



MÉMOIRES  
DE  
**L'ACADÉMIE**

DES SCIENCES, BELLES-LETTRES ET ARTS

**DE LYON**



4<sup>e</sup> série

TOME 18

2018

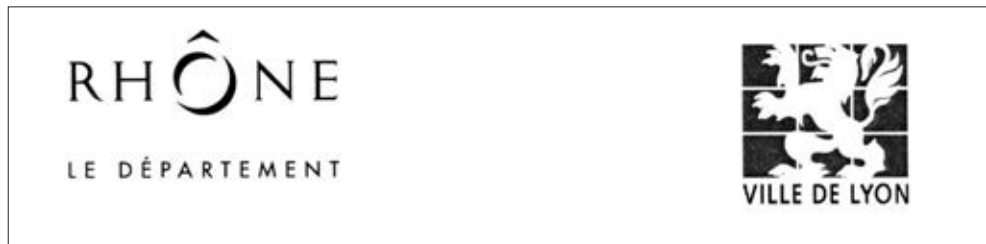


**LYON**





MÉMOIRES  
DE  
L'ACADÉMIE  
pour 2018



ISSN 07678975

© Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Lyon

*Vignette de titre : L'Autel de Rome et d'Auguste, au confluent du Rhône et de la Saône,  
Médaille (droit) de l'Académie de Lyon, par Nicolas Salagnac, graveur-médailleur, 2011.*

**MÉMOIRES  
DE  
L'ACADÉMIE  
DES SCIENCES, BELLES-LETTRES ET ARTS  
DE LYON  
pour l'année 2018**

\*

4<sup>e</sup> série

\*

**tome 18**



Éditions de l'Académie

*Envoyer toute correspondance concernant l'Académie  
au Président ou à l'un des Secrétaires généraux (Sciences ou Lettres)  
à l'adresse suivante :*

ACADÉMIE DES SCIENCES, BELLES-LETTRES ET ARTS  
Palais Saint-Jean, 4, avenue Adolphe-Max F-69005 LYON  
Tél. : (33) / (0)4.78.38.26.54 Mél. : [secretariat@academie-sbla-lyon.fr](mailto:secretariat@academie-sbla-lyon.fr)  
Site : [www.academie-sbla-lyon.fr](http://www.academie-sbla-lyon.fr)

Les *Mémoires* (abréviation suggérée *MEM*), aux *éditions de l'Académie*, rendent compte annuellement de l'état de l'Académie des Sciences, Belles Lettres et Arts de Lyon et de ses activités, ainsi que des travaux concernant l'histoire de l'Académie, son patrimoine (archives, bibliothèque, œuvres d'art...). Les exposés présentés aux séances publiques hebdomadaires du mardi (communications de membres de l'Académie, discours de réception de nouveaux membres élus, conférences d'intervenants extérieurs...) figurent dans ces *Mémoires* soit sous la forme *in extenso* du texte de l'exposé, soit sous une forme résumée. Les textes sont également disponibles sur le site web de l'Académie.  
Les auteurs gardent la responsabilité du contenu des textes présentés.

*Comité de rédaction* ([secretariat@academie-sbla-lyon.fr](mailto:secretariat@academie-sbla-lyon.fr)) : resp. Marguerite YON ([marguerite.yon@mom.fr](mailto:marguerite.yon@mom.fr)), avec Nicole DOCKÈS-LALLEMENT, Jean-Noël GUINOT, Joseph REMILLIEUX, Denis REYNAUD, ainsi que le président en fonction au cours de l'année concernée.

*Site internet* ([www.academie-sbla-lyon.fr](http://www.academie-sbla-lyon.fr)) : François SIBILLE ([fsibille@gmail.com](mailto:fsibille@gmail.com)), Claude JEAN-BLAIN, Thierry DUMONT ([tdumont@math.univ-lyon1.fr](mailto:tdumont@math.univ-lyon1.fr)).

*Première partie*

**LA VIE DE L'ACADÉMIE**





# I

## LES ACADÉMICIENS

### **MEMBRES DE L'ACADÉMIE DÉCÉDÉS en 2018**

*Membre titulaire émérite*

Paul MALAPERT (22 janvier 2018)

*Membre d'honneur associé*

Arnaud d'HAUTERIVES (4 janvier 2018)

*Membres correspondants*

François MONTMANEIX (21 octobre 2018)

*Rappel : Membres correspondants*

Micheline COLIN (27 janvier 2017)

Marguerite BUET (6 juillet 2017)



## ÉTAT DE L'ACADÉMIE AU 31 DÉCEMBRE 2018

*Abréviations* : Ar : archiviste ; ACh, APr : ancien chancelier, ancien président ; B : bibliothécaire ;  
Ch : chancelier ; Pr : président ; SG : secrétaire général de classe (Sciences, Lettres) ; Tr : trésorier ;  
Tr-a : trésorier adjoint ; V-Ch : vice-chancelier ; V-Pr : vice-président.

*En gras*, fonctions en 2018.

*Dates* : élection, éméritat.

### PROTECTEUR DE L'ACADÉMIE

M. LE MAIRE DE LYON

### MEMBRES TITULAIRES ET ÉMÉRITES

#### I. CLASSE DES SCIENCES (S)

##### *Membres titulaires émérites* :

Guy MONNET [S1/4] (1978, 1998)  
Jean-Pierre Hanno NEIDHARDT [S3/3] (1990, 2010), APr 2008  
Alain BOUCHET [S3/4] (1991, 2011), APr 1996  
Joseph REMILLIEUX [S1/9] (1992, 2012), APr 2004  
Michel ROBATEL [S1/1] (1997, 2014)  
Michel DÜRR [S1/6] (1998, 2015)  
Claude JEAN-BLAIN [S2/8] (1998, 2018), APr 2012

##### *Membres titulaires* (24 sièges) :

###### Première section

*Mathématiques, Astronomie, Physique, Chimie, Sciences appliquées* (9 sièges)

S1/1. *Fauteuil à pourvoir*  
S1/2. Philippe BLANC-BENON (2006)  
S1/3. Pierre CRÉPEL (2004), APr 2016, Ar  
S1/4. Gérard PAJONK (2001), APr 2010, ACh  
S1/5. François SIBILLE (2000)  
S1/6. Guy CHANFRAY (2017)  
S1/7. Jean-Paul MARTIN (2005)  
S1/8. Georges BOULON (2010)  
S1/9. Étienne GHYS (2012)

###### Deuxième section

*Sciences naturelles, biologiques, vétérinaires et agronomiques* (8 sièges)

S2/1. Georges BARALE (2013), Pr  
S2/2. Philippe JAUSSAUD (2017)  
S2/3. André REVOL (2001)  
S2/4. Christian BANGE (2009)  
S2/5. Christian DUMAS (2004)  
S2/6. Philippe LEBRETON (2001)  
S2/7. Gérard CHAVANCY (1999)  
S2/8. Robert BOIVIN (2018)

###### Troisième section

*Sciences médicales* (7 sièges)

S3/1. Jean NORMAND (2007), APr 2014  
S3/2. Daniel GERMAIN (2006)  
S3/3. Philippe MIKAELOFF (2010)  
S3/4. Alain GOUTELLE (2011)  
S3/5. Jacques CHEVALLIER (2013)  
S3/6. Michel LAGARDE (2014), Tr-a  
S3/7. Gilbert KIRKORIAN (2016)

II. CLASSE DES LETTRES ET ARTS (L)

**Membres titulaires émérites :**

Bernard GRILLET [L2/6] (1990, 2010)  
Paul GRAVILLON [L1/6] (1992, 2012)  
Jean BURDY [L2/3] (1992, 2012)  
Denis-Clair LAMBERT [L3/4] (1992, 2012), APr 2005  
Régis NEYRET [L3/1] (2004, 2013)  
Dominique BERTRAND [L3/6] (1996, 2016), APr 2011  
Jacques FAYETTE [L3/9] (1996, 2016), ACh  
Jean-Pierre GUTTON [L2/5] (1997, 2017), APr 2007

**Membres titulaires (28 sièges) :**

Première section

*Littérature, Poésie, Philologie, Éloquence (7 sièges)*

L1/1. Jean-Noël GUINOT (2012)  
L1/2. Michèle DEBIDOUR (2000)  
L1/3. Denis REYNAUD (1999),  
L1/4. Laurent THIROUIN (2011)  
L1/5. *Fauteuil à pourvoir*  
L1/6. Nathalie FOURNIER (2014)  
L1/7. Bruno PERMEZEL (2013)

Deuxième section

*Histoire, Géographie, Archéologie (6 sièges)*

L2/1. Marguerite YON-CALVET (2000), APr 2015  
L2/2. Marie-Thérèse LE DINAHET (2014)  
L2/3. Gérard BRUYÈRE (2014)  
L2/4. Jean-François REYNAUD (2015)  
L2/5. Claude PRUDHOMME (2018)  
L2/6. Jean-Marie LAFONT (2017)

Troisième section

*Philosophie, Morale, Sciences juridiques et économiques (9 sièges)*

L3/1. Jacques AZÉMA (2015), V-Ch  
L3/2. Jacques HOCHMANN (2013)  
L3/3. Nicole DOCKÈS-LALLEMENT (2007), APr 2017  
L3/4. Jean AGNÈS (2013), Tr  
L3/5. Jacques BICHOT (2006)  
L3/6. François FALLETTI (2016 [2002-2004 : L3/5])  
L3/7. Dominique SAINT-PIERRE (2010), APr 2013, B  
L3/8. Yvonne LAMBERT-FAIVRE (2000)  
L3/9. Maryannick LAVIGNE-LOUIS (2017)

Quatrième section

*Beaux-Arts, Musique, Urbanisme (6 sièges)*

L4/1. Isabelle COLLON (2010)  
L4/2. Jean-François DUCHAMP (2007), Ch  
L4/3. Jean-Pol DONNÉ (2009), SGLettres, V-Pr  
L4/4. Renaud LÉONHARDT (2004)  
L4/5. Bernard BERTHOD (2011)  
L4/6. Jean-François GRANGE-CHAVANIS (2003)



## MEMBRES D'HONNEUR ASSOCIÉS

[date d'élection]

- 1984 Arlette MICHEL (Paris)  
 1991 Michel MERCIER (Lyon)  
 1997 François REY-COQUAIS (Paris)  
 Richard COOPER (Oxford)  
 1998 Xavier ELLIE (Lyon)  
 1999 Claude COHEN-TANNOUDJI (Paris), *prix Nobel,*  
*membre de l'Institut : Acad. Sciences*
- 2000 Charles ANDRÉ (Lyon)  
 Francis CLARKE (Lyon)  
 Jean DERCOURT (Paris), *membre de l'Institut : Acad. Sciences*  
 Yvon GATTAZ (Paris), *membre de l'Institut : Acad. Sc. morales et politiques*  
 René MORNEX (Lyon), *membre de l'Institut : Acad. Médecine*
- 2001 Guy DARMET (Lyon)  
 Alain LAMOTTE (Lyon)  
 Natalie ZEMON DAVIS (Canada)
- 2002 Florence DELAY (Paris), *membre de l'Institut : Acad. Française*  
 Jean FUSARO (Lyon)  
 Roger FAUROUX (Paris)  
 David ROBERTSON (Australie)
- 2004 Claudio MAGRIS (Italie)  
 2004 Charlotte Helena RITTER van OUWERKERK (Pays-Bas)  
 2006 Nicole LE DOUARIN (Paris), *membre de l'Institut : secrétaire perpétuelle*  
*Acad. Sciences*  
 Jean-Marie BASSET (Lyon), 2007 Jean DAVID (Paris)  
 Philippe BARBARIN (Lyon)
- 2008 François JUILLET (Lyon)  
 Geneviève COMTE-BELLOT (Lyon)
- 2009 Jacques SAMARUT (Lyon)  
 Patrice QUENEAU (Vernaison), *membre de l'Institut : Acad. Médecine*
- 2010 Maurice NIVEAU (Bron)  
 Christian FRACHETTE (Guilherand-Granges)
- 2011 Axel KAHN (Paris)  
 2012 Cédric VILLANI (Lyon), *médaille Fields*  
 Bertrand TAVERNIER (Lyon)  
 Bertrand COLLOMB (Paris)  
 Albert ROUX (Lyon)
- 2013 André BRACK (Ardon)  
 Bernard BIGOT (Lyon)
- 2014 Daniel ROCHE, *Collège de France*  
 Michel ZINK (Paris), *Collège de France, membre de l'Institut : Acad. française,*  
*secrétaire perpétuel Acad. Inscr. et Belles-Lettres*
- 2015 Pierre TRUCHE, *Cour de cassation*  
 2016 Catherine BRÉCHIGNAC (Paris), *membre de l'Institut : secrétaire perpétuelle*  
*Acad. Sciences*  
 Gilles COHEN-TANNOUDJI (Paris)
- 2017 Thierry MAGNIN (Lyon)  
 Jean-Dominique DURAND (Lyon)
- 2018 Annie CAUBET, (Paris), *membre correspondant Acad. Inscr. et Belles-Lettres*  
 Bruno DAVID (Paris)  
 Pierre DOCKÈS (Lyon)



**MEMBRES CORRESPONDANTS**

Date d'élection

*I. CLASSE DES SCIENCES*

- 1974 Michel FAURE (Annonay)  
 1983 Georges MARINESCO (Bucarest)  
 1988 Guy MAZARS (Strasbourg)  
 1998 Michel LACHAUSSÉE (Japon), *ancien titulaire*  
 Jean-Pierre LIÈVRE (Lyon)  
 2001 Tibor Yusti von ARTH (Allemagne)  
 Clotilde de LOURDES BRANCO GERMINIANI (Brésil)  
 2008 Bertrand BARRÉ (Chaville)  
 Jérôme HONNORAT (Lyon)  
 2009 Jacques RENAULT (Lyon), *ancien titulaire*  
 2010 Régis THOMAS (Lyon) *oublié en 2017*  
 2013 Alain BRÉMOND (Jassans-Riottier)  
 2014 Catherine FISCHER (Lyon)  
 Michel PAULIN (Lyon)  
 Michel TARGE (Lyon)  
 2015 Micha ROUMIANTZEF (Lyon)  
 2016 Paul PERRIN (Lyon)  
 Pierre SCHUSTER (Lyon)  
 2017 Thierry DUMONT (Villeurbanne)  
 Jean-Daniel GRANGE (Saint-Cyr-au-Mont-d'Or)  
 François RENAUD (Saint-André-de-Corcy)  
 Geneviève SASSOLAS (Toussieu)  
 2018 Yves BOUCAUD-MAÎTRE (Sainte-Foy-lès-Lyon)  
 Philippe DESMARESCAUX (Lyon), *ancien titulaire*  
 Christian GAILLARD (Lyon)  
 Marie-France JOUBERT (Lyon)  
 Cécile MOURER-CHAUVIRÉ (Lyon)

*II. CLASSE DES LETTRES*

- 1984 Alain GIRARD (Pont-Saint-Esprit)  
 1993 Max BOBICHON (Lyon)  
 1994 Bernhard BEUTLER (Allemagne)  
 Christian LACOUR (Nîmes)  
 1998 Loïc MALLIÉ (Lyon)  
 1999 Renée DENIER (La-Tour-du-Pin)  
 Hayat OMAR (Lyon)  
 2000 Jean-Paul LUCET (Saint-Rémy-de-Provence), *ancien titulaire.*  
 Philippe ROSSET (Lyon)  
 2001 Bernard JADOT (Lyon)  
 2002 Myriam ANTAKI (Syrie)  
 2003 Jean-Luc FAVRE (Bourg-Saint-Maurice)  
 2004 Jean-Louis ROUSSIN (Lyon)  
 Daniel RÉGNIER-ROUX (Villeurbanne)  
 Bruno DUMONS (Lyon)  
 2007 Simone BLAZY (Lyon)  
 2009 Sophie CHAINE-CHARVET (Lyon), *ancienne titulaire*  
 Jean-Marie CHANON (Lyon), *ancien titulaire*  
 Jean ÉTÉVENAUX (Lyon)  
 Sylvie MARION (Lyon)  
 Bernard TÉTU (Lyon), *ancien titulaire*  
 2010 Philippe DUFIEUX (Lyon)

- 2011 **Jean-Marc GOHIER (Lyon)**  
2012 **Jean-Pierre HOUSSEL (Lyon)**  
**Philippe PAILLARD (Lyon)**  
2013 **Jean-Noël DUMONT (Lyon)**  
2014 **Pierre GUINARD (Lyon)**  
**Anne-Catherine MARIN (Lyon)**  
**Maria-Anne PRIVAT-SAVIGNY (Lyon)**  
2015 **Jean-Pierre POTIER (Lyon)**  
**Jacques VOINOT (Lyon)**  
2016 **Olivier CHRISTIN (Paris), ancien titulaire.**  
**Louis FAIVRE D'ARCIER (Lyon)**  
**Bruno GALLAND (Lyon)**  
**Sylvie RAMOND (Lyon)**  
2017 **Jean-Claude BILLION (Lyon)**  
**Peter WEINMANN (Montpellier)**  
2018 **Benoît FAURE-JARROSSON (Lyon)**  
**Raphaël MISÈRE-KOUKA (Libreville, Congo)**  
**Gilbert RICHAUD (Lyon)**



#### BUREAU DE L'ACADÉMIE EN 2018

*Président* : **Georges BARALE**

*Chancelier* : **Jean-François DUCHAMP**

*Vice-Président* : **Jean-Pol DONNÉ**

*Vice-Chancelier* : **Jacques AZÉMA**

*Ancienne présidente 2017* : **Nicole DOCKÈS-LALLEMENT**

*Secrétaire général de la classe des Sciences* : **Claude JEAN-BLAIN**

*Secrétaire général adjoint de la classe des Sciences* : **Jacques CHEVALLIER**

*Secrétaire général de la classe des Lettres* : **Jean-Pol DONNÉ**

*Secrétaire général adjoint de la classe des Lettres* : **Jacques HOCHMANN**

*Trésorier* : **Jean AGNÈS**

*Trésorier adjoint* : **Michel LAGARDE, chargé des relations avec la Conf. Nat. des Académies**

*Bibliothécaire* : **Dominique SAINT-PIERRE**

*Bibliothécaire adjoint* : **Denis REYNAUD**

*Archiviste* : **Pierre CRÉPEL**

*Archiviste adjointe* : **Maryannick LAVIGNE-LOUIS**

*Responsable des publications* : **Marguerite YON-CALVET**

*Responsable du site internet* : **François SIBILLE**



**PRÉSIDENTS DE L'ACADÉMIE  
de 1963 à 2018**

1963 Armand TAPERNOUX (Sciences)	1992 René WALDMANN (Sciences)
1964 Louis PIZE (Lettres)	1993 Gabriel PÉROUSE (Lettres)
1965 Paul BERTOYE (Sciences)	1994 Jacques BOIDIN (Sciences)
1966 Maurice MICHAUD (Lettres)	1995 Albert CHAVANNE (Lettres)
1967 Pierre DELATTRE (Sciences)	1996 Alain BOUCHET (Sciences)
1968 Georges COHENDY (Lettres)	1997 Michel LAFERRÈRE (Lettres)
1969 Marcel CHAMARAUD (Sciences)	1998 André MARTIN (Sciences)
1970 Albert LAURENT (Lettres)	1999 Paul MALAPERT (Lettres)
1971 Maurice GUILLEMINET (Sciences)	2000 Louis DAVID (Sciences)
1972 André LATREILLE (Lettres)	2001 Robert FAVRE (Lettres)
1973 Maurice JACOB (Sciences)	2002 Marc TRILLET (Sciences)
1974 Robert PROTON de la CHAPELLE (Lettres)	2003 Marcel CORNELOUP (Lettres)
1975 Louis REVOL (Sciences)	2004 Joseph REMILLIEUX (Sciences)
1976 Henri HOURS (Lettres)	2005 Denis-Clair LAMBERT (Lettres)
1977 Pierre MOUNIER-KUHN (Sciences)	2006 Noël MONGEREAU (Sciences)
1978 Pierre-Antoine PERROD (Lettres)	2007 Jean-Pierre GUTTON (Lettres)
1979 Jean COURBIER (Sciences)	2008 J.-P. Hanno NEIDHARDT (Sciences)
1980 Hugues MOREL-JOURNAL (Lettres)	2009 Michel LE GUERN (Lettres)
1981 René HUGONNIER (Sciences)	2010 Gérard PAJONK (Sciences)
1982 Pierre LOUIS (Lettres)	2011 P. Dominique BERTRAND (Lettres)
1983 Jack BOST (Sciences)	2012 Claude JEAN-BLAIN (Sciences)
1984 Aimé CAMELIN (Lettres)	2013 Dominique SAINT-PIERRE (Lettres)
1985 Michel LATARJET (Sciences)	2014 Jean NORMAND (Sciences)
1986 Claude MONDÉSERT (Lettres)	2015 Marguerite YON-CALVET (Lettres)
1987 Jean LABASSE (Lettres)	2016 Pierre CRÉPEL (Sciences)
1988 Jean-Eugène GERMAIN (Sciences)	2017 Nicole DOCKÈS-LALLEMENT (Lettres)
1989 Jean POUILLOUX (Lettres)	2018 Georges BARALE (Sciences)
1990 Louis DAVID (Sciences)	élu pour 2019 Jean-Pol DONNÉ (Lettres)
1991 Edmond REBOUL (Lettres)	



**BUREAU DE L'ACADÉMIE DÉSIGNÉ POUR 2019** (séance du 5 décembre 2018)

*Président* : Jean-Pol DONNÉ

*Chancelier* : Jean-François DUCHAMP

*Vice-Président* : Michel LAGARDE

*Vice-Chancelier* : Jacques AZÉMA

*Ancien président 2018* : Georges BARALE

*Secrétaire général de la classe des Sciences* : Claude JEAN-BLAIN

*Secrétaire général adjoint de la classe des Sciences* : Jacques CHEVALLIER

*Secrétaire générale de la classe des Lettres* : Nicole DOCKÈS-LALLEMENT

*Secrétaire général adjoint de la classe des Lettres* : Jacques HOCHMANN

*Trésorier* : Jean AGNÈS

*Trésorier adjoint* : Michel LAGARDE

*Bibliothécaire* : Dominique SAINT-PIERRE

*Bibliothécaire adjoint* : Denis REYNAUD

*Archiviste* : Pierre CRÉPEL

*Archiviste adjointe* : Maryannick LAVIGNE-LOUIS

*Responsable des publications* : Marguerite YON-CALVET

*Responsable du site internet* : Gilbert KIRKORIAN

*Invité, Ancien Bibliothécaire* : Jean BURDY

*Invité, Ancien Archiviste* : Michel DÜRR

*Invité, Responsable adjoint du site internet* : Thierry DUMONT





## ÉLOGES FUNÈBRES

*Séance du 23 janvier 2018*

**Henri HOURS**  
(1930-2017)

*Membre titulaire émérite*

Monsieur le Président, Mesdames, Messieurs, cher Monsieur,



C'est avec une certaine émotion que j'évoque au nom de notre Académie le souvenir de Monsieur Henri Hours, et j'aurais aimé le faire au Palais Saint-Jean où il a travaillé pendant plus de quarante ans, dans ce lieu qu'il aurait souhaité voir consacré entièrement à la culture où auraient été rassemblés tous les organismes concernés : archives, bibliothèque, histoire de l'art, de l'architecture et du patrimoine.

Henri Hours est né à Toulon le 4 mai 1926, et non à Lyon comme je l'ai malencontreusement écrit dans la notice du *Dictionnaire des académiciens*<sup>1</sup>. Lapsus compréhensible tant Henri Hours était viscéralement attaché à sa ville de Lyon.

Avec sa disparition le 16 octobre dernier, c'est l'histoire lyonnaise qui s'assombrit, car il a consacré sa longue vie à en étudier tous les aspects, tous les milieux et toutes les époques.

Il est né et a été élevé dans un univers particulièrement favorable : son père, Joseph, agrégé d'histoire, professeur de khâgne au lycée de Toulon, puis à Lyon au lycée du Parc, résistant, a été éditeur des *Cahiers du Témoignage Chrétien*. Les origines familiales sont dauphinoises, Anjou en Viennois, puis Sérézin-du-Rhône où Joseph Hours possédait une maison et dont une rue porte le nom. Toute la famille repose dans le cimetière communal.

Élève du lycée du Parc, puis étudiant de l'École des Chartes, devenu archiviste paléographe en 1951 après la soutenance de sa thèse intitulée *Le retour de Lyon sous l'autorité royale à la fin des guerres de Religion (1593-1597)*, Henri Hours est aussitôt nommé archiviste adjoint aux archives départementales du Rhône. En 1959, chargé des archives municipales par Louis Pradel, il quitte le chemin de Montauban pour les combles de l'hôtel de ville, jusqu'en 1974, date à laquelle, il regroupe tous les documents au Palais Saint-Jean où les archives anciennes étaient conservées. Ayant atteint l'âge de la retraite, il est conservateur honoraire en 1988 et aussitôt Mgr Decourtray lui propose de s'occuper des archives diocésaines à l'archevêché, place de Fourvière, travail qu'il va assurer bénévolement à temps plein jusqu'en 2012.

---

1. Notice « Henri Hours 1930-2017 », *Dictionnaire historique des Académiciens de Lyon (1700-2016)*, éd. de l'Académie, Lyon, 2017, p. 678-679.

Ainsi, pendant de très longues années, Henri Hours a répertorié, archivé, classé, analysé, étudié et collecté toutes sortes de documents. Dans les années 1980, au Palais Saint-Jean, n'a-t-il pas récolté une quantité phénoménale d'affiches, publicités et tracts, comme « traces de notre civilisation » ? Mais il n'a pas plus souhaité « mener une carrière » que recherché les honneurs : chevalier des Arts et Lettres, il a été heureux de recevoir les insignes de chevalier de Saint-Grégoire le Grand en 2013 des mains du cardinal Philippe Barbarin, alors qu'il avait refusé la Légion d'honneur.

Cependant, l'archiviste n'était pas confiné dans ses locaux, et il s'est investi tout au long de sa vie dans de nombreuses sociétés savantes ; membre de la Société historique, archéologique et littéraire de Lyon dès 1951, il en a été président de 1966 à 1969 ; membre du cercle lyonnais de numismatique. Conservateur en chef du patrimoine, et à ce titre conservateur des antiquités et objets d'art, il a été conseiller scientifique du comité du Préinventaire des monuments et richesses artistiques du Rhône, que nous avons créé ensemble en 1975 à la demande du préfet Doueil et du sénateur Delorme ; jusqu'en 2007, il en a été le principal soutien et il y a assuré notamment la rédaction de l'ouvrage consacré au Cimetière de Loyasse publié en 1996. Tout récemment, au mois de mai 2017, l'université de Berkeley (Californie) a procédé à la numérisation des 35 monographies communales du Préinventaire du Rhône, sans aucun doute grâce au nom prestigieux de Henri Hours ! Il a été pendant de longues années un président très actif de la Société d'Étude de Lyon Rive-Gauche, dissoute le 15 janvier 2013 et fondue avec la Société historique et archéologique de Lyon, pour devenir sous ses auspices la Société d'histoire de Lyon. Il a été longtemps membre de la Commission diocésaine d'art sacré à laquelle il m'avait fait entrer : je me permets de mentionner ce détail personnel pour dénoncer la réputation de misogynie qui lui avait été faite.

Jeune élu le 6 juin 1961 à l'Académie, dans la classe des Lettres au fauteuil 3 de la 2<sup>e</sup> section, il succède à l'historien Robert Poidebard devenu émérite ; après avoir été secrétaire général de la classe des Lettres, il a exercé la présidence en 1976, et il a accédé à son tour à l'éméritat en 1992. Il était également membre émérite de l'Académie de Villefranche en Beaujolais. Il a fait à l'Académie de Lyon de très nombreuses interventions sur des sujets extrêmement divers. N'hésitant jamais à faire profiter chacun de ses grandes connaissances, travailleur infatigable, il laisse une somme considérable d'écrits, articles et publications, listés dans la bibliographie rédigée par Raymond Etaix à la fin *des Mélanges d'histoire lyonnaise offerts par ses amis à Monsieur Hours* publiés en 1990. Enfin, il a apporté sa participation au tome 6 du *Dictionnaire du monde religieux dans la France contemporaine, Lyon : Le Lyonnais-Le Beaujolais*, publié en 1994, et il a été chargé de la préface du très bel ouvrage *La grâce d'une cathédrale, Lyon primatiale des Gaules*, publié en 2011 par le cardinal Barbarin. Le sérieux, l'authenticité et la grande réserve d'Henri Hours (je précise qu'il a quitté les archives municipales en 1988 dans l'anonymat total)... Ce sérieux, cette authenticité, cette réserve ne l'empêchaient pas d'être d'un abord très agréable, ni d'un humour qui pouvait être ravageur : depuis 1958, sous le pseudonyme de Sorlin de Thunes, il était membre de l'Académie du Gourguillon et des Pierres plantées.

Des circonstances familiales et des ennuis de santé l'ont contraint avec son épouse Geneviève (qui sera inhumée à Sérézin deux ans jour pour jour avant lui, le 23 octobre 2015) de quitter l'appartement familial du n° 43 de la rue Waldeck-Rousseau pour s'expatrier en 2014 à Clermont-Ferrand et s'y rapprocher de son fils Henri, alors directeur des archives départementales du Puy-de-Dôme. Trop occupé par les archives diocésaines, il avait depuis

longtemps quelque peu déserté l'Académie, dont il ne voulait pas qu'elle fût, tel qu'il l'avait notifié dans son discours de présidence, « un club du Rotary ».

Permettez-moi de terminer ce bref éloge par une citation tirée d'un texte rédigé en juin 1990 par Henri Hours lors d'une rencontre organisée par le Préinventaire à Riverie sur le thème « Pour qui, pour quoi conserver le patrimoine » (*L'Araire* n° 89, été 1992)

*« En un temps d'individualisme fondamental, où la personne et la collectivité sont facilement opposées l'une à l'autre, au risque de dissoudre les liens sociaux, le patrimoine monumental, artistique, historique est sous nos yeux comme une richesse commune, fruit du travail d'une multitude d'individus, mais en même temps bien moral de tous. La communauté sociale, la communauté nationale peut y trouver naturellement le souvenir, et la conscience de sa cohésion. Communauté aux multiples visages : Auvergne, Alsace, Provence, Bourgogne, Bretagne..., cathédrales, maisons paysannes, châteaux forts, hôtels de ville, églises rurales. Cette diversité fondue en un, c'est nous, c'est notre âme, c'est notre chair. Chacune de ses composantes appartient à notre conscience ».*

Je vous remercie de votre attention.

Maryannick LAVIGNE-LOUIS



**Séance du 20 mars 2018**

**René WALDMANN  
(1930-2017)**

*Membre titulaire émérite*

René Waldmann, né à Lyon, rue Victor Hugo, le 30 août 1930, est décédé à Lyon le 6 novembre 2017.

**La famille**

Son aïeul à la cinquième génération, François Henri *Wattemann*, né à Ribeauvillé en 1762, est venu à Lyon où, perruquier rue de la Platière, il a épousé en 1787 Pierrette Peroud, coiffeuse, originaire de Villefranche. Il est mort à quarante ans, épicier 99 place Boucherie à Saint-Paul, en 1802. En marge de ses actes de mariage et de décès, où son nom est devenu *Waldemann*, on trouve la mention : « un jugement au tribunal de 1<sup>ère</sup> instance de Paris en date du 29 9<sup>bre</sup> 1842, transcrit sur les registres de l'état civil de Lyon le 31 X<sup>bre</sup> suivant, a ordonné que son nom patronimique [sic] serait dorénavant écrit *Waldmann*, au lieu de *Wattemann* ou *Waldemann* ».



Le grand-père de René, Abel Waldmann, né en 1853 à Sablé-sur-Sarthe (Sarthe), est mort en 1935 à Fontaines-Saint-Martin (Rhône). Docteur en droit, agent de change rue de la Bourse à Lyon, il a épousé sa cousine Émilie Waldmann. Ils ont eu une fille, Marguerite – qui a épousé Louis Rollet, le père de notre confrère Félix Rollet\*<sup>1</sup> (1905-2009) –, et un fils, Louis, le père de René\* : Félix et René sont donc cousins germains.

Louis Waldmann, le père de René, est né à Fontaines-Saint-Martin en 1880. Médecin, il est mort à Lyon en 1932. Il a épousé en 1907, à Fontaines-Saint-Martin, Jeanne Munet (née à Lyon en 1887, décédée en 1966). Jeanne descend à la cinquième génération de l'architecte Melchior Munet\* (1698-1771), qui a travaillé avec Soufflot\* et lui a succédé à l'Hôtel-Dieu. Melchior Munet a été membre de notre académie. Claudine Munet, une petite-fille de Melchior, a épousé le chirurgien André-Claude Dussaussoy\* (1755-1820), lui aussi membre de notre académie.

La famille Munet-Waldmann comptait donc trois académiciens lyonnais.

### ***René Waldmann***

René Georges André Waldmann est le dernier de sept enfants, après Sarah Louise (née en 1906), Andrée (en 1909), Magdeleine (1911), Elisabeth (1913), Jean-Paul (1915), et Solange (1922, épouse Lamothe, professeur à l'université Lyon 3). René n'avait pas deux ans lorsqu'il a perdu son père, en 1932. Ses grandes sœurs, Andrée et surtout Élisabeth, se sont beaucoup occupées de lui.

Du lycée Ampère il passe au lycée du Parc, où il est l'élève de Maurice Jacob\* en classe préparatoire. Reçu à l'École polytechnique (1950-1952), il est le troisième polytechnicien de la famille, après son cousin issu de germain Léon Henri Waldmann (X 1876), et son cousin Max Albert Louis Waldmann (X 1910). Il fait son service militaire à Angers dans le Génie, 1952-1953, puis l'École des Ponts et Chaussées, 1953-1955. Ingénieur en 1955, il est affecté en 1956 à la Direction de l'urbanisme et de l'habitat à Rabat, pour l'ensemble du Maroc.

En 1954, il épouse Pascale Begel (née à Sceaux en 1932). Naîtront, de 1955 à 1973, quatre filles, Véronique (praticien hospitalier aux HCL), Nelly (architecte DPLG à Paris), Brigitte (médecin au Grand Lyon), Florence (professeur d'art-thérapie à Paris), et trois garçons, Jean (Arts et métiers de Cluny, chef d'entreprise), Yves (ingénieur Télécom, chef d'entreprise) et Bruno (mathématiques).

René Waldmann a été un grand sportif : natation, demi-fond, ski à Champagny-en-Vanoise (Savoie) où il a construit un chalet, tennis pour lequel il a été classé. La famille passe l'été à Fontaines-Saint-Martin, dans la maison «Les Guettes», acquise en 1898 par son grand-père maternel, dans le vallon du ruisseau des Vosges.

### ***L'ingénieur, Monsieur Métro***

En juillet 1957, il est nommé pour convenances familiales à Lyon, au Service du département du Rhône, pour l'organisation et le contrôle des transports publics. En 1959, il est, en plus, chargé du nouveau Service des constructions scolaires. En 1961, il publie pour le ministère de la Construction une étude des transports publics en France. En 1962 il est chargé de mission pour les projets d'équipement urbain et de voirie de la région Rhône-Alpes.

En 1963, on lui attribue deux nouveaux services, le contrôle des distributions d'énergie électrique, et le Service des bases aériennes du département. Après la rédaction en 1966 d'une analyse des déplacements dans l'agglomération lyonnaise, il est chargé des études préliminaires du métro et de l'aéroport international de Lyon-Satolas. En 1967, il participe

---

1. L'astérisque \* signale l'appartenance à l'Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Lyon.

à l'étude du plan des transports en commun et de la première ligne de métro à Santiago-du-Chili.

En 1968, René Waldmann est détaché comme directeur de la Société d'Études du Métropolitain de l'agglomération lyonnaise, la SEMALY. Dix ans plus tôt, il rêvait déjà d'un métro à Lyon. Il restera vingt-deux ans à la tête de la SEMALY.

Deux ouvrages de sa main, *La grande traboule* et *Les charmes de Maggaly*, publiés en 1991 et 1993, rapportent chronologiquement, dans leurs moindres détails, les aléas techniques, financiers et politiques, les relations avec les autorités nationales et locales, la RATP, les maires de Lyon et de Villeurbanne, et les entreprises.

Deux aspects technologiques majeurs intéressaient le génie civil : le creusement des galeries, et l'informatique pour le fonctionnement automatique des rames. Le choix de construire la ligne D à la pointe des progrès techniques a posé des problèmes aussi ardues que passionnants à résoudre. Ils ont conduit à l'avant-garde de la conception et de la mise en œuvre d'un tunnelier adapté aux passages sous-fluviaux pour la traversée du Rhône et de la Saône, ainsi que pour l'élaboration et la mise au point des logiciels qui doivent assurer la circulation sans conducteur. Les défis ont été permanents, les problèmes souvent longs à régler, les discussions incessantes. La situation, évoluant au fil des années, a vu alterner périodes d'importantes difficultés et moments d'intense satisfaction à l'aboutissement de grandes étapes.

En 1986, les changements politiques annoncent des jours sombres, qui se confirment bientôt. Les nuages s'amoncellent. Pour le nouveau maire, Michel Noir, « *MAGGALY est une énorme connerie financière : ça ne marchera pas* ». Les dirigeants sont éliminés l'un après l'autre. Jusqu'à ce que, après des mois d'avanies en coulisse, le directeur de la SEMALY apprenne brutalement qu'il est renvoyé.

Ainsi, pour lui, s'achèvent deux décennies d'intense travail, d'échanges et de confiance partagée avec ses équipes et les décideurs au plus haut niveau. Il est profondément humilié : [je le cite] « *le 22 février 1990, l'un des plus mauvais souvenirs de ma vie. [...] Je dis sans regret adieu à Maggaly ; il me restera les charmes de Pascale* » [Madame Pascale Waldmann était la marraine du tunnelier].

Le 1<sup>er</sup> janvier 1991, René Waldmann est nommé inspecteur général des transports à Lyon. Il est membre de la mission TGV Lyon-Turin.

Le fondateur et directeur de la SEMALY, le concepteur et le constructeur du métro de Lyon, prend sa retraite en 1995. La vie du métro lyonnais se poursuit sans lui. Le succès de son grand œuvre, sa réussite, témoignent pour lui.

### ***L'Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Lyon***

Présenté par Maurice Jacob le 10 mai 1977, René Waldmann est élu membre titulaire le 7 juin, dans la 1<sup>re</sup> section de la classe des Sciences. Il devient ainsi le quatrième académicien lyonnais de la famille.

Le 4 novembre il invite ses confrères à une séance privée d'inauguration de la première ligne du métro lyonnais. Il prononce son discours de réception le 28 novembre 1978 : « Les essais du développement de l'agglomération lyonnaise ». Après un hommage à ses professeurs, il livre ses impressions et réflexions sur l'urbanisme, la place du secteur public, la mentalité du Lyonnais en face de la planification. Après deux communications : « Le bouclier de Lyon » en 1984, et « Le métro de Lyon » en 1986, il succède à Edmond Reboul\* à la présidence en 1992, et présente « Les métropoles mondiales ». Émérite en 1997, il expose « L'histoire des tunnels » en 2004. Dans son hommage à Félix Rollet en 2009, il évoque

ce qui les a particulièrement rapprochés, le scoutisme, et les étés passés à Fontaines-Saint-Martin dans leurs proches maisons de famille.

### ***L'Académie du Gourguillon et des Pierres Plantées***

René Waldmann est viscéralement lyonnais. En 1960, s'installant définitivement au 84, boulevard de la Croix-Rousse, il devient croix-roussien ; il le restera plus d'un demi-siècle.

Le 22 septembre 1979 il est admis à l'Académie du Gourguillon et des Pierres Plantées, l'Académie d'En-Haut, par opposition à l'autre, l'Académie d'En-Bas, où il occupe un fauteuil depuis deux ans. L'Académie du Gourguillon impose à chacun un pseudonyme. Après avoir brièvement imaginé de déformer son patronyme en « Wattman » – un véritable retour aux sources ! – il retient le *sousbriquet* d'Irénée Tramevet. À l'Académie d'En-Haut, entre confrères et amis, il peut donner libre cours à un humour qu'il cache souvent. Si l'on est prévenu, on ne s'étonne pas de lire dès l'avant-propos de *La grande traboule* une maxime de la plaisante sagesse lyonnaise : « *Souvent on croit bien faire, et quand c'est fini, on s'aperçoit qu'on a tout fait de travers* ». Et c'est plaisamment que, dans les légendes de deux photos de groupe, aux usines Alsthom en 1974 et aux ateliers du métro à Vaulx-en-Velin en 1975, on rencontre en arrière-plan de nombreux personnages importants, autorités municipales et autres, une douzaine de visages inconnus affublés des *sousbriquets* d'une douzaine de ses confrères et amis académiciens d'En-Haut et d'En-Bas : Grattepierre, Bassebraye, Bajaflon, Lhumerus, Trolandet, de Thunes ; à savoir, Louis David\*, François-Régis Cottin\*, Pierre Antoine Perrod\*, Michel Latarjet\*, Gabriel Pérouse\*, Henri Hours\*. Et encore, dans *Les charmes de Maggaly*, cette citation de la meilleure tradition lyonnaise : « *Le tout, c'est pas d'y faire, c'est d'y penser... Mais le difficile, c'est pas d'y penser, c'est d'y faire !* ».

La personnalité, le caractère, la sensibilité, l'aménité de René Waldmann transparaissent au fil des pages des deux ouvrages. « *L'humour a cela de merveilleux qu'il permet à l'émotion de se dissimuler* », écrit-il. Dans les deux académies, [je le cite] il a « *trouvé des amis d'une délicatesse incroyable en des jours difficiles* ». Et « *Souvent, nous ne mesurons qu'après leur départ l'amour que nous avons pour nos êtres chers : il faut donc s'efforcer de témoigner à son entourage l'amitié qu'on lui porte pendant qu'il est encore temps.* »

La retraite venue, René Waldmann s'est dévoué pendant quinze ans à l'association pour l'accompagnement des jeunes en difficulté, les « Amis de Jeudi-Dimanche ».

Il est décédé après une longue maladie, le lundi 6 novembre 2017. Une nombreuse assistance lui a rendu hommage le vendredi 10 à l'église Sainte-Élisabeth, à la Croix-Rousse. Il est inhumé au cimetière de Loyasse, auprès de ses parents et de ses sœurs et beaux-frères dans la tombe de la famille Munet-Waldmann.

Jean BURDY





*Séance du 20 novembre 2018*

**Paul MALAPERT  
(1920-2018)**

*Membre titulaire émérite*



Paul Malapert nous a quittés au début de l'année, le 22 janvier 2018. Depuis deux ans, affecté par des ennuis de santé et par la disparition de sa femme, il préférait ne plus venir à l'Académie. Cependant en avril 2017, lorsque notre confrère Bernhard Beutler, ancien directeur du Goethe Institut, est venu à Lyon, il a tenu à le recevoir chez lui et nous avons évoqué ensemble les liens qui les unissaient tous deux. Dans notre compagnie, il reste celui qui le premier a assumé, et avec quelle conscience et quelle efficacité, la charge de chancelier ; jusqu'à la fin, il fut notre mémoire ; lors de ses interventions sur notre histoire et notre organisation, sa précision et sa clarté suscitaient notre admiration, mais nous reviendrons plus tard sur tout ce dont l'Académie lui est redevable.

Cet éloge doit beaucoup aux notes personnelles qu'il avait rédigées avec Madame de Cadoudal à la fin de l'année 2016 pour notre *Dictionnaire historique des académiciens de Lyon 1700-2016*, et à ses souvenirs personnels qu'ont retrouvés ses filles ; qu'elles en soient ici remerciées. Mais avant d'aborder le rappel de ce que fut cette vie si bien remplie, quelques mots sur les origines familiales de Paul Malapert.

***Ses origines familiales***

Les Malapert sont d'origine poitevine et l'on peut remonter facilement aux ancêtres du XVII<sup>e</sup> siècle ; ils sont originaires de Charroux, bourg situé à une cinquantaine de kilomètres de Poitiers, connu pour ses conciles médiévaux (notamment créateurs de la « paix de Dieu ») et son abbaye. Dès la Restauration, ils s'installent à Poitiers où ils sont de père en fils pharmaciens et professeurs à l'École de médecine et de pharmacie<sup>1</sup>. À la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, aucun des trois fils ne reprend la pharmacie : l'un opte pour la carrière militaire et finit commandeur de la Légion d'honneur<sup>2</sup> ; un autre devient chirurgien de l'Hôtel-Dieu de Poitiers et continue la tradition familiale en étant professeur à la faculté de médecine de cette ville<sup>3</sup> ; signalons qu'il aura comme petit-fils Michel Foucault (1926-1984), le grand philosophe disparu en 1984 ; enfin, celui qui nous intéresse le plus aujourd'hui, Paulin Malapert (1862-1937), grand-père de notre confrère, agrégé de philosophie et docteur ès-lettres, fut professeur pendant 27 ans au lycée Louis-le-Grand ; spécialiste de l'éthologie humaine et de la caractériologie, il est

1. Pierre Prosper Malapert (1798-1887), chimiste et « éminent toxicologue », puis son fils Édouard Prosper (1828-1876), trisaïeul et bisaïeul de notre confrère. Voir Henri Delaunay, *Historique de l'école préparatoire de médecine & de pharmacie de Poitiers : 1806-1900*, Poitiers, J. Fayoux, 1900.

2. Paulin Louis Prosper Roger Malapert (1861-1932).

3. Henri Paulin Prosper Malapert (1864-1925).

encore cité dans les manuels. Ce philosophe fut aussi un temps maire de Montamisé, village proche de Poitiers et sa demeure appuyée sur des bâtiments fort anciens est une référence pour les historiens de Montamisé.

Son fils Jean (1886-1957), le père de notre confrère, s'installe à Lyon ; imprimeur, il devient responsable de la maison Emmanuel Vitte, institution lyonnaise spécialisée dans les éditions religieuses. En mai 1918, lorsqu'il épouse Marie-Antoinette Reymond, un des témoins est notre confrère Ennemond Morel, un autre est l'imprimeur Rey.

Le couple habite rue de Castries où naît le 1<sup>er</sup> janvier 1920 Paul Malapert ; il est l'aîné d'une fratrie de six enfants : cinq garçons dont le dernier a 19 ans de moins que lui, et une fille, Laure, spécialiste de franco-provençal, qui a travaillé avec Mgr Gardette et Marguerite Gonon à l'Institut de linguistique romane des Facultés catholiques<sup>4</sup>. Les parents de Paul Malapert ont ensuite vécu montée de Choulans, puis rue Franklin, enfin 177 bis avenue Félix-Faure où s'est éteint à 70 ans Jean Malapert atteint d'un cancer. Très attaché à ses parents, Paul Malapert s'occupera fidèlement de sa mère qui vivra jusqu'à l'âge de 100 ans (jusqu'en 1995)

Le 4 octobre 1947, il épousa Denise Charbin, fille d'Alexandre Charbin et petite-fille de Louis Pradel<sup>5</sup>, tous deux académiciens. Ensemble ils formèrent un couple rayonnant et accueillant, pour leur famille comme pour leurs amis. Ils eurent deux filles, Annick et Joëlle, dont il était très fier, même si parfois il regrettait de n'avoir pas eu de fils ! Sont ensuite arrivés six petits-enfants et quinze arrière-petits-enfants. Lorsque, en fin de vie, sa femme s'est affaiblie, il s'est occupé d'elle jusqu'à la limite de ses forces. Il lui a été douloureux de la confier en septembre 2015 à une résidence où elle s'est éteinte le 24 novembre de la même année. Lui-même a eu un accident cardio-vasculaire le 14 septembre. Il n'a plus voulu venir à nos séances, mais suivait avec attention nos activités dont nous nous sommes efforcés de le tenir au courant. Avant tout, il faut parler de sa jeunesse qui a tant compté pour lui.

### *La jeunesse*

Après des classes élémentaires aux Minimes, Paul Malapert poursuivit ses études au lycée Ampère, d'abord à l'annexe de Perrache, puis rue de la Bourse. De 1928 à 1938, il fait partie de la troupe des Chevaliers de Notre-Dame, animée par l'aumônier du lycée Ampère, Stéphane Vautherin. Il en devient l'un des responsables avec Maurice-René Simonnet, futur ministre et futur professeur à la faculté de droit de Lyon, et Jean Gaillard, futur professeur de médecine et futur fondateur de l'Association « Les mutilés de la voix ». Il insiste sur le fait que « *beaucoup de ses convictions, ainsi que de ses amitiés les plus solides, remontent à cette période* ». Il disait avec fierté que ses convictions n'avaient pas changé depuis l'âge de ses 20 ans. Il commence pendant son année de philosophie une licence à la faculté des Lettres de Lyon, puis en 1939 s'inscrit à la faculté de Droit. Il a le temps de terminer sa licence ès-lettres, de passer un certificat d'études pratiques d'anglais et une première année de droit. Mais, de la classe 40, il est mobilisé le 9 juin 1940. Comme d'autres étudiants, il a suivi une PMS (préparation militaire supérieure) et se retrouve à la caserne de la Part-Dieu

4. Voir les illustrations de l'*Atlas linguistique et ethnographique du Lyonnais*, 5 vol., Institut de linguistique romane des Facultés catholiques de Lyon, et CNRS, Paris ; *Le Glossaire des patois franco-provençaux* d'Antonin Duraffour, éd. Marguerite Gonon et Laure Malapert, Paris, éd. du Centre national de la recherche scientifique, 1969.

5. Louis Pradel (1863-1944), banquier et président de la Chambre de commerce, académicien (1931-1944) ; Alexandre Charbin (1886-1968), avocat puis assureur, conseiller municipal de Lyon, académicien (1956-1968).



avec 48 autres élèves aspirants. Lyon est déclaré ville ouverte dans la nuit du 17 au 18 juin et la caserne se vide rapidement. Avec les élèves-aspirants, Paul Malapert part à pied pour Grenoble, puis Vienne.

Après une période d'incertitude, le ministre de la Guerre décide de ne pas démobiliser complètement les jeunes appelés de juin 1940 ; il demande au général Joseph de La Porte du Theil, ancien responsable des scouts d'Île-de-France, de s'en occuper. Environ 90 000 hommes (la fin du contingent de 39 et le début du contingent de 40) sont alors affectés à des groupements de jeunesse, bientôt baptisés « Chantiers de jeunesse », encadrés par de nombreux officiers. Paul Malapert y est transféré. Cette expérience l'a profondément marqué et, lors de son élection à l'Académie, il la choisira comme sujet de discours de réception pour en présenter les activités et souligner les aspects positifs<sup>6</sup>. Il est affecté au groupement 7 dont le PC est situé à Rumilly (Haute-Savoie), et mis à la tête d'une équipe de 22 jeunes hommes qui s'installent sur les pentes du Clergeon ; il faut défricher la forêt, tracer des chemins et même construire des cabanes en bois « *noblement appelées chalets* » pour affronter un hiver rigoureux. Au bout de six mois, le 31 janvier 1941, il est libéré, et revient à Lyon chez ses parents, avenue Félix-Faure.

Mais l'expérience des Chantiers » est prolongée ; elle est conçue comme un service civil destiné à former la jeunesse, sur le plan « *moral, viril et professionnel* », destiné à participer à la politique de Redressement national et à développer le sentiment national. Paul Malapert a apprécié son service au sein des chantiers, la vie au grand air, les travaux d'utilité publique, l'encadrement quasi militaire proche du scoutisme et la formation des jeunes gens qui lui étaient confiés. Il y a retrouvé l'esprit des Chevaliers de Notre-Dame de sa jeunesse. Plutôt que de reprendre ses études, il demande à retourner aux Chantiers. Après une rapide formation, il est réintégré et mis à la tête d'un groupe d'abord à 1 600 mètres d'altitude au Recoïn de Chamrousse, puis au Sapey au-dessus de Saint-Barthélemy-de-Séchilienne, enfin, toujours dans le massif de Belledonne, dans la forêt de Chapaize où il apprécie le climat moins rude qu'en montagne. Ainsi, de l'automne 41 à la fin de l'été 43, il est l'un des plus jeunes chefs de groupe des Chantiers, et il a partagé son temps et celui de ceux qui lui étaient confiés entre des moments d'instruction et les travaux d'utilité publique : travaux forestiers en général, mais aussi remise en état de la chapelle du Sapey et nettoyage des abords de l'église de Chapaize, ainsi que du cimetière communal.

En août 1943, il est affecté au cabinet du commissaire général des Chantiers, le général de la Porte du Theil, dans la sous-section appelée « de commandement » ; il s'occupe des implantations des groupements, de la morale et de la discipline, des rapports avec les préfetures, des relations avec les maquis que, souligne-t-il, certains groupements ravitaillent parfois secrètement. Au cours de cette période, l'Allemagne réclame de la main-d'œuvre française pour ses ateliers. Le système de la Relève fondé sur le volontariat ne donne pas assez de résultat ; le STO (service du travail obligatoire) est mis en place à partir de février 1943 et, à l'automne, Laval souhaite que tous les jeunes des chantiers y soient soumis ; le général de la Porte du Theil, qui avait accepté le départ d'une partie d'entre eux, s'oppose à un recrutement total des jeunes des chantiers ; il est démis de ses fonctions le 27 décembre 1943, puis arrêté et fait prisonnier par les Allemands. Paul Malapert démissionne aussitôt ; il pourra prévenir quelques responsables des chantiers sur le point d'être à leur tour arrêtés.

---

6. Séance du 8 décembre 1987 : *Mémoires* 1987, 3<sup>e</sup> série, t. 42, p. 171-188.

Paul Malapert décide alors de travailler ; en février 1944, il entre comme stagiaire chez Citerna, société de transports fluviaux et maritimes, puis, en avril, il est à Paris au siège social. À l'automne 1944, voyant que la guerre continue, il s'engage dans l'armée avec le grade de lieutenant à titre provisoire. En janvier 1945, il organise le centre de rapatriement de Hayange en Moselle pour accueillir rapidement des milliers de rapatriés (prisonniers de guerre ou déportés). À sa demande, il est affecté ensuite dans les troupes d'occupation au 1<sup>er</sup> R.C.A. (régiment de Chasseurs d'Afrique) de la 5<sup>e</sup> DB (division blindée) à Baden-Baden, puis à Tübingen sur le Neckar. Il est démobilisé en décembre 1945.

### *La vie professionnelle et associative*

Revenu début 1946 à la société Citerna, il y fait toute sa carrière, passionné par les voies d'eau, notamment le Rhône, « *dieu conquis* », selon le titre d'un ouvrage de Gilbert Tournier<sup>7</sup> qu'il citait souvent dans les articles consacrés à ce thème. Il s'employa à développer la navigation fluviale, notamment celle des hydrocarbures. Ce fut le sujet de sa première conférence à notre Académie, en mai 1986 : « Où en est la navigation rhodanienne ? »<sup>8</sup>. Il est nommé provisoirement directeur des magasins-ateliers de l'Île-Saint-Denis (Seine) puis, en avril 1946, directeur régional à Lyon jusqu'en 1961. Promu directeur général, il part pour Paris de 1961 à 1979 ; dans ses attributions se trouve alors la gestion de plusieurs sociétés dépendantes de Citerna<sup>9</sup>. En 1979, il devient administrateur de Citerna et le reste jusqu'en 1985.

Parallèlement, il prend part aux activités de diverses associations professionnelles : le Comité de bassin Seine-Normandie (1967-1980), le Comité de bassin Rhône-Méditerranée-Corse (1967-1988), le Comité des Armateurs Fluviaux<sup>10</sup>, et il présente différents rapports sur la navigation fluviale et les transports<sup>11</sup>. Il préside les Nautes (1967-1969) et l'Association Nationale de la Navigation fluviale (1971-1974). Il s'implique aussi dans les organisations patronales : il préside la section de Lyon du Centre des Jeunes Patrons (1956-1957) et s'implique ensuite au niveau national dans la gestion du CNPF (1964-1978)<sup>12</sup>. Il est fait chevalier de la Légion d'honneur en 1975.

7. Gilbert Tournier, *Rhône, Dieu conquis*, préface de Daniel Rops, Paris : Plon, coll. Présences, 1952.

8. 20 mai 1986 : *Mémoires* 1986, 3<sup>e</sup> série, t. 41, p. 97-98.

9. PDG de la société Citerna-Lyon (1954-1956), ainsi que des sociétés Gaba (1956-1964), Mondia, transports routiers (1960-1971), Ateliers et Chantiers de la Haute-Seine (1964-1967), Viotra (1965-1966), Transports par Pipelines Citerna (1968-1974) et de la Société de Transports par Automoteurs-Citernes (1973-1974) ; administrateur directeur général de la société Maritima (1974-1979), puis administrateur jusqu'en 1985 ; gérant de la Société Sanara, Rhodania et Cie – Le Rhône (1978-1981).

10. Vice-président (1971-1974), puis administrateur et délégué régional à Lyon (1978-1989) et de la commission des transports (1977-1984).

11. « **Le transport des hydrocarbures sur le Rhône** », *Technica*, déc. 1955, numéro spécial sur le Rhône, p. 105-110 ; « Le conflit de la batellerie artisanale », *Les transports en 1976*, 2<sup>e</sup> Séminaire d'actualisation des connaissances du transport, 26-28 mars 1974 ; « Évolution des grands axes de navigation intérieure et du matériel de transport fluvial », Société des ingénieurs civils de France, *Journée d'études sur les transports*, 15 mai 1974 ; « Évolution du réseau de voies navigables, de la flotte fluviale et des méthodes d'exploitation de la batellerie », Comité d'orientation pour l'enseignement supérieur des transports, 9 janvier 1975 ; « Répercussions de la réglementation des prix des transports publics sur la navigation intérieure », 5<sup>e</sup> Séminaire d'actualisation des connaissances du transport, 5 mai 1977.

12. Membre du comité directeur du CNPF (1964-1968) et de son assemblée permanente (1975-1978).

Lors de son retour à Lyon, toujours aussi actif, il accepte différentes responsabilités :

- un poste de conseiller à la mairie du 2<sup>e</sup> d'arrondissement de Lyon (1983-1989) ;
- à la Caisse d'épargne de Lyon, celui d'administrateur (1982-1985), puis de censeur (1985-1986) ;
- au Rotary-club, celui de président du Rotary de Lyon (1981-2), puis celui de gouverneur du 171<sup>e</sup> district (1984-1985), et ensuite celui d'administrateur de la revue *Le Rotarien* (1984-1996) ; le Rotary et d'autres clubs-services ont fait l'objet d'une de ses communications à l'Académie en janvier 1999<sup>13</sup> ;
- à la Société d'économie politique et d'économie sociale de Lyon, dont il est un membre très actif, la présidence (1984-1987) ;
- à la section lyonnaise du groupe Paris-Lyon auquel il avait adhéré à Paris<sup>14</sup>, la vice-présidence pendant plus de vingt ans (1986-2007) ;
- pour la Revue *Missi*, magazine d'information spirituelle et de solidarité missionnaire internationale, la présidence du conseil d'administration pendant plus de dix ans (1988-1998).

Partout, il fait preuve de son sens de l'organisation et des responsabilités, de son dévouement et de son ardeur au travail, que nous avons pu apprécier dans notre compagnie.

#### *Académie des sciences, belles-lettres et arts de Lyon*

Il nous faut maintenant rappeler le rôle de Paul Malapert à l'Académie. Après sa conférence sur la navigation rhodanienne, il est élu membre titulaire le 6 mai 1986 au fauteuil n° 3 de la 3<sup>e</sup> section des Lettres, sur un rapport d'Hugues Morel-Journal. Il aimait rappeler ceux qui avaient avant lui occupé ce siège : l'industriel saint-simonien Arlès-Dufour (1854- 1872) ; l'avocat Paul Rougier (1872-1901), premier titulaire de la chaire d'économie politique à la faculté de droit de Lyon ; le bâtonnier Charles Jacquier, doyen de la faculté catholique de droit (1902-1928) ; le magistrat Antonin Carrier, premier président de la cour d'appel de Lyon (1929-1955) ; l'ingénieur Roger Gros (1946-1979), directeur du centre régional d'E.D.F. ; et le colonel Wasmer (1975-1984) qui consacra 17 ans au classement de notre bibliothèque. Image de notre compagnie, cette diversité l'enchantait. Travailleur infatigable et scrupuleux, remarquable organisateur, il fut en 1991 secrétaire général de la classe des Lettres pour remplacer Edmond Reboul devenu président. À cette époque, parce que la fonction de président ne dure qu'une année, et pour assurer une certaine permanence dans nos institutions, fut créé un poste de chancelier avec un mandat de quatre ans ; et c'est naturellement à Paul Malapert que fut confiée en premier cette charge. Il la remplit de manière exemplaire de 1992 à 1997, date à laquelle, élu vice-président, il transmet cette fonction à Noël Mongereau, à son tour chancelier modèle. Toujours soucieux d'assurer le rayonnement de notre compagnie, il fut président en 1999.

Outre les différentes communications déjà mentionnées, il faut rappeler les belles biographies d'Édouard Aynard et d'Auguste Isaac, présentées à une réunion de la CNA (Conférence nationale des académies)<sup>15</sup>. À l'Académie, il prononça les éloges d'Henri Guitton (1992), d'Andrée Chiarinelli-Roy (1995), d'Hugues Morel-Journal (1997), de Jean Perrachon (2001), de Jean Labasse (2002), du général Maurice Vernay (2005), d'Henri Amouroux (2007) et d'Edmond Reboul (2010).

13. Séance du 5 janvier 1999 : *Mémoires* 1999, 3<sup>e</sup> série, t. 54, p. 28-40.

14. À Paris, il avait été vice-président du groupe Paris-Lyon (1974-1980).

15. « Édouard Aynard et Auguste Isaac, deux académiciens lyonnais attachés à servir la nation », *Akademios*, janv. 2008, n° La nation française, p. 241-252.

Lorsqu'il devint membre émérite, j'eus l'honneur d'être élue sur son fauteuil, et il fut attentif à m'accueillir avec générosité et à m'apprendre les subtilités de notre fonctionnement. Comme nous tous ici, je conserve l'image de ce confrère si exigeant pour lui-même et qui, encore à 96 ans, intervenait de manière magistrale, possédait une mémoire étonnante et une implication sans faille dans notre compagnie.

Comme me l'a rappelé sa fille, il aimait reprendre la prière scoutie attribuée à Ignace de Loyola :

« [...] *apprenez-nous à être généreux,  
à donner sans compter,  
à combattre sans souci des blessures,  
à travailler sans chercher le repos,*  
[...] »

Cette dernière phrase résume toute sa vie, et notre compagnie en a bénéficié.

Nicole DOCKÈS-LALLEMENT



## II

# LES ACTIVITÉS

## Compte rendu des travaux de l'Académie en 2018

### 1. Rapport moral du président Georges BARALE

*présenté le mardi 8 janvier 2019*

Il est de tradition que le Président sortant présente un bilan des activités de l'année en suivant un plan traditionnel et une longue énumération.

Notre début d'année a été troublé par le fait que la commission de sécurité de la Ville (qui s'était réunie le 14 décembre 2017) n'avait toujours pas donné son accord pour l'occupation du Grand salon du Palais Saint-Jean. Mais grâce à l'amabilité de notre confrère Louis Faivre d'Arcier, Directeur des Archives municipales de Lyon, nous avons pu continuer notre activité dans leur salle de conférence. Il a fallu attendre début février pour avoir l'autorisation d'occuper le Grand salon.

Dès le début de l'année 2018 le programme de l'année était établi, le planning adapté en tenant compte des deux mardi fériés du mois de mai. Une seule modification est intervenue en cours d'année et mes remerciements vont à ceux qui ont accepté une présentation en séance publique. Nous avons eu vingt-sept séances publiques du mardi, une conférence à l'Hôtel de Ville de Lyon, quatre séances privées et nous avons tenu deux colloques.

J'avais souhaité, lors de mon élection, ouvrir notre compagnie sur l'extérieur afin de mieux nous faire connaître, avec au moins deux objectifs : une ou deux conférences grand public, et la préparation d'une exposition. La participation au Prix « Citoyens du Patrimoine », au « Prix des Sociétés Savantes », et la réalisation d'un nouveau site Internet pour l'Académie ont complété ces objectifs.

#### **Les disparitions**

Si l'année 2017 avait été marquée par la disparition de cinq de nos confrères, nous déplorons en 2018 la disparition de Paul Malapert décédé le 22 janvier ; il avait été notre Président en 1999. Son éloge funèbre a été prononcé le 20 novembre par Nicole Dockès-Lallement

Les éloges funèbres de deux académiciens décédés en 2017 ont été prononcés cette année : celui d'Henri Hours, prononcé le 23 janvier par Maryannick Lavigne-Louis, et celui de René Waldmann, prononcé le 20 mars par Jean Burdy.

## Les séances publiques

### *Les communications*

Sept communications ont été consacrées par des membres de l'académie à des *thèmes scientifiques*. J'ai présenté pour mon discours de présidence l'origine et l'évolution des plantes à fleurs ; différentes théories ont été abordées, les premiers restes fossiles de ce groupe présentés, puis les facteurs qui ont favorisé leur apparition. Philippe Mikaeloff nous a parlé de la génétique du développement embryonnaire, les marques épigénétiques, le rôle des mutations dans ce développement, l'augmentation de nos capacités cognitives qui ne s'accompagne pas d'une amélioration de nos capacités morales. Georges Boulon nous a présenté Ettore Majorana, génial physicien italien, et le mystère d'une vie marquée par une disparition à l'âge de 32 ans. La médecine a été abordée par Jacques Chevallier avec la gale, maladie encore d'actualité, l'histoire de sa connaissance et de son traitement. François Renaud nous a présenté l'histoire des armes chimiques, histoire qui, malheureusement, se continue aujourd'hui malgré la convention internationale demandant leur interdiction et leur destruction. La question de l'origine du monde a été abordée par Guy Monnet ; il s'agit d'un concentré d'énigmes qui fait l'objet de nombreux travaux. Jean-Marc Gohier nous a expliqué comment François Rozier en rédigeant son cours complet d'agriculture théorique, pratique et économique, en est venu à l'installation d'une pépinière royale à Vaise.

Huit *communications littéraires* ont été présentées. Jacques Hochmann nous a révélé la vie d'un philosophe réactionnaire lyonnais, Antoine Blanc de Saint-Bonnet, à partir de l'étude de cinq de ses principaux ouvrages. Micha Roumiantzeff nous a présenté les vies de Gustave, Marc et Simone Bloch, marquées par une période sombre de notre histoire. Jean-Pierre Gutton nous a intéressés à l'histoire des conditions de vie de nos ancêtres à partir de trois exemples : l'histoire de la nuit, de la chaleur et du paysage sonore. Avec Pierre Crépel nous avons découvert les prix et concours de l'Académie sous l'Ancien Régime, avec un aperçu global des sujets et la façon dont les questions ont été traitées. Pour le centième anniversaire de la mort de Claude Debussy, Jean-François Duchamp a évoqué la vie de ce compositeur et ses œuvres, accompagnées d'extraits que nous avons pu écouter. Avec l'éloge du tabac, Laurent Thirouin nous a présenté cette ouverture de *Dom Juan* de Molière, surprenante et qui n'obéit pas aux règles du théâtre classique. Gérard Pajonk nous a présenté un sculpteur du gigantisme : Frédéric Auguste Bartholdi, sa vie, son œuvre. Avec Confucius, icône identitaire de la Chine nous avons pu, grâce à Jean Agnès, suivre la vie d'un sage qui a proposé une morale sociale reposant sur l'éducation, la supériorité de la vertu morale sur la position sociale et le rituel.

Trois *communications* ont porté sur des *sujets d'actualité*. L'histoire d'un grand nombre de régimes de retraite a été présentée par Jacques Bichot et son évolution possible vers un régime unique. Aux sources de la laïcité, les principes et le droit ont été analysés par Nicole Dockès-Lallement, ainsi que son histoire et son évolution. La gestion des embouteillages des grandes villes a été abordée par Étienne Ghys ; la gestion des réseaux de communications pose un certain nombre de problèmes de nature mathématique.

### *Discours de réception*

Quatre discours ont été prononcés par des académiciens élus en 2017, deux dans la classe des Sciences et deux dans la classe des Lettres : Philippe Jaussaud sur un « Itinéraire biographique » ; Guy Chanfray sur « Paul Dirac : le beau mariage du quantique et de la relativité » ; Jean-Marie Lafont sur « Les Français de Lahore dans le royaume Sikh du Pendjab (Inde) au XIX<sup>e</sup> siècle » ; Mayannick Lavigne-Louis sur « L'iconographie d'Aristote ».

### ***Les conférences d'intervenants extérieurs***

Une conférence en Sciences : Yvan Moenne-Loccoz nous a emmenés dans l'environnement des grottes karstiques comme celle de Lascaux ; l'écologie des microorganismes colonisant cette grotte a été présentée afin de mieux comprendre les stratégies à mettre en place pour optimiser la conservation de cette grotte.

Quatre conférences relevaient de la classe des Lettres. Pierre Dockès a analysé les conséquences économiques et sociales de la mondialisation contemporaine et le retour de la tentation protectionniste. La vie d'Ahmed Baba de Tombouctou, un grand maître de la philosophie africaine entre les XVI<sup>e</sup> et XVII<sup>e</sup> siècles, nous a été révélée par Geneviève Sassolas. Angelo Soliman, « un Africain à Vienne », a été présenté par Xavier Jacquelin : un personnage au destin extraordinaire, de simple esclave au Grand Maître d'une loge maçonnique. Daniel Grange nous a parlé du Yoga, de ses origines, ses pratiques, et décrit le yoga royal (posture, respiration, méditation...).

### ***Les « Quarts d'heure »***

Onze brefs exposés, dits les « Quarts d'heure », ont suivi certaines séances publiques.

- le 17 janvier, Jean Burdy : film sur « Les galeries souterraines lyonnaises » ;
- le 30 janvier, Pierre Crépel : « La version numérique de l'*Encyclopédie* Diderot-D'Alembert » ;
- le 6 mars, Cécile Mourer-Chauviré : « Les oiseaux fossiles du Tertiaire-Quaternaire » ;
- le 13 mars, François Sibille : « Les belles étoiles bleues de l'ère obscure qui se mêlent au débat sur la matière noire » ;
- le 3 avril, Jacques Fayette : « Où va l'Italie ? » ;
- le 29 avril, Jean-François Duchamp : « Présentation de la sortie annuelle de l'Académie » ;
- le 22 mai, Reyhana Toorbally : « L'archivage à l'Académie » ;
- le 29 mai, Olivier Aurenche : « Présentation du livre « Lyon, une Université dans sa ville » » ;
- le 19 juin, Béatrice Dragon : « État d'avancement de l'Exposition aux Archives municipales » ;
- le 27 novembre, Sacha Loeve : « Présentation du livre *Carbone, ses vies, ses œuvres* » ;
- le 18 décembre, Gabriel Chardin : « Les enjeux des grandes infrastructures de recherche ».

### **Les séances privées et les élections**

Les quatre séances privées réservées aux académiciens sont consacrées à la préparation et au déroulement des élections.

En 2018, deux nouveaux membres titulaires ont été accueillis : en juin, Claude Prudhomme dans la 2<sup>e</sup> section de la classe des Lettres, en décembre Robert Boivin dans la 2<sup>e</sup> section de la classe des Sciences.

Ont été aussi élus trois membres d'honneur associés : en juin Annie Caubet, Bruno David et Pierre Dockès ; quatre membres correspondants en Sciences : Marie-France Joubert et Cécile Mourer-Chauviré en juin, et Christian Gaillard et Yves Boucaud-Maître en décembre ; trois pour la classe des Lettres : Gilbert Richaud et Benoît Faure-Jarrosso en juin, Raphaël Misère-Kouka en décembre.

Au cours de la séance du 4 décembre, nous avons élu le vice-Président 2019, Michel Lagarde (qui sera Président en 2020) ; il est actuellement notre trésorier-adjoint et notre représentant auprès de la CNA (Conférence nationale des académies).

Notre consœur Maryannick Lavigne-Louis a été élue archiviste-adjoint, et nous avons confirmé dans leurs fonctions pour quatre ans Jean Agnès comme trésorier et Michel Lagarde comme trésorier-adjoint.

Nous avons également désigné le bureau qui sera en fonction en 2019 (voir *supra* p. 14).



### Les séances des Prix

Traditionnellement, l'Académie attribue chaque année un certain nombre de prix, lors des dernières séances de juin et de décembre (voir le détail plus loin, p. 33).

À la séance du 19 juin 2018, ont été attribués les *prix Rosa* et le *prix de Lancey et de la Hanty*.

*Prix du Fonds Alexandre Rosa* (rapporteur : Jean-François Duchamp).

En 1942, Alexandre Rosa, riche propriétaire lyonnais ému par la détresse de certaines familles, a fait donation de différents biens, et en particulier d'un immeuble sis 107 rue Pierre Corneille à Lyon (3<sup>e</sup>), dont les revenus permettent d'attribuer chaque année des prix pour aider des familles méritantes en difficulté (rapporteur : Jean-François Duchamp). Pour 2018, le montant total de ces prix a été fixé à 45 000 euros. Ils ont été attribués aux associations suivantes : Famille en mouvement, représentée par sa présidente Mme Janine Philis ; Société Saint-Vincent de Paul, présidente Mme Geneviève Bussac ; Association SMAM (Sainte Madeleine Accueil Migrants), président Jean Chapuis ; Association Valentin Haüy, président François Vital-Durand ; Association Œuvre Saint-Léonard, représentée par Jean Régis ; Équipe Saint-Vincent (Vieux Lyon), présidente Lucie Rousset.

*Prix de la Fondation De Lancey and de La Hanty* (rapporteur Gérard Pajonk).

Destiné à un académicien qui a particulièrement collaboré avec des collègues ou des institutions britanniques, ce prix a été attribué à Pierre Crépel, historien des sciences mathématiques qui a eu de nombreuses relations avec des membres de la *British Society for History of Mathematics*. Il a également participé à la rédaction d'un ouvrage sur l'histoire et la philosophie des sciences mathématiques et a été aussi *Associate Editor* en 2005 d'un autre ouvrage. Ses relations avec la Grande-Bretagne se sont manifestées aussi au niveau sportif (rugby).

À la séance du 18 décembre 2018 ont été attribués le *Prix d'Honneur* de l'Académie, et les *prix Chermette-Mouratille, Thibaud, Arloing-Courmont – Institut Pasteur de Lyon, Ernest-Brasseaux*.

*Prix d'honneur de l'Académie* (rapporteur Michel Dürr)

Ce prix récompense une institution scientifique, artistique ou culturelle de Lyon. Il a été attribué au musée Ampère représenté par la Présidente de la Société des amis d'André-Marie Ampère, Mme Geneviève Comte-Bellot.

*Prix Chermette-Mouratille* (rapporteur Georges Barale) :

Ce prix est destiné à récompenser des chercheurs en Sciences de la Nature ou autres de moins de 40 ans, nés en France, dont les recherches impliquent un travail de terrain important. Nous avons eu 12 candidatures et le Jury a retenu deux lauréats : Mylène Dutour, Docteur en Biologie au LEHNA de l'université Claude Bernard Lyon 1 pour son travail sur les relations passereaux harcelés et prédateurs, et Benjamin Rey, ingénieur d'études au LBBE de l'université Claude-Bernard Lyon-1, notamment pour son travail sur l'étude de la physiologie énergétique du manchot royal.

*Prix Thibaud* (rapporteur Guy Chanfray)

Ce prix est attribué à des chercheurs de moins de 40 ans qui se sont particulièrement illustrés dans le domaine de la physique du noyau atomique, des particules ou des astroparticules. Sur douze candidatures le jury a retenu deux lauréats : Sara Bolognesi, chercheur du département de Physique des particules, Saclay-CEA pour ses travaux dans le domaine de la physique des neutrinos, et Antoine Petiteau, enseignant-chercheur au Laboratoire Astroparticule et



Cosmologie (APC) Paris, pour ses travaux et son apport décisif dans le domaine des ondes gravitationnelles.

*Prix Arloing-Courmont – Institut Pasteur de Lyon* (rapporteur Michel Lagarde)

Ce prix concerne la recherche médicale. Cinq candidatures ont été reçues et le jury a sélectionné la candidature de Célia Dechavanne, post-doctorante de la Fondation pour la Recherche médicale, équipe sur la Pathologie du paludisme sévère à l'INSERM-UMR 1134, Institut National de la Transfusion sanguine de Paris. Son sujet de recherche : « Diagnostic sérologique de la toxoplasmose et de la maladie de Chagas ».

*Prix Ernest-Brasseaux* (rapporteur Pierre Crépel)

Ce prix est destiné à récompenser des contributions, en particulier d'étudiants, pour l'aide à l'archivage, à l'inventaire, au classement, au dépouillement, à l'indexation des fonds manuscrits de notre Académie, ainsi qu'à d'autres opérations. Le Jury a retenu la candidature de Pierre Grégoire, étudiant de licence en Physique à l'université d'Avignon.

### **Conférence à l'Hôtel-de-Ville de Lyon**

Dans le grand Salon de l'Hôtel-de-Ville, le 11 juin 2018, a été prononcée une conférence sur « L'Intelligence artificielle » par Cédric Villani, professeur à l'université de Lyon, médaille Fields en 2010, avec Julien Mairal, chercheur à l'INRIA de Grenoble, responsable d'un grand projet ERC. Elle a réuni plus de trois cents personnes, et a permis d'ouvrir le débat, de découvrir, anticiper et réfléchir aux conséquences (bénéfiques ou non) que le développement de l'intelligence artificielle pourrait avoir sur notre vie.

### **Les colloques**

Le jeudi 8 mars, un *Hommage à Louis David* a été consacré à notre confrère décédé en 2016. Chercheur en paléontologie, directeur d'un Laboratoire associé au CNRS, directeur du Muséum d'Histoire naturelle de Lyon, il était membre de notre Académie et de celle du Gourguillon. Dix communications ont été présentées par ses élèves, collègues, confrères et amis ; elles sont publiées dans ce volume (voir plus loin, 4<sup>e</sup> partie).

Le jeudi 29 novembre, onze communications ont été présentées au cours d'une *Journée autour de la vie et l'œuvre du Major Général Claude Martin, 1735-1800* (publication en préparation).

### **Visites**

#### ***La sortie annuelle de l'Académie du 21 juin***

Elle a été consacrée à la visite commentée de la cité médiévale de Crémieu (Isère). Puis, après un déjeuner au restaurant « Le Capella » du Château de Chapeau Cornu près de Saint-Chef, la visite s'est poursuivie à Morestel. Après un arrêt devant l'affleurement de calcaires lithographiques et l'explication de leur origine et leur utilisation locale, les portes de la Maison Ravier nous ont été ouvertes pour la découverte d'une exposition permanente consacrée à François-Auguste Ravier (1814-1895), peintre de la lumière, puis d'une exposition temporaire sur la vie de Paul Claudel.

#### ***Autres visites***

Mardi 20 mars, visite de la Pompe de Cornouailles et des bassins filtrants de l'usine des eaux de Caluire, qui constituent un ensemble remarquable du patrimoine industriel lyonnais.

Samedi 5 mai : visite de la chapelle et de l'Hôtel-Dieu en présence de Suzanne Marchand, présidente de l'Association de la Chapelle du Grand Hostel Dieu, et de Didier Repellin, architecte en chef des Monuments Historiques, chargé de la restauration de l'Hôtel-Dieu.

Vendredi 9 novembre, en présence de Didier Vollerin, critique et historien d'art : visite commentée de l'exposition « *Bernard Buffet et Jean Couty, regards croisés* », au Musée Jean-Couty. Ces deux peintres étaient unis par la description obsessionnelle du malheur humain. Cette exposition inédite, qui a réuni deux figures mythiques de la peinture contemporaine, nous a permis d'admirer plus de soixante peintures et dessins.

Mercredi 12 décembre : visite du « Mémorial national de la Prison de Montluc » (Lyon, 3<sup>e</sup>) qui fut la prison de plus de 8 000 victimes de la politique de répression et de persécution des autorités du III<sup>e</sup> Reich entre 1942 et 1944, puis visite de l'exposition « *Des "Poilus" à Montluc, 1943-1944* », à l'occasion du centenaire de la Première Guerre mondiale, sous l'autorité de notre confrère Bruno Permezol, président de l'ARM (*Association des rescapés de Montluc*).

### **Projet : l'exposition de septembre 2020**

Un groupe de travail composé d'académiciens et de représentants des Archives municipales de Lyon a été constitué sur le thème de « Trois siècles d'histoire lyonnaise, le rôle de l'Académie ». À ce jour quatorze réunions ont été tenues depuis mars 2017.

### **Nouveau site Internet**

Le nouveau site de l'Académie – <http://academie-sbla-lyon.fr> – est maintenant opérationnel. Grâce à Gilbert Kirkorian, responsable du site, et à Thierry Dumont, responsable technique, notre ouverture sur l'extérieur est plus moderne et communicante.

### **Distinction**

Notre confrère Étienne Ghys, membre de l'Institut, a été élu Secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences pour la première division (sciences mathématiques et physiques, sciences de l'univers, et leurs applications). Il a pris ses fonctions le 1<sup>er</sup> janvier 2019.

### **Remerciements**

En conclusion, je tiens à remercier tous ceux qui m'ont aidé au cours de cette année de présidence, les membres du Bureau (six réunions ont eu lieu), les secrétaires généraux de la classe des Sciences et de la classe des Lettres, ainsi que leurs adjoints, Mme Gaffier qui assurait le secrétariat de l'Académie, Nicole Dockès-Lallement, présidente en 2017, et naturellement le vice-Président 2018, Jean-Pol Donné, à qui j'adresse tous mes vœux pour sa présidence en 2019.

*G.B., Président 2018*

## 2. Les prix de l'Académie en 2018

### **Prix du fonds Rosa** (rapporteur Jean-François Duchamp)

Ces prix, financés par les revenus de biens – notamment immobiliers – légués en 1942 par le propriétaire lyonnais Alexandre Rosa et confiés à l'Académie de Lyon, sont destinés à aider des familles méritantes en difficulté, par l'intermédiaire d'associations de bienfaisance. Pour 2018, le montant total de ces prix a été fixé à 45 000 euros, par délibération du 15 mai 2018.

Lors de la séance du 19 juin 2018, les prix ont été remis aux associations suivantes :

#### *Mérite familial :*

- *Famille en mouvement, fédération du Rhône*, représentée par sa présidente Mme Janine Philis, pour trois familles en difficulté : 6 000 euros ;
- *Société Saint-Vincent de Paul*, représentée par sa présidente Mme Geneviève Bussac, pour neuf familles en difficulté : 18 000 euros ;
- *Association SMAM* (Sainte-Madeleine Accueil Migrants), représentée par son président Jean Chapuis : 4 000 euros ;
- *Association Valentin Haüy*, représentée par son président François Vital-Durand : 4 000 euros.

#### *Mérite Social :*

- *Association Œuvre Saint-Léonard*, représentée par Jean Régis : 5 000 euros ;
- *Équipe Saint-Vincent (Vieux Lyon)*, représenté par son président Lucie Rousset : 8 000 euros.

### **Prix De Lancey and De La Hanty Foundation** (rapporteur Gérard Pajonk)

La *De Lancey and De La Hanty Foundation* a été créée en 1970 à Jersey par le Baron hollandais Cornelius Ver Heyden De Lancey (1889-1984) et sa femme Josephine, née De La Hanty, une Américaine. La Fondation finance au Royaume-Uni, en Hollande et en France de nombreux projets concernant les sciences médicales et le droit, mais aussi l'art, la musique ou la littérature. Elle décerne notamment à l'Académie de Lyon un prix annuel, destiné à un académicien, quelle que soit sa spécialité, qui a particulièrement collaboré avec des collègues ou des institutions britanniques. Le 19 juin 2018, ce prix a été attribué à notre confrère Pierre Crépel, historien des sciences mathématiques,

[Extraits du rapport de Gérard Pajonk]

« Pierre Crépel membre titulaire (élu 1.6.2004), président en 2016, est actuellement Archiviste de la Compagnie. Depuis 1980 il se consacre à l'Histoire des Sciences dans les domaines des probabilités, des statistiques et de « l'arithmétique politique » du XVIII<sup>e</sup> au XX<sup>e</sup> siècle. Spécialiste confirmé de l'œuvre scientifique de Condorcet et de D'Alembert il participe à la rédaction électronique et commentée de l'Encyclopédie sous la forme d'une Édition Numérique et Critique de l'Encyclopédie (ENCCRE). Historien des sciences mathématiques il a noué des contacts étroits, d'abord avec son collègue John Fauvel alors président de la British Society for History of Mathematics, et à partir de 1987 avec Ivor Grattan-Guinness – le meilleur spécialiste parmi tous ses confrères historiens des mathématiques britanniques et non britanniques. Le candidat a aussi participé avec Grattan-Guinness à la rédaction du Companion encyclopedia of the history and philosophy of mathematical science, Londres, Routledge ed., 1994 (plus de 1700 pages. et a été pressenti à sa requête pour être Associate Editor de « Landmarks Writings in Western Mathematics (1640-1940) », Amsterdam, Elsevier ed., 2005 (plus de 1000 pages).

*Fait assez rare pour être souligné ici, le candidat a également entretenu et développé des relations sportives étroites simultanément à ses activités professionnelles d'historien des mathématiques, avec la Grande-Bretagne dans le domaine du rugby. M. Crépel a donc entretenu des relations étroites avec le Royaume Uni pendant plus de trente années de ses activités scientifiques et sportives, pour le bénéfice commun et partagé des sciences mathématiques et du rugby. »*

**Prix d'Honneur** (rapporteur Michel Dürr)

Selon le règlement, ce prix doit être décerné soit à une personne physique ou morale, soit à un ouvrage. L'un comme l'autre doivent avoir un lien avec la région lyonnaise. Le prix a été attribué le 18 décembre 2018 au musée Ampère, musée d'histoire de l'électricité installé dans la maison d'André-Marie Ampère (1775-1836) à Poleymieux-au-Mont-d'Or (Rhône).

Madame Geneviève Comte-Bellot, directrice du musée et Présidente de la Société des amis d'André-Marie Ampère, a reçu le prix en qualité de représentante de cette institution. Spécialiste internationale de la turbulence, elle a enseigné l'acoustique et dirigé un laboratoire de recherches à l'École Centrale de Lyon. Elle est commandeur de la Légion d'Honneur, membre correspondant de l'Académie des Sciences (Institut de France) et de l'Académie des Technologies. Elle est membre d'honneur de notre Académie depuis 2008.

*Discours de Michel Dürr:*

*« Chère Madame, chère Consœur,*

*Notre Compagnie décerne cette année son Prix d'Honneur à la Société des amis d'André Marie Ampère. Cette société a pour vocation de promouvoir la mémoire du plus illustre de nos confrères et de conserver en état la maison de Poleymieux où il a passé son enfance et une partie de sa jeunesse. Elle le fait depuis plusieurs années sous votre présidence. Si notre Prix est destiné à distinguer une personne morale, il est particulièrement juste que ce soit à vous-même qu'en soit remis le diplôme [ la médaille ] ! A vous, dont le dynamisme et la persévérance ont réalisé ce miracle d'avoir trouvé les fonds pour reconstruire la grange de la maison d'Ampère, bâtiment qui menaçait ruine. Vous avez ainsi permis de disposer enfin d'une salle de réunion qui peut accueillir jusqu'à cinquante personnes, et qui peut abriter ces « ateliers découvertes » que vous avez créés pour initier à l'électricité de façon vivante et ludique une classe entière de jeunes collégiens. Vous êtes aidée dans cette tâche comme dans l'entretien et la mise en valeur de la Maison d'Ampère et de ses abords par une vingtaine de bénévoles qui ne ménagent ni leur temps, ... ni leurs bras ! Monsieur Thierry Velle, votre Vice-président les représente à vos côtés. Pour tout cela, soyez remerciée et honorée. »*

**Prix Chermette-Mouratille** (rapporteur Georges Barale)

*Ce prix, en mémoire d'Alexis Chermette (1902-1996), qui fut académicien de Lyon, et de sa femme née Anne Mouratille, est destiné à récompenser des chercheurs en Sciences de la Nature ou autres disciplines, de moins de 40 ans, nés en France, dont les recherches impliquent une place importante réservée au travail de terrain. Nous avons reçu douze dossiers de candidature, sur lesquels le jury a retenu deux lauréats auxquels les prix ont été attribués le 18 décembre 2018 : Mylène Dutour, et Benjamin Rey.*

*Mylène DUTOUR, Docteur en Biologie du Laboratoire d'Ecologie des Hydrosystèmes Naturels et Anthropisés (LEHNA, UMR-CNRS 5023) de l'université Claude-Bernard Lyon-1. Les objectifs de son travail sont de comprendre comment les passereaux harcelés répondent*

au prédateur. Son travail a mis en évidence un partage d'information chez une même espèce, mais aussi, ce qui est novateur, entre espèces différentes. Une approche multidisciplinaire a été abordée impliquant la bioacoustique, la biologie comportementale, l'écologie, la physiologie nécessitant un travail de terrain important.

Benjamin REY est ingénieur d'étude au sein du Laboratoire de Biométrie et Biologie Evolutive de Lyon (LBBE, UMR-CNRS 5558) de l'université Claude-Bernard Lyon-1. Il a effectué un important travail de terrain aux îles Crozet (archipel du sud de l'océan Indien) pendant 15 mois, sur l'étude de la physiologie énergétique du manchot royal. Il a développé un plateau technique d'Écophysiologie et Écologie de terrain au sein de son UMR. Il a élargi sa discipline à la physiologie de la conservation notamment dans le désert du Kalahari en Afrique du Sud.

### **Prix Thibaud** (rapporteur Guy Chanfray)

Ce prix a été décerné le 18 décembre 2018 à deux chercheurs en physique : Sara Bolognesi et Antoine Petiteau.

[Extraits du discours de Guy Chanfray]

« Monsieur le Président,

Chères Consœurs, Chers Confrères, Chers Collègues, Mesdames et Messieurs,

[...] Le prix Thibaud est un prix biennal dont l'existence provient d'un legs important de Jean Thibaud, ancien membre élu en 1938 de notre Académie et fondateur de l'Institut de Physique Atomique de Lyon, qui deviendra en 1961 l'Institut de Physique Nucléaire de Lyon. Ce prix, décerné depuis 1963, récompense deux jeunes chercheurs ou enseignants-chercheurs, expérimentateurs ou théoriciens qui se sont particulièrement illustrés dans le domaine de la physique du noyau atomique (physique nucléaire), de la physique des particules ou des astroparticules. Les candidats [...] doivent être ressortissants de l'Union Européenne, être engagés depuis plusieurs années par un organisme de recherche français (CEA, CNRS, Université...) ou avoir une activité de recherche rattachée depuis plusieurs années à un laboratoire français.

Pour 2018 nous avons 12 candidat(e)s [...] de très haut niveau, [...] parmi lesquels le jury a retenu comme lauréats :

Sara BOLOGNESI, chercheuse au Département de physique des particules, à l'Irfu, CEA, Saclay, pour ses travaux remarquables dans le domaine de la physique des neutrinos portant sur la question clef de la maîtrise des incertitudes systématiques associées aux interactions neutrinos-noyaux, pour l'analyse des expériences d'oscillations de neutrinos et cela en prenant la responsabilité de mesures cruciales dans l'expérience T2K. Le jury tient aussi à saluer son évolution thématique depuis ses travaux au sein de la collaboration CMS où sa capacité à assurer l'interface entre l'analyse expérimentale et la théorie avait déjà été remarquée.

Antoine PETITEAU, enseignant-chercheur au Laboratoire Astroparticule et Cosmologie (APC), Paris, pour ses travaux remarquables et son apport décisif dans le domaine des ondes gravitationnelles, au travers des responsabilités de grande ampleur qu'il a prises aussi bien au niveau du satellite de démonstration LISAPathfinder qu'à celui de la mission LISA, ce qui lui a valu une reconnaissance internationale avérée. Sa connaissance de la physique associée et de l'instrument a été essentielle dans le développement des outils de simulation et dans la définition des instruments pour le projet LISA rentrant maintenant dans une phase industrielle. [...] »

[Le texte complet de G. Chanfray et celui des remerciements de S. Bolognesi et d'A. Petiteau ont été déposés dans les archives, et sont consultables sur le site de l'Académie]

**Prix Arloing-Courmont – Institut Pasteur de Lyon** (rapporteur Michel Lagarde)

Le prix, décerné tous les deux ans par l'Académie de Lyon pour perpétuer la mémoire des deux fondateurs de l'Institut bactériologique de Lyon Saturnin Arloing (1846-1911) et Jules Courmont (1865-1917), concerne la recherche médicale et la biologie humaine. Il attribue un prix de 5 000 € à un chercheur de moins de 40 ans, français ou ressortissant d'un autre État de l'Union Européenne en activité dans un établissement français, pour des travaux scientifiques récemment publiés en biologie humaine.,

[Extraits du rapport de Michel Lagarde]

*Le jury, constitué des membres suivants : Michel Lagarde président, Jacques Chevallier, Claude Jean-Blain, Gilbert Kirkorian, Philippe Mikaeloff, André Revol et Jacques Samarut, s'est réuni le 16 octobre. Sur les cinq candidatures reçues, quatre ont été prises en considération (la cinquième ne répondait pas au règlement qui prévoit d'avoir moins de 40 ans à la date du dépôt de dossier), émanant de Lyon, Paris, Dijon, Lille [...] Le jury s'est rapidement accordé pour sélectionner la candidature de Célia Dechavanne. Cette dernière a été informée de cette décision pour recevoir le Prix le 18 décembre, et présenter ses recherches.*

*Célia DECHAVANNE est post-doctorante de la Fondation pour la Recherche Médicale, équipe sur la Pathologie du Paludisme Sévère à l'Inserm UMR 1134, Institut National de la Transfusion Sanguine à Paris. Son sujet de recherche porte sur le diagnostic sérologique de la toxoplasmose (Toxoplasma gondii) et la Maladie de Chagas (Trypanosoma cruzi).*

**Prix Ernest-Brasseaux** (rapporteur Pierre Crépel)

Ce prix, consacré aux manuscrits de l'Académie, vise à encourager et récompenser des travaux d'archivage, d'inventaire, de classement, d'indexation des fonds manuscrits.

Il a été attribué pour 2018 à Pierre Grégoire, étudiant en licence de Physique à l'université d'Avignon.

*Deuxième partie*

**COMMUNICATIONS,  
DISCOURS DE RÉCEPTION,  
CONFÉRENCES**

*Cette deuxième partie rend compte, soit sous forme complète, soit simplement sous forme de résumé, des communications et conférences présentées lors des séances publiques, à l'exclusion des interventions consacrées à l'Académie lyonnaise elle-même ou à l'un des académiciens, regroupées dans la troisième partie de ce volume : Histoire et patrimoine de l'Académie.*





*Mardi 8 janvier 2018*

**Discours inaugural de Georges BARALE, Président 2018**

## **ORIGINE ET ÉVOLUTION DES PLANTES À FLEURS**

Les plantes à fleurs appartiennent au Règne Végétal. Il y a dans ce Règne : les Algues, les Mousses, les Fougères, les Préspermatophytes (*Ginkyo, Cycas*), les Conifères, les Chlamydospermes (*Welwitschia, Ephedra, Gnetum*), puis les Angiospermes c'est-à-dire les Plantes à fleurs.

300 000 espèces existent dans le monde de plantes à fleurs. Leur classification a évolué depuis Linné, botaniste suédois du XVIII<sup>e</sup> siècle : sur les organes sexuels, puis sur les notions d'apétalie, dialypétalie, gamopétalie, ensuite celles de Dicotylédones/Monocotylédones, et plus récemment les classifications basées sur l'évolution et le phylogénie moléculaire (APG, *Angiosperms Phylogeny Group*).

### **La Fleur**

Même si la notion de fleur peut, selon certains auteurs, être attribuée à d'autres groupes que les Angiospermes, pour ce dernier la fleur est caractérisée par un ovule enfermé dans une cavité close, le carpelle : c'est la notion d'angiovulé. L'ovule est un organe complexe qui enveloppe et protège l'oosphère, le gamète femelle.

### **Notion d'évolution végétale**

Aborder le problème de l'apparition des plantes à fleurs c'est d'abord s'intéresser aux périodes géologiques et à l'évolution des plantes. Les plantes évoluent et des groupes sont apparus ; certains se sont maintenus jusqu'à l'actuel, d'autres ont disparu.

Réduire l'histoire de la terre en une année, selon le mythe de l'astronome Heinrich Sledentropf, revient à considérer que les plantes font la conquête des terres émergées fin Novembre et que les plantes à fleurs (les Angiospermes) apparaissent quelques jours avant Noël. Au point de vue géologique les Angiospermes sont présentes dans les gisements fossilifères vers 120 millions d'années, c'est-à-dire vers le Barrémien (soit le milieu du Crétacé inférieur).

Cependant les végétaux dépendent de conditions de fossilisation donc de sédimentation. La datation des événements biologiques est approximative et nous ignorons le temps écoulé entre l'apparition d'un taxon dans un gisement fossilifère et le moment où il s'est effectivement différencié en tant que nouveau végétal (apparition phylétique). La même remarque est à faire entre la disparition d'un taxon dans un gisement et le moment où il disparaît réellement.

## **Origine supposée des Angiospermes à partir de la connaissance des plantes actuelles**

Si on se base sur des critères morphologiques, plusieurs théories sont présentes.

### ***La théorie du Durian***

Le *durian* est un arbre tropical de la famille des *Bombacaceae*, qui produit des fruits comestibles (des baies) de 40 cm de longueur. Des observations faites dans la forêt tropicale montrent qu'à partir d'arbres de petites tailles, probablement monocarpiques, à fleurs ou inflorescences terminales, à volumineux follicules, les forêts tropicales ont dû graduellement se modifier par une évolution qui a abouti aux arbres microspERMES modernes, puis une évolution vers les Dicotylédones herbacées.

### ***La théorie de l'Euanthe***

La découverte de structures fossiles de *Bennettitales* est à l'origine d'une fleur primitive de type *Magnolia* selon Ch. Ed. Bessy<sup>1</sup>. Cette fleur assure la fonction de reproduction par elle-même.

Certains auteurs critiquent cette hypothèse, et penchent vers une fleur primitive appartenant aux Nymphéacées ou aux Pipérales.

### ***La théorie du Pseudanthe***

Proposée par H.G.A. Engler<sup>2</sup> (1844-1930), elle considère la fleur archaïque comme une structure simple et imparfaite, formant une inflorescence primitive plus ou moins enrichie de bractées. Elle aurait ensuite évolué en se compliquant, c'est-à-dire par la transformation des bractées en périanthe coloré et par la transformation des fleurs réduites en étamines et carpelles, pour évoluer vers une fleur hermaphrodite. La fonction de reproduction est assurée par l'ensemble de l'inflorescence.

### ***Les découvertes récentes***

Elles s'orientent vers le genre *Amborella* – plante endémique des forêts pluvieuses de Nouvelle Calédonie – comme « archétype angiospermien », et proposent comme lignée basale des Angiospermes le groupe ANITA (*Amborella*, *Nymphaeales*, *Illiciales*, *Trimeniaceae*, *Austrobaileya*). Les lignées du groupe ANITA se caractérisent par une angiospermie incomplète.

*Amborella* et *Austrobaileya* ont des traits écophysologiques associés à l'ombre, des habitats humides et perturbés, une reproduction par petites graines et une multiplication végétative importante. Ceci permet un rapprochement avec l'hypothèse du « *dark and disturbed* » de Taylor S. Feild.

L'apport de la biologie moléculaire et le calcul des taux d'évolution a donné une estimation de la date d'apparition des Angiospermes située entre 200 et 150 millions d'années. En comparant la séquence d'ADN de plus de 35 génomes de plantes, les chercheurs de l'INRA ont reconstruit le génome ancestral de la première plante à fleur qui aurait 15 chromosomes porteurs de plus de 20 000 gènes.

D'après l'analyse moléculaire basée sur la morphologie des plantes actuelles deux hypothèses sont à retenir : celle des paléohérbes et celle des *Magnoliales*.

---

1. Charles Edwin Bessey, botaniste américain (1845-1915).

2. Heinrich Gustav Adolf Hengler, botaniste allemand (1844-1930).

La découverte chez *Welwitschia mirabilis*<sup>3</sup> de gènes similaires aux gènes responsables de la formation des fleurs prouve qu'il s'agit là de l'héritage d'un ancêtre commun. Le mécanisme n'a pu être inventé au moment de l'origine de la fleur : il a été hérité et réutilisé par la plante dans un processus évolutif.

### **Origine supposée des Angiospermes à partir des fossiles :**

Différents groupes ont été successivement proposés comme groupes frères des Angiospermes (*Pteridospermales*, *Caytoniales*, *Bennettitales*, *Gnetales*, *Glossopteridales*, *Pentoxylales*). Tous ces groupes montrent une tendance à réaliser l'angiospermie.

#### ***Les restes antérieurs au Crétacé***

On connaît dès le Trias supérieur (210 millions d'années) des empreintes de feuilles ressemblant à celles d'un palmier (*Sanmiguelia* du Texas). On en connaît également dans le Trias supérieur du Groenland (*Furcula*). Des bois proches du genre *Trochodendron* actuel (*Sahnioxylon* en Inde), ainsi que des pollens comparés à des grains tricolpés (*Eucommidites*), sont autant d'indices d'une proximité phylétique avec les Angiospermes.

#### ***Les restes du Crétacé inférieur et moyen***

Dans la série du Potomac aux États-Unis, entre le Barrémien et le Cénomaniens, soit environ 25 millions d'années, ont été observés des pollens et des mégafossiles foliaires avec une acquisition progressive de caractères annonçant les Angiospermes.

En Espagne ont été récoltées de nombreuses empreintes de feuilles de *Ranunculus ferreri* et de *Montsechia vidalii*. Cette dernière espèce présente des ovules et des feuilles proches des *Ceratophyllum* aquatiques.

Des fleurs isolées mâles ou femelles, des inflorescences de platanes, des fruits ont été observés dans de nombreux gisements: l'*Archaeanthus* du Cénomaniens du Dakota proche des *Magnolia*, avec une connexion entre feuilles et inflorescence ; observation également en Chine d'*Archaeofructus sinensis*, aux feuilles découpées et aux fleurs sans pétale ni sépale avec des étamines et des carpelles à huit ou douze graines.

Des bois d'Angiospermes sont connus dans l'Aptien du Japon.

### **Quels facteurs ont favorisé l'apparition et la radiation des Angiospermes ?**

Il y a des facteurs biologiques, des facteurs géologiques et climatiques.

#### ***Les facteurs biologiques***

##### ***La biologie de la reproduction***

Les Angiospermes ont développé différents mécanismes amenant à favoriser la fécondation croisée : la fermeture précoce du carpelle, des barrières biochimiques, la modification des pièces du périgone. Cette fécondation croisée a abouti à une innovation génétique maximale favorisant la diversification du groupe.

##### ***La multiplication végétative***

C'est la capacité d'une tige, d'une feuille, d'une racine, de régénérer toutes les parties qui lui manquent. Cette capacité rejoint celle que l'on connaît des plantes de sous-bois, milieu qui aurait pu être en partie celui des premières angiospermes.

---

3. Plante des déserts côtiers de Namibie et d'Angola, d'une longévité considérable (entre 1 000 et 2 000 ans pour certains spécimens).

*La création de nouvelles fonctions protéiques*

La possibilité pour les Angiospermes de créer de nouvelles fonctions protéiques grâce à certains co-répresseurs permet ainsi une meilleure adaptation des plantes à l'environnement.

*Des capacités d'adaptation*

Les Angiospermes ont pu s'adapter à différents milieux en développant plusieurs types biologiques, contrairement aux Conifères qui n'ont réalisé que le type phanérophyste entraînant une compétition moins forte. L'étude de Coiffard *et al.* (2008) a bien montré la capacité des Angiospermes à coloniser différents milieux (bordure de mer, bouches d'estuaires, marais, plaines d'inondations, levées, rivières en tresse...).

*Le bois*

Il est responsable du succès évolutif des plantes à fleurs, c'est-à-dire les vaisseaux, les fibres (rôle de soutien) et le parenchyme.

Le parenchyme n'est pas un tissu de remplissage. Il peut stocker des sucres, de l'eau, et participe à la régulation de la sève brute. Il produit aussi du peroxyde d'hydrogène (eau oxygénée) nécessaire à la polymérisation des cinnamyl-alcools en lignine. Ce parenchyme n'existait pas ou très peu chez les fougères arborescentes et les conifères. Ceci est un avantage évolutif avec une différenciation cellulaire poussée et des cellules spécialisées.

Cependant les restes de bois fossiles observés au Crétacé inférieur et moyen correspondent en Europe à des axes de petits diamètre, d'environ 12 centimètres, ce qui renforce l'hypothèse que les premières angiospermes devaient être plutôt de type herbacé.

Le bois permet la circulation de l'eau et des sels minéraux. La caducité des feuilles chez de nombreuses espèces permet une utilisation plus rationnelle de l'eau du sol.

*La graine*

C'est une acquisition importante qui permet à l'espèce de former de nouveaux individus avec un matériel génétique différent. De plus la graine peut rester viable plusieurs années, et en cela résister à des conditions de développement défavorables.

*Des caractères non fixés*

Dans un groupe, au début de son évolution, la présence de nombreux caractères non fixés permet un véritable foisonnement de formes nombreuses. Les groupes les moins diversifiés sont les plus anciens, c'est-à-dire qu'ils ont subi une diversification suivie d'une phase d'extinction. Les groupes les plus riches en espèces ont probablement subi une diversification tardive.

*La polyploïdie*

L'apparition de copies surnuméraires de gènes ancestraux, ainsi que la réorganisation des chromosomes ancestraux, au cours de l'évolution, a induit une plasticité génomique à l'origine de nouvelles espèces végétales, ainsi qu'à leurs adaptations à l'environnement changeant.

*La co-évolution Insectes-Plantes*

Les Angiospermes ont réussi leur mariage avec les Insectes. Dans la flore européenne, 80% des espèces sont pollinisées par les Insectes, 20% par le vent. Pour attirer l'insecte pollinisateur, la fleur déploie ses charmes : elle s'habille d'une corolle parfois somptueuse, se farde de discrètes ou voyantes couleurs, se parfume des plus délicates odeurs, offre à son hôte un délicieux nectar. Ces stratégies sont très efficaces pour favoriser la reproduction. Cependant les principaux groupes d'insectes pollinisateurs se diversifient bien avant le Crétacé inférieur. C'est donc plutôt la diversité des insectes qui a induit celle des fleurs.

*Une communication entre espèces plus efficace que celle d'autres groupes végétaux.*

Cette communication peut se faire par le feuillage, mais aussi par le système racinaire. Dans le système racinaire de nombreuses angiospermes existent des champignons (les mycorhizes) qui vivent en symbiose avec les plantes. Ces champignons semblent jouer un rôle important dans la communication cellulaire entre espèces.

### ***Les facteurs géologiques***

La période comprise entre 90 et 120 millions d'années est fertile en événements globaux : changement de la dynamique du noyau, du manteau, de la lithosphère, des océans et de l'atmosphère. Ces événements se manifestent par des modifications de la géodynamique du manteau, de la vitesse de déplacement des plaques tectoniques et par l'importance des épanchements volcaniques avec mise en place de trapps (plateau d'Otong à Java soit 1 million de km<sup>2</sup>, du Rajmahal en Inde soit 2 millions de km<sup>2</sup>, plateau des Kerguelen avec plus de 2 000 km de long, plateau des Caraïbes, Madagascar).

C'est à cette époque que se manifestent d'importantes perturbations climatiques et océaniques entraînant des modifications sédimentaires et biologiques conséquentes (arrêt du fonctionnement des plates-formes carbonatées et changement important de l'anoxie dans les bassins et mise en place de roches-mères). Les très bas niveaux marins favorisent l'émersion de plates-formes carbonatées et un développement important de la karstification.

Les analyses chimiques des strates entre 290 et 235 millions d'année montrent la présence d'oléanane (triterpène), composé qui joue un rôle dans la défense contre les insectes et qui est produit presque uniquement par les Angiospermes.

### ***Le climat***

Alternativement sec et humide, il a été favorable à l'installation des plantes. À l'inverse, on peut penser qu'il a été contraignant pour les Conifères qui ont dû se réfugier dans des zones plus favorables. Il est possible aussi que des incendies, dont on trouve des traces au Crétacé moyen, ont joué un rôle dans la régression des Conifères. Sont à considérer aussi les activités volcaniques et l'impact des météorites qui ont accentué cette disparition.

Il a fallu des milliers et des milliers d'ébauches avant que le bois, l'ovule et la graine ne voient le jour.

Pour les plantes l'évolution a cherché le point le plus sûr où enfouir le gamète femelle. Depuis les mousses jusqu'aux plantes à fleurs, l'évolution a maintenu le cap sur l'objectif principal : perfectionner le système de reproduction et consolider la protection des gamètes femelles.

La radiation adaptative des Angiospermes les a conduites à dominer le paysage végétal terrestre. L'architecture de la fleur a probablement été le pivot de cette radiation. Tous les facteurs anatomiques et physiologiques la concernant ont concouru à accroître la probabilité de fécondation croisée et le niveau de diversité des populations angiospermiennes. La forme et le nombre des ouvertures des grains de pollen ont également aidé au succès évolutif des Angiospermes.

### **Le devenir des plantes à fleurs. Sont-elles en danger ?**

L'homme intervient de plusieurs manières dans l'évolution de la Biodiversité :

- en transformant le milieu,
- en altérant la distribution des espèces,
- en modifiant les espèces elles-mêmes.

La nouvelle période géologique avec l'homme est appelée « Anthropocène ». L'homme prend l'évolution à son compte. Il la dirige, la conduit selon sa volonté ou ses besoins. L'histoire de la vie est désormais entre ses mains. Le milieu est modifié, la nature réduite en servitude. La flore et la végétation du globe ont plus changé en vingt siècles qu'au cours du dernier million d'années.

De nombreuses fleurs ont jailli des mains de l'homme. Mais des espèces précieuses sont détruites, des forêts saccagées, des équilibres perturbés. Les effets des changements climatiques permettent de pronostiquer des taux d'extinction très élevés. Il faut parler d'une disparition des espèces de l'ordre de 2 000 à 10 000 par an. L'homme entraîne dans son sillage toute l'évolution biologique.

On est bien confronté à une crise d'extinction en masse. La sixième crise d'extinction n'est pas un mythe, mais une réalité.

Les plantes à fleurs sont en danger.

#### BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

- BYNG (J.W.) *et al.*, 2016, « An update of the Angiosperm Phylogeny group classification for the orders and families of flowering plants », APG [Angiosperm Phylogeny Group] IV, *Botanical Journal of the Linnean Society* 181, p. 1-20.
- COIFFARD (C.), GOMEZ (B.), NEL (A.), KVACEK (J.), NERAUDEAU (D.), THÉVENARD (F.), 2008, « Application of the Wagner's Parsimony Method in fossil plant assemblages from the Cretaceous of Europe », *Review of Paleobotany and Palynology* 148, p. 1-12.
- CORNER (E.J.H.), HALLÉ (F.), MANGENOT (G.), 1963, « La Théorie du durian et l'origine de l'arbre moderne », *Adansonia*, série 2, 4 (1), p. 422-445.
- LEMOIGNE (Y.), 1988, *La flore au cours des temps géologiques*, tomes 1 et 2, Géobios, mémoire spécial 10.
- SPICHTER (R.E.), SAVOLAINEN (V.V.), FIGEAT (M.), 2004, *Botanique systématique des plantes à fleurs*, 3<sup>e</sup> éd., éd. Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne.

*Mardi 17 janvier 2018*

**Communication de Philippe MIKAELOFF, membre titulaire**

## **QUE SOMMES-NOUS ?**

### **CE QUE NOUS APPREND LA GÉNÉTIQUE DU DÉVELOPPEMENT EMBRYONNAIRE**

Avant de me consacrer à la chirurgie cardiaque, j'ai pratiqué pendant plus de 10 ans la chirurgie expérimentale, opérant de nombreux animaux aussi divers que des petits rats de 250 à 300 grammes, plusieurs centaines de chiens, des porcs, ainsi que des babouins. Dès les années 1960, j'étais frappé par les similitudes entre l'anatomie de ces divers animaux et le corps humain. Mais à l'époque je ne m'expliquais pas pourquoi.

Les découvertes récentes de la génétique moléculaire du développement embryonnaire nous ont apporté des réponses fascinantes. Je vais essayer d'aborder sous un éclairage particulier ce que nous sommes en réalité, ancrés dans l'évolution des êtres pluricellulaires. Un nombre limité de gènes placés de façon contiguë sur les chromosomes dirigent en cascade le développement embryonnaire de la mouche drosophile. Ils ont été découverts dans les années 1980, donc récemment. Or il a été mis en évidence que, pratiquement, les mêmes gènes agissent sur le développement embryonnaire de tout le monde animal, y compris les êtres humains. Je rappelle qu'un gène est un segment d'ADN, lequel est le dépositaire de l'information génétique. Ce sont les gènes qui sont responsables de la fabrication des protéines dans les cellules au cours du développement embryonnaire et durant la vie. Or on sait maintenant que, chez l'homme, il y a seulement 23 000 gènes codant pour des protéines qui occupent moins de 2% du total de l'ADN.

#### ***D'abord un rappel sur la structure et la fonction de l'ADN***

L'ADN, acide désoxyribonucléique, est un acide nucléique constitué d'une série de nucléotides, qui comportent eux-mêmes un manche constitué par un groupement phosphate et par un sucre, le désoxyribose, auquel est rattachée une base azotée. L'ADN est porteur de 4 bases azotées complémentaires 2 à 2 – l'Adénine appariée à la Thymine, et la Guanine appariée à la Cytosine – qui se réunissent par des liaisons hydrogènes.

Ces liaisons sont à l'origine de la structure en double hélice de l'ADN, doté d'une grande stabilité. L'alternance des 4 bases azotées explique que l'information détenue par l'ADN est un alphabet de 4 lettres : ATGC. L'ADN est donc le dépositaire de l'information génétique et se condense sous forme de chromosomes dans le noyau de chaque cellule. On désigne sous le nom de génome l'ADN total d'une cellule, toutes les cellules d'un organisme étant pourvues du même génome.

#### ***Comment l'ADN transmet-il l'information génétique ?***

En fait, seule une petite partie de l'ADN dite codante, qui représente moins de 2% du génome, est constituée de gènes de structures qui codent pour des protéines. Un gène est donc un segment d'ADN : au total chez l'homme il y a environ 23 000 gènes. Les gènes, par un

processus complexe dit de transcription, après séparation des deux brins d'ADN sous l'action d'une enzyme, l'hélicase, donnent naissance dans le noyau cellulaire aux molécules d'acide ribonucléique dit pré-messenger, dont la séquence des bases azotées – donc l'information génétique – est dictée par celle des gènes. Cet ARN pré-messenger est donc une copie du gène. Il comporte des portions codantes pour une protéine surnommée Exon, et des portions non codantes, les Introns, qui forment des boucles visibles en microscopie électronique. Un processus biochimique dit d'épissage excise les Introns et raccorde entre eux les Exons pour donner l'ARN messenger. En outre, un processus dit d'épissage alternatif peut éliminer des portions d'exons, donc aboutir à des ARN messagers différents : épissage et épissage alternatif commun à tous les eucaryotes ont constitué une voie importante d'évolution des gènes. Ils expliquent qu'un gène puisse donner naissance à plusieurs protéines, et donc comment l'homme, avec ses 23 000 gènes, est capable de produire plus de 100 000 protéines différentes.

L'ARN messenger est ensuite transporté à travers la membrane nucléaire dans le cytoplasme au niveau des ribosomes, organites universels des cellules vivantes visibles au microscope électronique, qui ont pour fonction de sceller les liaisons peptidiques entre les 20 acides aminés du monde vivant, donc de fabriquer des chaînes protéiques par le processus dit de traduction. Pour ce faire, l'ARN messenger se déplace à travers le ribosome comme une bande magnétique dans un lecteur de cassette. La lecture du message codé se fait par le déplacement de triplets de bases azotées surnommés Codons, fixés sur l'ARN messenger. Chaque codon correspond à un acide aminé précis. Il existe donc un tableau des correspondances entre les 20 acides aminés du monde vivant et les codons de l'ARN messenger qui portent le nom de code génétique. Le ribosome fait avancer l'ARN messenger codon par codon, tandis qu'un acide ribonucléique dit de transfert est chargé d'amener au ribosome les acides aminés précis selon un triplet de bases azotées complémentaires d'un codon qu'on surnomme les anticodons. Ainsi s'effectuent de proche en proche dans les ribosomes les multiples synthèses de chaînes protéiques. Ces chaînes protéiques fabriquées à partir des 20 acides aminés qui sont extrêmement nombreuses jouent un rôle crucial au cours du développement embryonnaire et ensuite durant la vie cellulaire. Elles constituent la structure de tous les tissus et organes. Elles assurent aussi de multiples fonctions notamment hormonales et enzymatiques. Chez les vertébrés, la structure des protéines est très voisine : par exemple entre le chimpanzé et l'homme ces structures diffèrent seulement par un ou deux acides aminés pour chaque protéine. Il est surprenant que le ver Nématode *Caenorhabditis Elegans*, qui comporte moins de 1 000 cellules, ait le même nombre de gènes codant que l'homme. C'est dire toute l'importance des mécanismes complexes de la régulation de l'expression des gènes qui a été mise en évidence récemment : elle explique les différences dans le développement des êtres pluricellulaires.

Il y a quelques années, on pensait que la plus grande partie de l'ADN n'avait pas de fonction ; c'est pourquoi on le surnommait ADN poubelle. On s'est rendu compte récemment que l'essentiel de l'ADN a en fait une fonction essentielle dans cette régulation de l'expression des gènes : on l'appelle donc ADN non codant. Il est à l'origine de milliers de protéines régulatrices de l'activité des gènes qui se fixent sur des segments d'ADN pour les activer ou les inhiber. L'ADN non codant est à l'origine de toute une série d'acides ribonucléiques, les micros ARN et ARN interférents, qui bloquent également la transcription des ARN messagers ou leur traduction. La régulation de l'expression des gènes est donc fondamentale pour



expliquer le développement embryonnaire, la différenciation des divers tissus et organes, et donc la spécificité des cellules dont nous reparlerons. En dépit de la grande diversité de forme et de taille, tous les organismes pluricellulaires partagent pratiquement les mêmes gènes et les mêmes mécanismes de signalisation moléculaire. Cela est vrai pour des espèces aussi différentes que les insectes et les vertébrés. Il existait déjà au moins 80% des gènes de l'homme dans l'ancêtre commun des vers, des insectes et des hommes. Moins de 10% de ces gènes sont consacrés au développement embryonnaire. Le développement embryonnaire est une succession d'événements commandés par le génome, les gènes régulateurs du développement qui interviennent en cascade. Prenons d'abord l'exemple du développement d'un petit ver transparent, le Nématode *C. Elegans* long de 1 mm, qui a pu être suivi en détail à partir de son génome qu'on a séquencé : on connaît donc le mécanisme moléculaire de son développement. Chez ce petit ver qui comporte au total 959 cellules, le devenir de chaque cellule est connu, ainsi que le développement détaillé de son système nerveux. Son embryogénèse dure seulement 16 heures et peut être entièrement observée *in vitro*.

Au niveau moléculaire, beaucoup des mécanismes du développement de ce petit ver sont semblables à ceux des insectes et des vertébrés et dépendent de gènes analogues. En effet des groupes de gènes sont activés en cascade y compris des gènes de mort cellulaire dont nous reparlerons. Dans les années 1980, l'étude du développement de la mouche *Drosophile*, qui a transformé notre compréhension de la façon dont les gènes gouvernent le développement de l'embryon, a montré que la plupart des gènes qui contrôlent l'organisation du corps de la *Drosophile* se retrouve chez les vertébrés, et donc chez l'homme. La *Drosophile* nous a fourni les clés pour comprendre la génétique moléculaire de l'embryon humain. Le développement de la *Drosophile* a été particulièrement étudié pour plusieurs raisons : sa durée de vie courte de 10 jours, la nature de ses chromosomes de grande taille et réduits à 8, ce qui se prête bien à des manipulations génétiques. En 1995, l'attribution du Prix Nobel de Médecine à Christine Nusslein-Volhard, Eric Wieschaus et Edward Lewis a couronné plus de 20 ans de leurs recherches sur le contrôle génétique du développement embryonnaire de la *Drosophile*. Au départ, l'ovocyte de la *Drosophile* est pourvu d'un cytoplasme d'origine maternelle dont les constituants sont répartis de façon inégale. Cet œuf est le siège de divisions de ces noyaux et forme un *syncytium* avec ses multiples noyaux. Le cytoplasme de ce *syncytium* contient des ARN messagers et des protéines d'origine maternelle de concentration inégale. Ils sont à l'origine du début de la segmentation de l'œuf, en délimitant la région antérieure, postérieure et dorsale d'une larve en quelques heures. Ensuite, interviennent en cascade trois groupes de gènes de segmentation qui divisent l'embryon en une série de bandes et déterminent l'axe céphalo-caudal : successivement, les gènes *gap* qui déterminent les grands blocs de l'embryon, les gènes *pair-rule* qui interviennent dans l'organisation segmentaire, et les gènes de polarité segmentaire qui contrôlent l'organisation de chaque segment. Enfin entrent en jeu les gènes homéotiques ou gènes architectes qui organisent la structure du corps.

Chez la *drosophile*, ces gènes sont localisés de façon contiguë sur le chromosome 3, et s'expriment successivement selon leur ordre de localisation. Ainsi, le complexe *antennapedia* comporte 5 gènes qui dirigent la structure de la tête et des deux premiers segments thoraciques. Le complexe *bithorax* comporte 3 gènes qui organisent la structure de la région postérieure du deuxième segment thoracique, du troisième segment thoracique, et des segments abdominaux. Entre le complexe *antennapedia* et *bithorax* est intercalé un long segment d'ADN non codant, à l'origine de protéines régulatrices de ces gènes. Les gènes de l'axe antéro-postérieur se retrouvent dans tout le règne animal. Les vertébrés et

l'homme possèdent eux 4 groupes de gènes homéotiques qu'on surnomme gènes Hox, localisés sur 4 chromosomes. Ces gènes Hox s'expriment d'avant en arrière sur l'embryon selon le principe de la colinéarité temporo-spatiale. Que ce soit chez la Drosophile, la souris ou l'homme, les gènes s'expriment de façon corrélée avec leur localisation chromosomique. Ces gènes sont pratiquement identiques des insectes aux vertébrés. On estime donc qu'ils ont eu un ancêtre commun il y a environ 600 millions d'années, comme le montre l'étude des ARN des ribosomes. L'évolution animale s'est faite par toute une série de duplications de ces gènes homéotiques. Au total un petit nombre de gènes – environ une centaine – qui agissent en cascade contrôlent le développement de la mouche Drosophile. Donc, les gènes Hox des vertébrés organisent la formation de l'axe du corps. Or on a mis en évidence l'intervention de gènes cycliques dans la formation d'avant en arrière des segments de l'axe vertébral, surnommés somites selon une horloge de segmentation. Chez l'embryon de poulet, le cycle pour la formation de chaque somite est de 90 mn. Le mécanisme de cette horloge biologique est un rétrocontrôle négatif. Un gène cyclique code pour une protéine régulatrice qui inhibe sa propre expression. Cette protéine elle-même se dégrade ensuite et l'activité du gène reprend de façon cyclique.

***Abordons maintenant la génétique du tout début  
du développement embryonnaire de la souris à l'homme***

Un être pluricellulaire commence sa vie sous forme d'une cellule unique : c'est le génome de cette cellule qui va déterminer tout le développement embryologique. Tous les embryons vertébrés passent par les mêmes stades de développement. L'ovocyte fécondé est une cellule dite totipotente, car elle peut produire toutes les cellules de l'organisme. Son cytoplasme contient des ARN messagers et des protéines régulatrices de gènes d'origine maternelle. Il se divise en cellules sphériques identiques ou blastomères. Jusqu'au stade de 8 blastomères, les cellules restent totipotentes, donc capables d'exprimer la totalité du génome. À partir du stade de 16 blastomères, l'aplatissement des cellules périphériques donne à l'œuf un aspect lisse et prend le nom de *Morula*, ce qui signifie « petite mûre », avec 2 types de cellules : des cellules périphériques à l'origine du Trophoblaste, et des cellules centrales à l'origine de l'embryon. Ces dernières sont devenues pluripotentes et ne pourront donc que se différencier vers des tissus spécifiques. Le développement embryonnaire des cellules centrales de la *Morula* se poursuit par la gastrulation que l'on observe chez tous les vertébrés malgré des différences entre les espèces. Celle-ci commence par l'invagination de cellules à un stade où l'embryon ne comporte qu'une seule couche de cellules. À la fin de la gastrulation l'embryon comportera trois feuillet cellulaires : le feuillet externe ou ectoderme, le feuillet intermédiaire ou mésoderme, et le feuillet interne ou endoderme. Après la gastrulation les trois feuillets cellulaires sont engagés dans la voie de la différenciation car ils comportent trois lignées de cellules différentes. L'une des conséquences est la formation d'un cylindre de cellules mésodermiques qu'on surnomme la corde dorsale, issue du nœud de Hensen qui détermine la ligne médiane antéro-postérieure, donc l'axe principal de l'embryon.

Au XIX<sup>e</sup> siècle, la conception du développement embryonnaire était épigénétique. On pensait que l'embryon se construisait par adjonction successive de structures, chacune nécessaire au développement de la structure suivante. Avec l'essor de la génétique cette conception a fait place à une embryogénèse contrôlée par l'expression d'une cascade de gènes spécifiques du développement. L'embryon se développerait donc par l'application d'un programme pré-établi, contenu dans les gènes du développement que renferme l'ovocyte.

Cependant, depuis quelques années, cette conception purement génétique a dû être modifiée. On a mis en évidence l'influence de facteurs épigénétiques au début du développement embryonnaire. La position des cellules au moment de la gastrulation active des gènes vers la différenciation. Ainsi, par exemple, la formation du tube neural primitif se fait à partir de l'ectoderme en fonction de la position des cellules. Il a aussi été montré que les contraintes mécaniques et les déformations subies par les tissus influencent l'expression de certains gènes du développement. On a par exemple montré que, lors de la gastrulation, l'invagination du futur mésoderme est produite par une accumulation de myosine, moteur moléculaire qui entraîne une contraction de la surface là où elle est concentrée. La concentration de la Myosine est sous la dépendance de gènes appelés *Twist* et *Snail*, dont l'expression est modifiée par les contraintes mécaniques.

### ***Comment s'effectue la différenciation cellulaire au cours du développement ?***

L'organisme humain comporte plus de 200 types de cellules différentes. Cette différenciation a constitué l'une des grandes énigmes de la biologie. Pendant la différenciation cellulaire, des cascades de gènes sont exprimés tandis que d'autres sont réprimés. C'est un arsenal épigénétique de multiples protéines spécifiques qui régule cette différenciation.

Ces protéines se fixent sur des séquences d'ADN, au niveau desquelles elles activent ou inhibent le gène. Ces protéines régulatrices sont interchangeable entre des espèces très différentes, mouche et souris par exemple. En fait, l'ADN impacté dans les chromosomes des cellules est enroulé autour de protéines qu'on appelle les Histones, sur une longueur d'environ 150 nucléotides formant un collier lui-même compacté pour former la chromatine. Avant qu'un gène soit transcrit, la chromatine doit subir une dissociation afin de rendre une portion d'ADN accessible. Ces modifications dites épigénétiques – la phosphorylation, l'acétylation, la méthylation des histones – déterminent l'activation ou la répression des gènes. L'ADN lui-même peut subir une méthylation, moyen de réprimer l'expression des gènes : la méthylation de la cytosine par la 5 méthylcytosine. La *mémoire de la spécialisation cellulaire*, quand les cellules se divisent ensuite, repose sur des boucles de rétro-contrôles positifs. La protéine A est une protéine régulatrice de gènes qui active sa propre transcription, et donc perpétue sa propre synthèse. Cette mémoire expérimentalement persiste sur les cellules mises en culture. Une seule protéine régulatrice de gènes peut coordonner l'expression d'un ensemble de gènes et les activer. Ainsi sont engendrés divers types de cellules spécialisées au cours du développement. Il existe toute une série de protéines de signalisation intercellulaire conservées au cours de l'évolution animale, qui guident la différenciation cellulaire et permettent la communication entre les groupes de cellules. On peut citer les voies WNT, TGF, *Hedgehog* et *Notch*, qui interviennent tout au long de l'embryogénèse. Par exemple, la voie *Notch* intervient dans le développement du système nerveux des vertébrés.

À partir du bourgeon embryonnaire d'un membre chez le poulet, les protéines *Hedgehog* dictent le développement de ce membre. Le développement de plus en plus complexe d'un membre ou d'un organe se fait donc par induction séquentielle des cellules différenciées.

### ***L'apoptose, ou mort cellulaire génétiquement programmée***

C'est une composante importante du développement embryonnaire, car elle permet de créer des vides dans le plan du corps ou d'éliminer des cellules qui présentent un défaut ; par exemple, les espaces interdigitaux sont liés à la mort de cellules situées entre les doigts des mains. Au cours du développement du système nerveux, l'apoptose joue un rôle important

car elle éliminera les neurones dépourvus de connexions fonctionnelles. Chez l'homme, on estime que la moitié des neurones sont ainsi éliminés au cours de l'embryogénèse.

Les mécanismes de l'apoptose ont été étudiés. Elle peut être déclenchée par deux voies différentes : soit à partir de la surface cellulaire, soit à partir des mitochondries. Dans toutes les cellules animales, ce sont des enzymes protéolytiques appelées caspases qui effectuent la lyse des cellules. Les gènes qui contrôlent l'apoptose au cours du développement ont d'abord été identifiés chez le ver Nématode *C. Elegans* dont nous avons parlé. Le nombre de cellules qui meurent au cours du développement de ce ver est toujours le même : 131 sur les 959 cellules que comportent les vers adultes sous l'action de 3 gènes identifiés. Une seule protéine régulatrice de gènes peut même déclencher la formation d'un organe entier. C'est le cas de l'œil. Chez la Drosophile, le gène *Ey* produit une protéine régulatrice qui déclenche l'expression d'une cascade de 7 gènes pour former l'œil. Expérimentalement, l'expression forcée du gène *Ey* dans un autre territoire, tel que les pattes, conduit à la formation d'un œil ectopique.

Au cours de l'évolution animale la formation des yeux repose sur le même groupe de gènes appelés Pax6 chez les vertébrés, alors que l'œil composé des insectes a fait place à l'œil de type caméra des vertébrés.

### ***La commande génétique du développement du système nerveux central chez les vertébrés***

Comme le reste du développement embryonnaire, le système nerveux central suit un schéma conservé au cours de l'évolution animale caractérisé par une polarité céphalo-caudale et dorso-ventrale. La neurulation débute dès la troisième semaine par la formation du tube neural primitif, à l'origine du système nerveux central. La corde dorsale d'origine mésodermique envoie à l'ectoderme situé au-dessus d'elle en position dorsale des signaux inducteurs, qui entraînent la différenciation d'une partie des cellules ectodermiques en cellules précurseurs du tissu nerveux. Ces cellules forment un épaississement sur la ligne médiane ou plaque neurale, développement directement lié à leur position. C'est la position des zones du futur tissu nerveux qui déterminera leur spécialisation par expression différente des gènes. Cette plaque se déprime en gouttière dont les lèvres se fusionnent sur la ligne médiane pour donner à la fin de la 4<sup>e</sup> semaine le tube neural primitif. Cette fermeture du tube neural est multifactorielle ; elle dépend de l'expression de plusieurs gènes comme *SHH* et *PAX*. Elle est également liée à des facteurs humoraux comme le cholestérol et l'acide folique. Le tube neural présente une organisation à la fois crânio-caudale et dorso-ventrale. L'organisation crânio-caudale se caractérise par la croissance privilégiée du pôle céphalique et l'apparition de subdivisions transversales qu'on appelle les neuromères sous l'action d'un groupe de gènes les gènes *OTX* et *GBX*. Simultanément 3 inflexions délimitent 3 territoires contigus : le proencéphale ou cerveau antérieur, le mésencéphale ou cerveau moyen, et le rhombencéphale ou cerveau postérieur. Chacun de ces territoires est subdivisé en neuromères.

L'invention par la nature du tube neural a été fondamentale pour l'évolution du système nerveux jusqu'à celui de l'homme, car il a permis l'augmentation progressive de la surface cérébrale, donc des capacités cognitives. *Homo sapiens* a ainsi acquis 2 m<sup>2</sup> de surface corticale, évolution liée aux duplications des gènes homéotiques du système nerveux. Malheureusement pour l'homme, l'évolution des capacités morales ne s'est pas faite parallèlement aux capacités cognitives, si bien que nous vivons dans un monde chaotique. Comment un simple tube de cellules précurseurs peut-il produire une telle diversité de structures cérébrales ? C'est

l'organisation en unités du tube neural ou neuromères qui a permis récemment de répondre à cette question. Nous avons vu que ce processus de segmentation se retrouve sur les embryons de toutes les espèces animales au début du développement. Les gènes homéotiques chez la drosophile, les quatre groupes de gènes Hox chez les vertébrés mettent en place les segments distincts qui donneront la tête, le thorax et l'abdomen. Or, dans les années 1980, on a établi une correspondance entre cette segmentation embryonnaire et les débuts du développement cérébral, par l'existence de ces neuromères sous l'action de gènes homéotiques, par exemple les gènes Otx1 et Otx2 pour le développement du cerveau antérieur. Cette organisation crânio-caudale est sous la dépendance de l'expression des gènes Shh, Wnt et Fgf8, qui organisent des territoires précis. Ultérieurement, le proencéphale se divisera en téléencéphale et diencéphale, d'où dériveront le thalamus et l'hypothalamus. L'organisation dorso-ventrale du tube neural à commande génétique met en place des territoires fonctionnels : l'aire motrice, l'aire sensitive et les ventricules cérébraux. La neurogénèse est intense pendant les trois premiers mois. Chez l'embryon humain, au cours des douze premières semaines, il se forme à chaque minute près de 250 000 nouveaux neurones.

Mais simultanément l'apoptose sous commande génétique permet la régulation régionale des neurones, et l'on estime qu'au moins la moitié des neurones meurent au cours de l'embryogénèse chez l'homme.

### ***En conclusion***

Le développement des êtres humains est étroitement intégré dans celui de tous les êtres pluricellulaires, y compris les insectes. Un petit nombre de gènes sont impliqués dans l'embryogénèse. L'essentiel des différences entre les êtres pluricellulaires réside dans les mécanismes complexes de la régulation de l'expression des gènes : c'est pourquoi plus de 98% de l'ADN lui est consacré.

Cette prise de conscience de ce que nous sommes biologiquement nous amène à nous concevoir, ainsi qu'à envisager autrui sous un jour tout à fait nouveau.

*Mardi 23 janvier 2018*

**Communication de Georges BOULON, membre titulaire**

**ETTORE MAJORANA (1906-1938 ?),  
GÉNIAL PHYSICIEEN ITALIEN DISPARU MYSTÉRIEUSEMENT**

C'est une bien étrange histoire que celle d'Ettore Majorana, physicien théoricien italien de renom, membre du groupe des « *Ragazzi di via Panisperna* » dirigé par Enrico Fermi à l'Université La Sapienza de Rome. Un génie par ses contributions à la physique, en avance sur son temps et à l'origine de questions actuelles fondamentales en physique des particules. Il a disparu mystérieusement en 1938 à l'âge de 31 ans et, aujourd'hui, on se pose toujours la question de sa disparition. Nous retraçons l'histoire inédite de ce prodige et montrons brièvement comment ses contributions sont d'actualité, entre autres pour la caractérisation du neutrino.



*Figure 1. Le couvent San Rocco, siège administratif de la Fondation Ettore Majorana à Erice.*

**La Fondation Ettore Majorana,  
Centre pour la Culture Scientifique d'Erice (Sicile)**

Erice est un village situé sur un site exceptionnel, à l'extrême ouest de la Sicile. Il surplombe la ville de Trapani sur le mont Eryx, à 750 m d'altitude. Fondé par les Élymiens qui venaient de Troie, il a ensuite subi plusieurs invasions des Carthaginois, Romains, Byzantins, Arabes et Normands, dont on voit encore des traces. Aujourd'hui subsiste surtout l'aspect médiéval et spirituel, avec des couvents et églises restaurés ou en cours de restauration. Parmi eux, l'OTAN a réhabilité les anciens monastères San Rocco (*Fig. 1*), San Domenico, San Francesco, San Giovanni au profit de la « Fondation Ettore Majorana et Centre pour la culture scientifique », créée en 1963 sous la direction du Prof. Antonino Zichichi.

L'un des principaux objectifs de cette Fondation est d'organiser tout au long des années des écoles scientifiques spécialisées périodiques. Cette fondation affiche le souhait de rendre hommage à la fois à Galileo Galilei, fondateur de la science moderne, et à Enrico Fermi,



« *le navigateur italien, père des forces faibles* ». Si un grand nombre d'écoles concernent depuis 1974 la physique des particules et la cosmologie, domaine de prédilection du Prof. Antonino Zichichi, l'une d'entre elles concerne directement nos activités de recherche. Elle est organisée par le Prof. Baldassare Di Bartolo de *Boston College* (États-Unis), originaire de Trapani, sur la spectroscopie atomique et moléculaire dans les solides luminescents dont les applications sont connues en éclairage, scintillateurs et sources lasers. Nous bénéficions du privilège d'être régulièrement « *Invited lecturer* » depuis 1983 pour présenter des cours fondamentaux et les derniers résultats de nos recherches. La belle devise de cette école, reprise de Cicéron, puis au XVII<sup>e</sup> siècle par Descartes, est : « *Docere, Delectare, Movere : Docendo discitur* » (« *enseigner, charmer, émouvoir : apprendre en enseignant* »). Ces nombreuses écoles apportent une contribution essentielle au développement des connaissances des doctorants et chercheurs et favorisent les coopérations avec les physiciens de toutes origines.

### **L'intégration parmi les « *Ragazzi di via Panisperna* »**

Ettore Majorana est né le 5 août 1906 à Catane dans une riche famille catholique sicilienne qui assure directement son éducation. Très tôt on détecte ses facultés de calcul, mais aussi sa timidité et son caractère introverti. Il entre à 9 ans au collège Massimo alle Terme de Rome puis au Lycée Torquato Tasso où il obtint les meilleures notes puis son baccalauréat (Licenza Liceale) en 1923. Il entre à l'Université La Sapienza de Rome (*Fig. 2*) et suit une formation d'ingénieur qu'il abandonnera en 1928 pour rejoindre l'équipe du physicien Enrico Fermi en imitant son ami étudiant Emilio Segré, lequel avait été impressionné par un séminaire d'Enrico Fermi sur la physique quantique en cours d'émergence (Klein 2013 ; Sciascia 2012). En effet, sous l'impulsion d'Orso Mario Corbino, ancien député, directeur de l'Institut de Physique, Franco Rasetti et Enrico Fermi, avaient été chargés de créer une équipe de physiciens dans un palais de la Via Panisperna à Rome, au n° 89A, situé entre l'église Santa Maria Maggiore et le Forum (*Fig. 3*). Par sa localisation, cette équipe était surnommée « *Ragazzi di via Panisperna* ». Elle était composée, d'une part, des théoriciens Gian Carlo Wick, Giulio Racah, Giovanni Gentile, Ugo Fano, Bruno Pontecorvo, puis Ettore Majorana, et, d'autre part, des expérimentateurs Emilio Segré, Edoardo Amaldi, Enrico Persico. Des noms devenus célèbres dans l'histoire de la physique moderne. Enrico Fermi recevra le Prix Nobel en 1938 pour la théorie de la radioactivité *beta* et la physique des réactions nucléaires en utilisant comme projectiles des neutrons lents. Emilio Segré obtiendra également cette distinction en 1959 pour sa découverte de l'antiproton.

### **Enrico Fermi, le Pape**

Enrico Fermi (Rome 1901-Chicago 1954) est entré en 1918 à l'École Normale de Pise, école fondée par Napoléon sur le modèle de l'ENS de Paris. Docteur ès Sciences en 1922 avec une thèse sur la réfraction des rayons X par les surfaces cristallines, découverte par Von Laue (Nobel 1918), il a publié les résultats de recherches sur des problèmes d'électrodynamique et de relativité. Il est ensuite passé par des laboratoires réputés comme ceux de l'université de Göttingen, où il a appris la physique quantique avec Max Born (Nobel 1954) puis Werner Heisenberg (Nobel 1932) et Pascual Jordan, ainsi qu'à l'université de Leyde, où il a travaillé avec Paul Ehrenfest et fait la connaissance d'Albert Einstein (Nobel 1921) et d'Hendrick Lorentz (Nobel 1902). Sa force était de pouvoir aussi bien traiter des problèmes théoriques qu'expérimentaux. Enrico Fermi (*Fig. 4*) est nommé professeur de physique à 25 ans à l'université La Sapienza de Rome et a su s'entourer de brillants physiciens, créer une ambiance créative et organiser des séminaires avec les plus grands scientifiques de l'époque



Figure 2. Livret universitaire d'Ettore Majorana pour l'année académique 1923-1924 (Guerra, Nadia Robotti, 2015).



Figure 3. L'Institut de Physique au 89 A de la via Panisperna à Rome.

(Occupé par le Ministère de l'Intérieur italien, il est interdit au public. Il sera restitué à la science en 2019, comme *Centro Fermi-Museo Storico Della Fisica e Centro Studi e Ricerche*.)

[Photo prise le 1<sup>er</sup> décembre 2017 en présence du Prof. Giancarlo Righini, Directeur de Recherche émérite du projet de Musée Enrico Fermi, que nous remercions chaleureusement pour avoir rendu possible notre visite du palais de la Via Panisperna à Rome, site sensible du Ministère de l'Intérieur italien].

(Fig. 5). Fermi était « le Pape », Corbino « le Père éternel », Emilio Segré « le Basilic » à cause de son caractère colérique, Enrico Persico « *Propangada Fide* » comme cardinal responsable de la propagation de la foi en la physique quantique, et Ettore Majorana « le grand inquisiteur » en raison de la rigueur de son esprit critique et de l'acuité de sa pensée.

Mais après avoir reçu son prix à Stockholm en décembre 1938, Enrico Fermi décide de ne pas regagner l'Italie fasciste où son épouse, d'origine juive, est menacée par les nouvelles lois raciales. Et au début de 1939, il s'embarque avec sa famille pour les États-Unis, où il choisit la chaire de physique qui lui a été proposée à l'université Columbia. Il poursuit ses recherches sur la fission de l'uranium et entretient une réaction en chaîne, réalisant le 2 décembre 1942 la première pile atomique à Chicago, c'est-à-dire le premier réacteur



nucléaire, produisant de l'énergie grâce à une réaction de fission en chaîne contrôlée. Il fut naturalisé américain en 1944 et participa au projet Manhattan avec Niels Bohr, Emilio Segrè, Hans Bethe, Edward Teller, équipe dirigée par Robert Oppenheimer à Los Alamos (Nouveau-Mexique) ; le projet aboutit à l'explosion de la première bombe atomique, le 16 juillet 1945, à Alamogordo (Nouveau Mexique), qui fut rapidement utilisée par les Américains au Japon, d'abord à Hiroshima, le 6 août 1945, puis à Nagasaki le 9 août 1945.

Enrico Fermi disparaît en 1954, emporté par un cancer de l'estomac, à 53 ans.

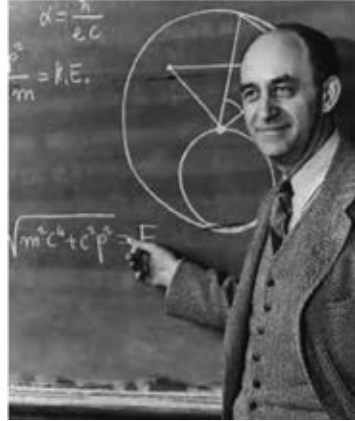


Figure 4. Le professeur Enrico Fermi.



Figure 5. Une conférence de physique nucléaire organisée par Enrico Fermi en 1931 Via Panisperna.

On reconnaît les signatures de présence des physiciens les plus illustres, comme Pauli, Millikan, Goldsmidt, Bohr, Meitner, Ehrenfest, Geiger, Compton, Sommerfeld, Heisenberg, Blackett, Jean Perrin (Guerra, Robotti 2015).

### Introduction de l'enseignement de la Physique Quantique

Les années 1920 sont celles de l'épanouissement de la physique quantique. Elles coïncident avec la création de l'équipe des « *Ragazzi di via Panisperna* » à Rome. Jusqu'en 1900, la physique « classique », issue des idées de Galilée et d'Isaac Newton, s'applique bien aux objets macroscopiques en mouvement à faible vitesse et décrit les grandeurs variant

de façon continue. Toutefois, des contradictions fondamentales apparaissent quand on essaie d'interpréter les expériences rattachées aux particules microscopiques qui venaient d'être découvertes comme l'électron de charge négative (1897, par Joseph John Thomson), le proton p de charge positive (1911, par Ernest Rutherford) et le neutron n sans charge électrique (1920, prédit par Ernest Rutherford, mais mis en évidence par James Chadwick en 1932). Tout naturellement, on s'est tourné vers les variations quantifiées des grandeurs physiques mises en jeu.

Il faut se tourner vers les ondes lumineuses pour comprendre la révolution quantique. La lumière donne lieu à des phénomènes d'interférences (Young, 1801) et de diffraction (Fresnel, 1818) interprétée par une théorie ondulatoire qui ne fut parfaitement décrite qu'en 1865 dans le cadre de la théorie électromagnétique de Maxwell. En 1900, l'alerte quantique allait sonner, obligeant à considérer des notions inhabituelles, même étranges, dans les interprétations de nouveaux résultats, donnant une certaine attractivité à la physique quantique. Ainsi, Max Planck postule que les échanges d'énergie entre matière et rayonnement se font par des quantités discrètes, les quanta d'énergie E exprimés en joules, proportionnels à la fréquences  $\nu$  du rayonnement donc inversement proportionnels à la longueur d'onde  $\lambda$  :  $E = h\nu = hc/\lambda$ ,  $\nu$  en Hertz (seconde<sup>-1</sup>), c la célérité de la lumière =  $3.10^8$  ms<sup>-1</sup>,  $\lambda$  longueur d'onde en m, h la constante de Planck =  $6,62 \times 10^{-34}$  joules/seconde, afin d'interpréter la répartition spectrale du rayonnement thermique du corps noir. En 1905, Albert Einstein reprend l'idée de Planck pour interpréter l'effet photoélectrique de l'émission d'électrons par des ondes lumineuses seulement au-dessus d'un seuil de fréquence. Les quanta d'énergie lumineuse prennent le nom de photons et la lumière considérée comme de nature ondulatoire apparaît alors de nature corpusculaire. On parle dorénavant de dualité onde-corpuscule. Louis de Broglie en 1924 émet une autre idée révolutionnaire en associant une onde également aux particules de matière. La longueur d'onde  $\lambda$  associée à la particule de masse m et de vitesse v se calcule par  $\lambda = h/mv$  où h désigne la constante de Planck. On caractérise ensuite une fonction d'onde ou paquet d'onde à chaque particule et on admet que la probabilité de présence d'une particule en un point de l'espace est mesurée par l'intensité de cette onde. Erwin Schrödinger démontre sa fameuse équation de propagation en 1925 permettant de calculer les fonctions d'onde par une mécanique ondulatoire. La même année, Werner Heisenberg élabore une mécanique des matrices pour calculer les fréquences et intensités des rayonnements, seules grandeurs physiques observables. C'est finalement Schrödinger qui unifie en 1926 les deux traitements ondulatoire et matriciel en mécanique quantique.

Ensuite, en 1927, l'anglais Paul Dirac (Nobel 1933) appliqua le principe de dualité onde-corpuscule à une particule relativiste se déplaçant à une vitesse proche de celle de la lumière, conduisant à des valeurs d'énergie aussi bien positive, donc acceptables, que négative, difficiles à comprendre. Dirac admet que l'état quantique de l'univers appelé l'état du vide est rempli d'électrons à énergie négative (mer de Dirac par analogie avec la mer de Fermi pour les nucléons) et émet alors l'idée en 1931 que toute perturbation extérieure fait passer l'électron dans une énergie positive détectable tout en laissant un trou, image de l'antiparticule de l'électron appelé positron. Electron et positron sont créés simultanément et associés par paires. Le positron fut découvert en 1932 par l'américain Carl Anderson, Prix Nobel 1936. On trouvera une excellente présentation du Modèle Standard de la physique des particules dans l'article de Guy Chanfray publié dans les *Mémoires de l'Académie* (Chanfray 2017).

### Un physicien hors du commun

En Italie, Enrico Fermi est le premier à enseigner la physique quantique et l'esprit mathématique d'Ettore Majorana arrive à point pour interpréter les nouveaux résultats de physique des particules. Il a soutenu son doctorat le 6 juillet 1929, sur la théorie quantique des noyaux radioactifs, au bout d'un an de travail seulement avec l'évaluation de 110/110. En novembre 1932, il obtient son doctorat d'État (*Libera Docenza*) en physique théorique. À l'époque, Ettore Majorana est le seul, selon Emilio Segré, à pouvoir parler d'égal à égal avec Enrico Fermi. Bruno Pontecorvo rapporte les mots de Fermi : « *Si un problème a été posé, personne au monde ne peut mieux le résoudre que Majorana* ».

Ainsi, Edoardo Amaldi note « *son aisance peu commune à exploiter les propriétés de symétrie pour simplifier les problèmes* », qu'il attribue à ses « *dons exceptionnels de calculateur* ». En effet, Ettore Majorana doit être associé avec Paul Dirac, Hermann Weyl et Eugene Wigner à l'introduction de la théorie des groupes pour décrire les propriétés de symétries fondamentales qui régissent la dynamique des particules élémentaires et qui ont été si fructueuses en physique quantique (Wigner 1931 ; Esposito 2015). Nous ajoutons que cet intérêt s'est révélé essentiel non seulement en physique nucléaire mais aussi en physique atomique, dans notre domaine de recherche relatif à la résolution spectroscopique des niveaux d'énergie des ions insérés dans les sites cristallographiques de diverses symétries ponctuelles des matériaux pour l'optique.

Parmi les évaluations prononcées par les Ragazzi, il faut citer celle de leur chef, Enrico Fermi, rapportée au cours d'une discussion avec Giuseppe Cocconi après la disparition d'Ettore Majorana :

*« Il y a en ce monde diverses catégories d'hommes de science. Des personnes de deuxième et troisième rang qui font de leur mieux mais ne vont pas très loin. Des personnes de premier rang qui font de leur mieux, qui arrivent à des découvertes de grande importance, fondamentales pour le développement de la science. Mais il y a aussi les génies, comme Galilée et Newton. Eh bien, Majorana était un de ceux-là. Majorana avait ce que ne possède aucun autre au monde ; malheureusement, il lui manquait ce qu'au contraire il est commun de trouver dans les autres hommes : le simple bon sens. »*

De même Laura, l'épouse d'Enrico Fermi, dresse le portrait psychologique suivant :

*« Majorana, cependant, avait un caractère étrange : il était excessivement timide et introverti. Dans la matinée, en allant en bus à l'institut, il commençait à réfléchir. Il lui venait à l'esprit une nouvelle idée, ou la solution à un problème difficile, ou l'explication de certains résultats expérimentaux qui semblaient incompréhensibles : il fouillait dans ses poches, sortait un crayon et un paquet de cigarettes sur lequel il griffonnait des formules compliquées. Descendu du bus, il s'en allait perdu dans ses pensées. Arrivé à l'institut il cherchait Fermi ou Rasetti et, le paquet de cigarettes à la main, expliquait son idée. Ensuite, il jetait souvent le paquet de cigarettes ».*

Ettore Majorana ne souhaitait pas publier ses travaux prétextant qu'ils n'étaient pas terminés. Il faisait preuve d'une grande assurance dans l'analyse critique des articles scientifiques : ainsi, en janvier 1932, prenant connaissance d'un article des Joliot-Curie interprétant leur résultat par un effet Compton sur les protons, il suggéra aussitôt à Segré et Amaldi, qu'ils avaient sûrement découvert sans s'en rendre compte un « proton neutre », le neutron, dont l'existence sera effectivement démontrée quelques mois plus tard par Chadwick, Prix Nobel 1935. Il ébauche ensuite une théorie où les protons et les neutrons seraient les seuls constituants du noyau et émet l'idée que ces particules interagiraient par les

forces d'échange des seules coordonnées spatiales. Malgré l'insistance de Fermi, il refuse de publier, de sorte que c'est Werner Heisenberg qui publie en juillet 1932 une théorie du noyau très proche de son modèle. Heisenberg fut lauréat du prix Nobel de physique en 1932 « pour la création de la mécanique quantique ».

À son retour à Rome en 1933, arrivant de Leipzig où il a rencontré Heisenberg et de Copenhague où il a rencontré Niels Bohr, Ettore Majorana vit en reclus ; il se renferme sur lui-même et ne vient plus au laboratoire, semblant fortement déprimé surtout après la disparition de son père en 1934. Il lit en particulier Luigi Pirandello, qui écrit dans son roman *Feu Mathias Pascal* : « *Qui peut dire le nombre de ceux qui sont comme moi, mes frères... On laisse son chapeau et sa veste avec une lettre dans sa poche, sur le parapet d'un pont qui enjambe une rivière ; puis, au lieu de se jeter dans l'eau, on s'en va tranquillement en Amérique ou ailleurs* ». On peut logiquement penser que cette lecture a eu une incidence sur sa disparition.

### Une disparition mystérieuse

Peu à peu il reprend goût à la vie et, sous la pression des *Ragazzi di via Panisperna*, il accepte même de se présenter, contre toute attente, à un concours de professeur à l'université de Palerme en octobre 1937, mais il doit montrer une publication récente pour justifier sa candidature. En fait il possédait quelques réserves puisqu'il ne souhaitait pas publier ses études. Il publie alors un travail qu'il avait déjà réalisé lors de son stage chez Heisenberg en 1933 sur la théorie symétrique de l'électron et du positron (Majorana 1937), dont une conséquence est qu'un fermion neutre doit coïncider avec sa propre anti-particule, en contradiction avec le modèle standard élaboré par Dirac. Cet article a une résonance importante en physique quantique. Giulio Racah proposa alors d'appliquer l'idée aux neutrinos et nous donnerons par la suite un état de l'art succinct des recherches relatives aux neutrinos, toujours d'actualité comme un bel exemple des travaux d'Ettore Majorana.

Fermi, qui préside le jury du poste de professeur à Palerme, se doit de promouvoir Ettore Majorana devant tout autre candidat puisqu'il le considère être un génie du niveau de Galilée et de Newton. Si bien que le concours est reporté pour tous les candidats, excepté Ettore Majorana qui se voit offrir un poste de professeur pour mérites exceptionnels à l'Institut de physique théorique de l'université de Naples. Il démarre ses cours en janvier 1938, enseigne deux fois par semaine un cours de haut niveau suivi par seulement cinq étudiants, mais, paraît-il, suivi sérieusement par un seul. Il entretient de bonnes relations professionnelles avec Carelli, le directeur de l'Institut. En réalité, il vit mal cette obligation de transmettre le savoir, lui qui répugne à communiquer et disparaît de façon mystérieuse. Il quitte Naples le soir du 25 mars 1938 par le paquebot-poste en direction de Palerme, et il envoie des lettres à Carelli à Naples ainsi qu'à sa famille pour déclarer son intention de disparaître ; mais le 26 mars, de Palerme, il écrit de nouveau un télégramme à Carelli mentionnant que la mer l'a refusé, qu'il rentrait à Naples et qu'il avait l'intention de renoncer à l'enseignement. Aujourd'hui on ignore toujours ce qu'est devenu Ettore Majorana, et sa disparition nourrit diverses polémiques dans les médias. En Italie, on s'est bien sûr passionné pour cette affaire, mais pas seulement en Italie, si l'on en juge par tous les articles, émissions de radio et de TV ou les enregistrements internet postés sur « Youtube ».

Analysons rapidement les diverses hypothèses de sa disparition. Le suicide doit être écarté puisque « *la mer l'a refusé* ». Ettore Majorana était très catholique et son confesseur Monsignor Francesco Ricciari l'exclut. En outre, plusieurs témoins dirent l'avoir vu après le 28 mars et parmi eux, son infirmière, le curé de l'église du Gesù Nuovo et le prier du couvent

San Pasquale di Portici le 12 avril 1938. Il semble qu'il ait orchestré son changement de vie influencé par la lecture de Pirandello. Il avait d'ailleurs retiré ses économies à la banque et emporté son passeport. Leonardo Sciascia (Sciascia 2012) et sa mère penchent plutôt pour une nouvelle vie monastique. À l'automne 1939 le Père Caselli, un jésuite qui officie dans un Monastère de Calabre, a accepté une donation de la famille de Majorana et en parle comme du défunt. Serait-il donc mort dans ce monastère (Sciascia 2012) ? Pourtant le 7 juin 2011, les médias italiens annoncent qu'après une analyse anthropologique d'un visage prise en Argentine en 1955, publié par le « *Reparto investigazioni scientifiche dei Carabinieri* », il y avait une forte présomption que ce soit celui d'Ettore Majorana. Enfin, le procureur de Rome a officiellement fermé l'affaire le 4 février 2015 après avoir affirmé que Majorana était vivant entre 1955 et 1959, à Valencia, au Venezuela (Palma 1959). Après ces différentes hypothèses on peut simplement penser qu'Ettore Majorana a su orchestrer sa disparition, probablement sous l'influence de la lecture de l'écrivain italien Pirandello.

Une question reste intrigante après cette analyse. Pourquoi souhaitait-il se libérer de la science ? Il est clair qu'Ettore Majorana éprouvait des difficultés à supporter les dons scientifiques que lui avaient transmis le destin. Des arguments étranges sont alors avancés. Leonardo Sciascia rappelle que la Sicile n'a pas de culture scientifique, n'a pas donné de savants depuis Archimède à Syracuse en 212 avant J-C, et s'étonne donc du génie d'Ettore Majorana qui apparaît comme une singularité historique<sup>2</sup> (Sciascia 2012). Il avance aussi l'idée, réfutée par les Ragazzi, qu'il aurait anticipé les applications néfastes de la physique nucléaire. Un esprit prodigieux comme celui d'Ettore Majorana était-il capable d'anticiper le futur de la physique en prévoyant que les forces nucléaires conduiraient à des bombes atomiques conséquences des premiers travaux de Fermi réalisés dans le même laboratoire que celui d'Ettore Majorana ? Il avait connu les horreurs de la Première guerre ; ne souhaitant pas participer à la construction d'une bombe atomique destructrice, il aurait préféré disparaître. C'est finalement en décembre 1938, quelques mois après la disparition d'Ettore Majorana, que Hahn et Strassmann ont découvert la fission du noyau d'uranium. On peut mettre en parallèle les propos d'Ettore Majorana rapportés à sa sœur Maria lui disant que les physiciens sont sur une mauvaise voie, et Leonardo Sciascia a même affirmé qu'il se comportait comme un homme épouvanté (Sciascia 2012).

### **Le neutrino est-il une particule de Majorana ?**

Le neutrino, un fermion de spin  $\frac{1}{2}$ , électriquement neutre, est la particule élémentaire la plus abondante de l'Univers produit dans de nombreuses réactions gouvernées par l'interaction faible comme dans les réacteurs nucléaires, les supernovas, la géophysique, surtout le soleil. Pour les neutrinos, la matière est transparente. Il fut proposé de façon purement théorique par Wolfgang Pauli en 1930, Nobel 1945, puis par Enrico Fermi en 1934, Nobel 1938, et découvert en 1956 par une équipe de chercheurs américains dirigée par Clyde Cowan et Frederick Reines, Nobel 1995. Il est désormais connu que le neutrino et son équivalent d'antimatière, l'antineutrino, sont présents dans la nature en trois types ou « saveurs », chacune associée à un lepton élémentaire (électron, muon et tau).

Nous allons maintenant montrer combien les idées d'Ettore Majorana influencent les recherches actuelles en physique des particules en nous limitant aux travaux sur le neutrino. Dirac avait introduit en physique quantique la notion de mer d'électrons dans le vide, énergie négative, non acceptée par Ettore Majorana qui a alors construit une théorie alternative permettant d'éliminer complètement les solutions d'énergie négative et proposa vers 1932-33 que les particules neutres sont leurs propres antiparticules (Majorana 1937). Ce sont les

« *particules de Majorana* » alors que les particules chargées sont des « *particules de Dirac* » pour lesquelles particules et antiparticules sont différentes. L'équation d'onde relativiste de Majorana est similaire à l'équation de Dirac, mais inclut la charge conjuguée  $\Psi_c$  d'un spineur  $\Psi$  élément d'un espace vectoriel complexe. Lorsqu'ils sont égaux,  $\Psi$  est alors appelé spineur de Majorana et apparaît comme une représentation réelle du groupe de Lorentz. Quant aux spineurs de Weyl et aux spineurs de Dirac, ils s'expriment dans l'espace complexe.

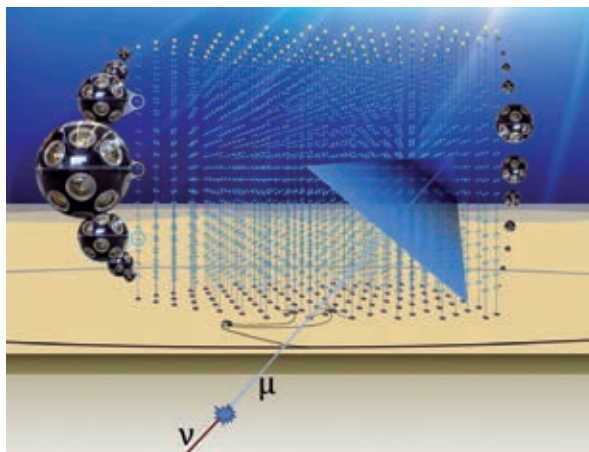


Figure 6. Le 22 septembre 2017, la première ligne de détection d'ORCA a été mise en service à 2 437 m de profondeur et à 40 km au large de Toulon.

Dans l'obscurité des abysses, les détecteurs de lumière bleue Cherenkov de KM3Net sont des cellules de photomultiplicateurs disposées sous la forme d'un réseau de plusieurs centaines de cordes verticales attachées au fond de la mer, destinées à détecter les muons  $\mu$  générés par les neutrinos  $\nu$  ayant traversé la Terre (Katz 2012 ; De Jong 2016).

La conséquence est d'importance. En effet, dans le cadre du Modèle Standard les neutrinos ont une masse nulle. Or le phénomène d'oscillation, imaginé dès 1957 par Bruno Pontecorvo, un des Ragazzi, a été observé en 1998 avec l'expérience Super-Kamiokande, une piscine de 50 000 tonnes d'eau sous terre au Japon (*Takaaki Kajita*, Nobel 2015), et a montré que les neutrinos se transforment entre différentes « saveurs », ce qui leur confère une masse.

Actuellement, un vaste programme expérimental vise à connaître la masse des neutrinos et à déterminer si le neutrino est réellement sa propre antiparticule. On recherche donc la *particule de Majorana* par la mise en évidence d'une forme particulière de la radioactivité par double désintégration bêta sans émission de neutrino ( $\beta\beta 0\nu$ ). Les expériences doivent se libérer des rayonnements cosmiques. Mentionnons le détecteur NEMO3 (2003-2011) (*Neutrino Ettore Majorana Observatory*) au Laboratoire Souterrain de Modane, sous le tunnel de Fréjus, qui a permis la détermination d'une masse maximale du neutrino inférieure à 1 eV et qui se poursuit par le projet SuperNemo3. De même, Exo-200 (Exo pour *Enriched Xenon Observatory*), avec 200 kg de xénon liquide enrichi à plus de 80 % de l'isotope radioactif xénon 136, a duré deux années à l'aide d'un détecteur installé à 650 mètres de profondeur dans le *Waste Isolation Pilot Plant* (WIPP), un centre de stockage de déchets radioactifs militaires dans la commune de Carlsbad (Nouveau-Mexique). Aujourd'hui l'expérience se poursuit avec nEXO (pour « *Next Exo* ») utilisant une tonne d'eau. Un autre projet européen est le télescope à neutrinos KM3NeT (*Cubic kilometre Neutrino Telescope*) installé en Méditerranée au large de Toulon (ORCA = *Oscillation Research with Cosmics in the Abyss*)



(Fig. 6), en Sicile (ARCA = *Astroparticles Research with Cosmics in the Abyss*) et plus tard en Grèce pour détecter la très faible lumière générée par les neutrinos ayant traversé la terre.

L'avenir nous dira si la particule d'Ettore Majorana identique à son anti-particule existe réellement avec pour conséquences le développement d'une physique différente du Modèle Standard ainsi que de la possible compréhension de la dissymétrie observée de l'univers, la matière étant constituée essentiellement de particules et non pas d'anti-particules, ou, encore, la nature de la matière noire invisible autour des galaxies dont on perçoit les effets gravitationnels par les déviations de la lumière qui passe à proximité (Klein 2013).

### Conclusion

À partir de notre participation à la Fondation Ettore Majorana d'Erice en Sicile, nous avons souhaité retracer l'histoire du physicien italien d'origine sicilienne dont elle porte le nom. Considéré comme un génie, Ettore Majorana intégra en 1928 les « *Ragazzi di via Panisperna* », pépinière de brillants chercheurs italiens constituée par Enrico Fermi à l'Institut de Physique de l'université La Sapienza à Rome. À l'époque, Enrico Fermi l'a comparé à Galilée et à Newton. Son caractère était étrange. Sombre de nature, il avait tendance à vivre en marge de la société. Toutes les hypothèses formulées sur sa disparition mystérieuse à l'âge de 31 ans conduisent à beaucoup d'incertitudes, basées sur le désir d'un changement radical d'une vie en dehors de la science. Il répugnait à publier ses études, en réalité nobélisables, au sommet des recherches de la physique théorique. Ses travaux trouvent un écho aujourd'hui en physique des particules, avec la recherche de la particule de Majorana identique à son anti-particule qui pourrait s'appliquer au neutrino.

### BIBLIOGRAPHIE

- CHANFRAY (Guy), « Sur l'origine de la masse des particules élémentaires et de la matière », *Mémoires de l'Académie des Sciences, Belles Lettres et Arts de Lyon*, 4<sup>e</sup> série, tome 17, 2017, p. 83-105.
- DE JONG (Maarten), « Birth of Neutrino Astronomy », *Science and Technology of Pan European Networks*, vol. 21, December 2016, p. 28-31.
- ESPOSITO (Salvatore), *The Physics of Ettore Majorana : Theoretical, Mathematical, and Phenomenological*, Cambridge University Press, 2015. [ISBN 978-1-107-04402-9].
- GUERRA (Francesco), ROBOTTI (Nadia), *Enrico Fermi e il quaderno ritrovato-20 marzo 1934. La vera storia della scoperta della radioattività indotta da neutroni*, Società Italiana di Fisica, Bologne, 2015.
- KATZ (Uli), « A neutrino telescope deep in the Mediterranean Sea », *CERN Courier*, 52N6, 2012, p. 31-33.
- KLEIN (Etienne), *En cherchant Majorana. Le physicien absolu*, Flammarion / Equateurs essais, Paris, 2013 [204 pages. ISBN 978-2-849-90-259-2].
- MAJORANA (Ettore), « Teoria simmetrica dell'elettrone e del positrone », *Il Nuovo Cimento*, vol. 14, avril 1937, p. 171-184.
- PALMA (Ester), « La Procura: Ettore Majorana vivo in Venezuela fra il 1955 e il 1959 », sur *roma.corriere.it*, *Corriere della sera* (consulté le 4 février 2015).
- SCIASCIA (Leonardo), *La disparition de Majorana*, traduit de l'italien par Mario Fusco, éd. Allia, Paris, 2012 [110 pages]
- WIGNER Eugen, *La Théorie des groupes et ses applications à la mécanique quantique des atomes (Gruppentheorie und ihre Anwendungen auf die Quantenmechanik der Atome)*, Braunschweig : F. Vieweg & Sohn Akt.-Ges, 1931.

*Mardi 30 janvier 2018*

**Communication de Jacques CHEVALLIER, membre titulaire**

## DE LA GALE D'HIER À L'ÉPIDÉMIE D'AUJOURD'HUI

### *[Résumé]*

L'actualité nous rappelle que la gale n'est pas une maladie du passé, même si elle a toujours accompagné l'espèce humaine. Cette maladie infectieuse très contagieuse (300 millions de cas estimés dans le monde selon l'OMS) apparaît sous forme d'épidémie lorsqu'il y a misère et promiscuité. Ainsi les pathologies cutanées sont la première cause d'atteinte médicale des migrants ; et la gale est alors la première pathologie de la peau. Et les épidémies de gale dans les campements de migrants sont habituelles. Mais il existe depuis quinze ans une recrudescence des cas de gale en France et celle-ci peut toucher alors tout un chacun, y compris les gens propres et à l'abri du besoin !

L'histoire de la gale (ou scabiose) illustre, une fois de plus, les longs cheminements de la connaissance scientifique. C'est donc avant tout une leçon d'humilité.

Si la connaissance correcte de la maladie remonte au Moyen Âge et la description précise du parasite au XVII<sup>e</sup> siècle avec Redi et Bonomo, il faudra pourtant attendre 1834 pour que le sarcopte soit « redécouvert » en France par un étudiant en médecine corse, Simon Renucci, et la fin du XIX<sup>e</sup> siècle pour que l'origine parasitaire de la gale soit acceptée unanimement. C'est une des plus incroyables épopées médicales du XIX<sup>e</sup> siècle, avec des situations rocambolesques, des récompenses, des faux témoignages, des coups de théâtre qui vont se succéder jusqu'à la découverte finale.

La gale, maladie somme toute bénigne, mais excessivement pénible en raison du prurit, est exemplaire car c'est la première maladie dermatologique, la première maladie infectieuse et peut-être la première maladie à laquelle on a pu trouver *une cause*.

L'histoire du traitement de la gale illustre également le fossé entre les connaissances populaires et le savoir médical...

Citons enfin quelques vers de Jean de La Fontaine :

*« Et si j'avais un choix à faire,  
J'aimerais, mais de beaucoup mieux,  
Avoir ce mal qu'être amoureux,  
Car l'amour est un mal étrange,  
Et devant un objet charmant,  
On se gratte le plus souvent  
Tout autre part qu'il ne démange... »*



*Oui ! la gale vaut mieux et sans comparaison,  
Et toi même tu vas le croire  
Car j'espère te faire voir  
Que l'on doit trouver à l'avoir  
Et du plaisir et de la gloire... »*

*Sur la gale de Monsieur Clinchamp, 1715.*

**Mardi 6 février 2018**

**Discours de réception de Philippe JAUSSAUD, membre titulaire élu en 2017**

## UN ITINÉRAIRE BIOGRAPHIQUE

*Monsieur le Président,*

*Mesdames et Messieurs les membres de l'Académie,*

*Chères et chers collègues,*

*Je désire d'abord vous remercier vivement de m'avoir fait le très grand honneur de m'élire membre titulaire de la 2<sup>e</sup> section de la Classe des sciences. Être accueilli par une société savante prestigieuse, qui cultive à la fois la connaissance – dans toutes ses dimensions –, l'humanisme et la collégialité, m'a beaucoup touché. J'espère donc, dans l'avenir, ne pas trahir votre confiance ni démeriter de votre sympathie. Je remercie tout particulièrement mon parrain académique, le professeur Claude Jean-Blain. Qu'il soit assuré de ma gratitude pour ses encouragements précieux.*

En préambule, je rappellerai la tristesse dans laquelle nous a plongés le décès de mon prédécesseur, Jean-François Perrin (1951-2016). Reprenant un flambeau trop vite tombé de ses mains, je désire lui rendre un hommage respectueux. Fils d'un journaliste au *Progrès de Lyon*, Perrin se passionne dès son cursus à l'université Claude-Bernard (Lyon-1) pour l'écologie des eaux douces. Il restera fidèle à cette thématique durant toute sa carrière de chercheur et d'administrateur. Successivement en poste dans plusieurs organismes de la région Rhône-Alpes (ARALEPBP, Direction régionale de l'environnement, CEMAGREF, Direction départementale du territoire), il pilote de nombreux projets d'envergure sur l'aménagement et la protection des milieux naturels, l'inventaire de la biodiversité, ainsi que la police des eaux. Perrin s'intéresse, par exemple, à la pollution du Rhône par les PCB, à la conservation de la Moule géante et à l'ichtyologie sous tous ses aspects (systématique, biologie, biogéographie, pêche). Très actif à la Société Linnéenne de Lyon depuis 1979, dont il a été président, il est élu membre titulaire de notre Académie le 1<sup>er</sup> décembre 2015. Il s'éteint le 28 décembre de l'année suivante, victime d'une douloureuse et implacable maladie.

Dans mon discours académique, j'ai choisi d'évoquer ma carrière à travers le prisme de la biographie, un genre littéraire auquel se rattache une grande partie de mes travaux. Une mise en abyme sera donc proposée au lecteur : « La biographie d'un biographe », pour reprendre le sous-titre du *Jean Lacouture* (1993) de Sylvie Crossman. Je remonterai assez loin dans le temps, car mon intérêt pour les « histoires de vies » date de mes jeunes années.

Plusieurs auteurs, tels François Dosse, Paul Murray-Kendall, Daniel Madelénat, Marc-Antoine Kaeser ou Philippe Lejeune (cf. Bibliographie), ont défini, théorisé et codifié le « pacte biographique » et le « pacte autobiographique ». Respecter ce dernier soulève maintes difficultés, comme le signale le paléanthropologue Yves Coppens dans son autobiographie

intitulée *Origines de l'Homme. Origine d'un Homme* (2018) : « il faut fouiller dans sa mémoire – la mémoire des Mémoires – pour tenter de structurer, a posteriori, sa vie ! [...]. Le tri est difficile, mais quand on l'a atteint, toujours plus ou moins, il faut le livrer et à peu près obligatoirement à la première personne. “Moi je” ; alors se pose la question de l'allègement de cette prétention permanente ! ».

À condition de réduire le si détestable « moi je » à un effet de style, présenter son autobiographie scientifique constitue un exercice aussi intéressant qu'utile, lorsqu'on intègre une société savante. Les collègues du nouvel élu apprennent à le connaître, tandis que l'orateur prend conscience de ses futures responsabilités. Des exercices semblables font partie des rituels de la *Respublica academica*, analysés par Françoise Waquet (cf. Bibliographie). En particulier, le mémoire de soutenance de l'habilitation à diriger les recherches (HDR) revêt un caractère biographique. Celui de l'historien Sylvain Venayre, très original, adopte la forme d'une enquête sur la disparition de l'auteur (cf. Bibliographie). La biographie doit répondre aux questionnements sur « l'homme et l'œuvre » et « la vie et l'œuvre », comme le démontrent José-Luis Diaz et Anne Collinot (cf. Bibliographie). Elle offre une grande diversité de personnalités et de styles : quel contraste entre la légèreté des mémoires de Giacomo Casanova (1725-1798) ou de Richard Feynman (1918-1988) et la sévérité assumée de celles d'Yves Rocard (1902-1992) ! Cependant, le genre a ses limites, rappelées par Bernard de Fallois (cf. Bibliographie) : « Faut-il connaître la vie d'un écrivain pour le comprendre, ou le mieux comprendre ? Proust ne le pensait pas. Il pensait même le contraire ». Toutes les observations qui précèdent nous ont aidé à rédiger notre discours.

Dès l'école primaire, je découvre dans un journal pour enfants des biographies en bandes dessinées : Honoré de Balzac (1799-1850)<sup>1</sup>, Michel Chasles (1793-1880), François Picaud – le véritable Edmond Dantès –, Cartouche (1693-1721), Ambroise Paré (1510-1590), Marie Stuart (1542-1567), Charlie Chaplin (1889-1977), Gustave Eiffel (1832-1923), etc. Nos manuels de lecture proposent des extraits d'autobiographies – *Les Confessions* (1782) de Jean-Jacques Rousseau ; *Les vertes années* (1944) d'A.-J. Cronin ; *L'Œuf et moi* (1945) de Betty MacDonald –, ou de romans en forme de biographies – *Le Notaire du Havre* (1933) de Georges Duhamel... Je me passionne aussi pour les vies des héros de la mythologie grecque – Jason, Œdipe, Hercule, Dédale, Icare, Persée, Thésée, etc., grâce à Edith Hamilton.

Au collège, la bibliothèque paternelle me fournit *Mes origines : mémoires et récits* (1906) de Frédéric Mistral, et surtout *Le Petit Chose* (1868) d'Alphonse Daudet. J'apprends que le persil est toxique pour les perroquets en lisant la vie de Pierre Nozière, le double d'Anatole France (1844-1924). Autres souvenirs d'enfance, ceux de Marcel Pagnol, dont *Le Temps des secrets* (1960) me dévoile les dangers de l'absinthe. Je noue donc, grâce à la littérature, de premiers contacts avec les poisons. Les romans de la comtesse de Ségur incluent *Les Mémoires d'un âne* (1860), étonnante autobiographie animale. De plus, je suis fasciné par Balzac, dont les héros sont répertoriés dans les dictionnaires biographiques d'Anatole Cerfberr ou de Félicien Marceau (cf. Bibliographie). Certaines œuvres du romancier – *César Birotteau* (1837), *La Peau de chagrin* (1831) –, comme l'« Avant-propos » de *La Comédie humaine*, évoquent des savants du Jardin des Plantes (cf. Madeleine Fargeaud dans la Bibliographie) que je retrouverai plus tard : Louis-Nicolas Vauquelin (1763-1829), Georges Cuvier (1769-1832), Pierre-André Latreille (1762-1833), etc. Quant au récurrent Vautrin, il n'est autre que François Vidocq (1775-1857), dont je lis les *Mémoires* (1825).

1. Désormais, seules les dates des personnages mentionnés pour leurs biographies seront fournies.

Le lycée m'ouvre les portes de *La Recherche du temps perdu* (1913-1927) et je deviens proustophile. Je lis le *Marcel Proust* (1966-1968) de George Painter. Plus tard, j'achèterai d'autres biographies du romancier, celles de ses parents (*Le Docteur Adrien Proust* (2003) de Daniel Panzac et *Madame Proust* (2004) d'Évelyne Bloch-Dano), et celles des modèles supposés de ses personnages (cf. Michel Erman dans la Bibliographie) : Robert de Montesquiou (1855-1921), la comtesse Greffulhe (1860-1952), Anatole France, Boni de Castellane (1867-1932), etc. L'étude du latin me fait découvrir les vies des empereurs de la Rome antique et de leurs ennemis – Jugurtha, Hannibal, Mithridate. Ultérieurement seront publiées des biographies « revisitées » de tous ces personnages, comme par exemple *Commode, l'empereur gladiateur* (2018) d'Éric Teyssier, ainsi que des vies « en creux » du mytique fondateur de Rome : *Romulus* (2010) de Thierry Camous, et *Romulus, jumeau et roi* (2018) de Dominique Briquel. Mon fonds biographique s'accroît avec *Maupassant, le bel-ami* (1967) et *Bonjour, Monsieur Zola* (1954) d'Armand Lanoux. *Don Juan ou la vie de Byron* (1930) me fait connaître André Maurois : j'acquerrai ultérieurement ses *Aspects de la biographie* (1929). Un best-seller, *La double hélice* de James Watson (1968) est un fragment d'autobiographie scientifique auquel Brenda Maddox apportera un complément grâce à sa biographie de *Rosalind Franklin : the Dark Lady of DNA* (2002).

À la même époque, je me plonge dans la lecture de romans policiers. La découverte des aventures de Sherlock Holmes me conduit à lire *La Vie de sir Arthur Conan Doyle* (1949) de John Dickson Carr. Notons au passage que Watson se définit comme le biographe de Holmes et que June Thomson, dans *Watson et Holmes* (1996), analyse en détail la vie quotidienne des deux célèbres colocataires. Quant au modèle du détective, le professeur Joseph Bell (1837-1911), il a été minutieusement biographié par Ely Liebow (*L'Homme qui était Sherlock Holmes, une biographie de Joe Bell* (2009)). Je trouverai des éléments de la vie des pères de *Fantômas* (1911-1913) – Marcel Allain et Pierre Souvestre –, et de l'auteur du *Mystérieux Docteur Cornélius* (1912-1913), Gustave Le Rouge, chez Francis Lacassin (cf. Bibliographie). De même, je guetterai la publication des biographies d'Edgar Poe (1809-1849), d'Émile Gaboriau (1832-1873) et de Maurice Leblanc (1864-1941), créateurs respectivement du chevalier Dupin, de Monsieur Lecoq et d'Arsène Lupin. Je reviendrai plus tard sur mon immersion fructueuse dans *Les Aventures de Harry Dickson* (1929-1938) de Jean Ray (1887-1964).

Mon goût de l'histoire naturelle, aussi vif que mon attirance pour l'Histoire et la littérature, me conduit à intégrer l'École nationale vétérinaire de Lyon (ENVL). Brisant un rythme de travail, intense, les vacances d'été me permettent de lire les *Antimémoires* (1967) d'André Malraux (1901-1976), le fameux *Louis XI* (1970) de Paul Murray Kendall ou les biographies de physiciens dues à Henri Poincaré. *La Chronique des Pasquier* (1933-1945) de Georges Duhamel, grand roman au ton autobiographique, me marque durablement. Plus tard, dans des articles ou des conférences, je citerai *Les Maîtres* (1937). L'un des miens à l'ENVL, le professeur Philippe Cottureau, publiera en 2011 la première biographie de Bourgelat digne de ce nom, sous la forme d'un épais ouvrage.

Ayant intégré comme assistant la chaire de « Pharmacie & Toxicologie » de l'ENVL, je gravis ensuite les échelons successifs d'une carrière d'enseignant chercheur. Je passe pour cela des concours et des examens, à la fois à l'ENVL et à l'université Lyon-1. Une immersion nécessaire dans le monde de la chimie – organique et pharmaceutique – me fait découvrir deux ouvrages de Jean Jacques (1917-2001) : les *Confessions d'un chimiste ordinaire* (1981) et une biographie en forme de réquisitoire de Marcelin Berthelot (1817-1907). Plus tard, je

lirai l'autobiographie de Jean Jacques : *Un Chimiste au passé simple* (2000). En attendant, mon goût de la zoologie me fait découvrir le *Maurice Caullery* d'Eva Telkes (1993) et *Le Professeur des abeilles* (1999) de Karl Von Frisch.

Les cours que je dispense à l'ENVL débutent par un « historique », égrenant des découvertes et des noms de savants. Derrière ces mentions formelles, de règle dans une leçon d'agrégation – un concours passé en 1982 – se cachent des travaux et des vies, que je décide de découvrir : qui étaient vraiment ces pharmaciens, ces chimistes, ces biologistes, ces toxicologues ? Un tel questionnement me conduira à publier régulièrement des articles dans la revue *Actualités Pharmaceutiques* : retraçant de manière synthétique l'histoire des grandes familles de principes actifs médicamenteux – hétérosides, alcaloïdes, terpènes, stéroïdes, etc. – j'inclus dans mes textes de nombreuses biographies de chimistes et de pharmaciens. Il peut s'agir de savants étrangers, comme Thomas Richard Fraser (1841-1920), Henry Hallett Dale (1875-1968), Otto Wallach (1847-1931), Leopold Ruzicka (1897-1976), Richard Willstätter (1872-1942) ou Robert Robinson (1886-1975), dont l'autobiographie s'intitule *Memoirs of a minor prophet* (1976). L'ouvrage de Bruno Wojtkowiack qui rassemble des biographies de *Tous les Nobel de chimie* (1990) m'est très utile. Finalement, je réunis mes articles pour en former les chapitres d'un ouvrage : *Chimie verte* (1992).

Mes travaux d'histoire de la pharmacie vont se poursuivre, toujours selon une approche biographique. La chaîne des personnages et des portraits s'allonge : Alphonse Allais boute-en-train d'officine, Thomas Arnaud (1812-1882) et la reine de Saba, Pierre Curie (1859-1906) à l'École de Pharmacie de Paris, Agatha Christie (1890-1976) préparatrice en pharmacie, Paul Tournal (1805-1872) et l'Homme préhistorique, etc. Viendront ensuite les pharmaciens découvreurs d'halogènes, contributeurs aux règles de nomenclature chimique ou au *Traité de chimie organique* (1935) de Victor Grignard (1871-1935), les apothicaires et leurs cabinets de curiosités, etc. Parallèlement, je dirige deux thèses de doctorat vétérinaire de nature biographique : l'une est consacrée à Auguste Chauveau (1827-1917), l'autre aux professeurs de l'École de Lyon (XVIII<sup>e</sup>-XIX<sup>e</sup> siècles).

Entre la fin des années 1980 et le début de la décennie 2000, mes recherches scientifiques à l'ENVL se déroulent dans une unité associée à l'INRA. Elles concernent la cinétique et le métabolisme de substances médicamenteuses ou toxiques chez les herbivores : agents dopants du cheval de sport (anti-inflammatoires, érythropoïétine), puis mycotoxines (alcaloïdes ergotiques, lolitrème B). Par coïncidence, le spécialiste des ergotiques Albert Hofmann vient justement de publier son autobiographie : *LSD, mon enfant terrible* (1998). Je reprends parallèlement mon cursus universitaire à Lyon-1, obtenant un DEA de Pharmacochimie (1984), avant de soutenir une thèse de doctorat intitulée : *Étude de transformations métaboliques chez le Cheval et de composés de synthèse à activité anthelminthique chez les Rongeurs* (1986). Durant cette période, je fréquente les « Rencontres internationales de chimie thérapeutique ». J'ai ainsi l'occasion de me procurer la biographie d'Albert Lespagnol (1901-1980), professeur de pharmacie chimique à Lille.

Au laboratoire, j'utilise beaucoup les techniques physiques d'analyse : je décide alors de m'intéresser à l'histoire de leurs découvertes et de leurs applications, rédigeant pour les *Actualités Pharmaceutiques* des articles qui incluent des biographies de savants : Mikhaïl Tswett (1872-1919), Aimé Cotton (1869-1951), William (1862-1942) et Lawrence (1890-1971) Bragg, Joseph John Thomson (1856-1940), Chandrashekhara Raman (1888-1970), Dorothy Crowfoot Hodgkin (1910-1994), Rosalind Franklin (1920-1958), Félix Bloch (1905-1983), Edward Purcell (1912-1997), etc. Nombre de ces chercheurs ont été nobélisés.

La matière de mes articles me permet d'éditer un ouvrage : *L'Exploration des molécules. Histoire des techniques physiques d'analyse* (1996).

L'étude biographique de pharmaciens rattachés à de grands établissements éveille mon intérêt pour les aspects institutionnels. Afin d'appréhender les cercles dans lesquels évoluent et interagissent les savants concernés, je consulte diverses publications : les articles de Gustave Planchon sur l'histoire du Jardin des Apothicaires, le *Centenaire de l'École supérieure de Pharmacie de l'Université de Paris* (1904), coordonné par Léon Guignard (1852-1928), les articles de Georges Dillemann sur l'histoire des chaires magistrales de l'École et de la Faculté de Pharmacie de Paris, les études de Jean Torlais et Abel Lefranc sur le Collège de France, celles de Paul-Antoine Cap, de Victor Plouvier et d'Yves Laissus sur le Muséum national d'Histoire naturelle, etc. La grande faculté d'adaptation des pharmaciens, qui ont occupé des chaires dans des institutions scientifiques très diverses, m'apparaît liée au caractère traditionnellement pluridisciplinaire de leur formation. Bien sûr, l'esprit de corps joue aussi son rôle, comme dans toutes les professions. Il est significatif, à cet égard, de noter que la chaire de « Chimie organique » du Collège de France n'a échu qu'à des pharmaciens, depuis sa création pour Marcelin Berthelot (1827-1907).

Parmi les grands établissements, ce sont surtout le Jardin du Roi et le Muséum national d'Histoire naturelle qui attirent mon attention. Les apothicaires, puis les pharmaciens, y ont étudié et enseigné la chimie, la physique et toutes les branches de l'histoire naturelle. Ainsi naissent mes *Pharmaciens au Muséum* (1998), fruit d'une collaboration avec le Service des publications scientifiques du Muséum. Le même service me lance ensuite, avec le professeur Raoul Brygoo (1920-2016), sur un projet de dictionnaire biographique des chercheurs du Jardin du Roi et du Muséum. Mes sources secondaires incluent des biographies livresques : *Les Aventures du chevalier géologue Déodat de Dolomieu* (2004) de Thérèse Charles-Vallin ou *Vous cherchez quoi, au juste ?* (1994) de Pierre Douzou, par exemple. L'ouvrage *Du Jardin au Muséum en 516 biographies* (2004) naît de mon incursion dans des histoires de vies passionnantes.

Vient ensuite le moment de soutenir mon HDR, véritable autobiographie scientifique (cf. *supra*). Bien que mon *Mémoire pour l'obtention de l'habilitation à diriger les recherches* (1999) adopte un titre plat et impersonnel, il annonce un tournant essentiel de ma carrière : mon transfert par délégation à Lyon-1 (EA 4148 LIRDHIST pour la recherche, Département de Génie biologique de l'IUT pour l'enseignement). Depuis longtemps, je m'intéresse à la vie de l'*Universitas*, haut lieu de l'écriture biographique, cf. *Les Écritures autobiographiques chez les professeurs de la Sorbonne* (2008) de Christine Plasse Bouteyre, *Les Professeurs de la faculté des sciences de Paris* (1989) de Christophe Charle et Eva Telkes, *Les Enseignants de la faculté des sciences de Nancy et de ses instituts - Dictionnaire biographique (1854-1918)* (2017), *En première ligne* (1982) d'Alice Saunier-Seïté, etc.

L'université Claude-Bernard Lyon-1, où je suis chaleureusement accueilli, conserve le souvenir de pharmaciens auxquels je me suis intéressé : Léon Guignard, Charles Mentzer (1911-1967), Paul Meunier (1908-1954). Je suis rapidement conduit à assumer diverses responsabilités administratives, scientifiques et pédagogiques. Mon enseignement me fait découvrir le *Mithridate Eupator, roi de Pont* (1890) de Théodore Reinach, et le *Galien de Pergame : un médecin grec à Rome* (2012) de Véronique Boudon-Millot et Alain Boureau. Les masters ou les thèses de Doctorat que j'encadre traitent de savants des XIX<sup>e</sup> et XX<sup>e</sup> siècles, implantés dans les grandes institutions françaises : Achille Urbain (1884-1957), Henri-Victor



Vallois (1889-1981), Alfred Le Grand des Cloizeaux (1817-1897, Muséum), Alphonse Milne-Edwards (1835-1900, Muséum et École de pharmacie de Paris), François-Pierre Le Roux (1832-1906, École de pharmacie de Paris), Émile Jungfleisch (1839-1916, École de pharmacie de Paris et Collège de France), Jacques Poly (1927-1997, INRA), Ferdinand Monoyer (1836-1912, Faculté de médecine et pharmacie de Lyon). Dans certains cas, j'ai l'opportunité de faire exploiter par mes étudiants des archives familiales. Dans d'autres cas, les sources primaires sont d'origine institutionnelle. Ainsi, le travail sur Poly utilise les archives « Archorales » de l'INRA et une thèse présentant les biographies des premiers professeurs de pharmacie lyonnais – Paul Cazeneuve (1852-1934), Georges Beauvisage (1852-1925), etc. – exploite leurs dossiers administratifs. Pour les doctorants de l'université de Lyon, je pilote un module d'histoire des sciences et d'épistémologie. L'une de mes conférences, intitulée « Voyage en biographie », souligne le caractère polymorphe du genre : biographies de pierre (fresques antiques, tombes médiévales), de villes (Jérusalem, Marseille), d'animaux (le Grand Pingouin, le Mammouth), d'idées (le zéro), imaginaires (Satan), en bandes dessinées ou en « biopics » (*Imitation game*, *Un Homme d'exception*, *Mary Shelley*, *Erin Brocovich*).

Dans un premier temps, mes publications personnelles s'insèrent dans des cadres thématiques liés à la pharmacie et au Muséum : l'école pharmaceutique française des hétérosides, la physique à l'École supérieure de pharmacie de Paris, les pharmaciens dans les grandes institutions scientifiques, Berthelot pharmacien chimiste de la République et les leçons inaugurales des professeurs du Muséum et de la Faculté de pharmacie de Paris. Ces dernières fournissent des données biographiques, tout en éclairant l'histoire des disciplines et des institutions (cf. Françoise Waquet dans la Bibliographie). Je rédige aussi des notices biographiques - sur Yves Le Grand (1908-1986), Félix Lecoq (1805-1880), Léon Maquenne (1853-1925) et Stanislas Cloëz (1817-1883), destinées respectivement au *Dictionnaire de Biographie française* et à *Itinéraires de chimistes : 1857-2007, 150 ans de chimie en France avec les présidents de la SFC* (2008).

Par la suite, mon passage à la direction de l'Université Ouverte Lyon-1 m'oriente vers l'interface « Art, Science, Histoire & Littérature ». Je travaille sur un « objet » scientifique qui m'est familier, le poison, et j'accumule les ouvrages sur le sujet. À l'IUT, je monte un projet pédagogique qui exploite les romans historiques évoquant l'« Affaire des poisons ». La biographie est toujours présente, à travers les vies de *La Marquise de Brinvilliers* (2010) d'Agnès Walch, de *La Reine des ténèbres. La serial killer du Grand Siècle : La Voisin* (2003) de Françoise Hamel, de *La Reynie, le policier de Louis XIV* (1993) d'Éric Le Nabour, etc. Mon travail sur « Art, Science & Littérature » dépasse vite le champ de la toxicologie. En effet, j'explore successivement les aventures de Sherlock Holmes, puis celles de Harry Dickson, recensant dans les textes tout ce qui relève des sciences : mathématiques, physique, chimie, criminologie, toxicologie, etc. Je vulgarise ces travaux, via des conférences prononcées durant la Fête de la science ou « Quai du polar ». À l'époque, les éditions des Moutons électriques publient des vies reconstituées de héros : Arsène Lupin, Sherlock Holmes, Fantômas, etc. Cette approche de biographie imaginaire a été initiée par des auteurs comme June Thomson (cf. *supra*) ou Philip Farmer (*Tarzan vous salue bien*, 1978).

Nouant une collaboration avec le Service commun de documentation (SCD) Lyon-1, je publie des billets sur le blog « Interfaces – Livres anciens de l'Université de Lyon ». Les ouvrages concernés sont de véritables marqueurs bibliographiques de l'histoire des disciplines. Dans le corps de mes billets, j'inclus de courtes biographies des auteurs : le

toxicologue Mathieu Orfila (1787-1953), plusieurs pharmaciens – comme Léon Prunier (1841-1906), Augustin-Pierre Delondre (1790-1865) ou Henri Beauregard (1851-1900) –, le parasitologue Alphonse Laveran (1845-1922), l’anatomiste Léo Testut (1849-1925), etc. Mes articles se rattachent souvent au thème d’une exposition organisée par le SCD Lyon-1. « Le cristal sous toutes ses facettes », par exemple, me fait parcourir l’œuvre du cristallographe et astronome Auguste Bravais (1811-1863) : cf. *Auguste Bravais. De la Laponie au Mont-Blanc* (1991) de Marie-Hélène Reynaud.

Entre-temps, la biographie est devenue l’un des axes de recherche de mon laboratoire. Elle contribue à faire connaître des femmes de science négligées ou mal connues (cf. Nicolas Witkowski dans la Bibliographie). *Les Figures de l’ombre* (2016) de Margot Lee Shetterly, ou *Prodigieuses créatures* (2011) de Tracy Chevalier, illustrent une telle orientation. Par ailleurs, je repère des « modes biographiques » impactant la construction de l’histoire des sciences. Les grands noms d’aujourd’hui – j’évoque un « syndrome Darwin/Einstein/Pasteur/Marie Curie » – jettent dans l’oubli à la fois des savants jugés mineurs et des célébrités d’hier : exit le zoologiste Alphonse Milne-Edwards, le minéralogiste Alfred Lacroix (1863-1948), le botaniste Philippe Van Tieghem (1839-1914), etc. Ces processus d’occultation peuvent générer des lacunes biographiques : combien tardifs ont été *Paul Rivet, le savant et le politique* de Christine Laurière (2008), *Lacépède* (2013) de Bernard Quilliet, et *Ernest Lavisse* (2016) de Jean Leduc ! En résumé, l’écriture biographique est contingente et discontinue, deux propriétés bien visibles dans le cas de Berthelot : aux hagiographies initiales a succédé un long purgatoire, avant le retour en grâce final.

Ma conclusion se basera sur une citation puisée dans *Le Temps retrouvé* (1927). *In fine*, Proust exprime sa volonté de décrire les hommes « cela dût-il les faire ressembler à des êtres monstrueux, comme occupant dans le Temps une place autrement plus considérable que celle si restreinte qui leur est réservée dans l’espace ». Ne jette-t-il pas là les bases d’un ambitieux programme biographique ? Par ailleurs, les deux « côtés » proustiens de ma carrière – l’ENVL et Lyon-1 – se rejoignent, au moins en partie, grâce à la biographie. Je souhaite m’appuyer sur cette synergie pour conduire mes futurs travaux académiques, dans le temps que m’accordera l’inéluctable rétrécissement de *La Peau de chagrin*.

## BIBLIOGRAPHIE

- CERFBERR (Anatole), CHRISTOPHE (Jules), 2009, *La Comédie humaine, tome 24 : Dictionnaire des personnages*, Garnier, Paris.
- COLLINOT (Anne), 2012, « Entre vie et œuvre scientifique : le chaînon manquant », *Critiques. Biographies, modes d’emploi*, juin-juillet, n<sup>os</sup> 781-782, p. 576-587.
- DIAZ (José-Luis), 2011, *L’Homme et l’œuvre*, Presses Universitaires de France, Paris.
- DOSSE (François), 2005, *Le Pari biographique. Écrire une vie*, La Découverte, Paris.
- ÉRMAN (Michel), 2016, *Bottins proustiens. Personnages et lieux dans À la recherche du temps perdu*, La Table Ronde, Paris.
- FALLOIS (Bernard de), 2018, *Introduction à la Recherche du temps perdu*, Paris : Éditions de Fallois, p. 9.
- FARGEAUD (Madeleine), 1965, « Balzac et “Les Messieurs du Muséum” », *Revue d’Histoire Littéraire de la France*, n<sup>o</sup> 4, p. 637-656.
- JEFFERSON (Ann), 2012, *Le Défi biographique*, Presses Universitaires de France, Paris.



- KAESER (Marc-Antoine), 2003, « La science vécue. Les potentialités de la biographie en histoire des sciences », *Revue d'Histoire des Sciences Humaines*, n° 8, p. 139-160.
- LACASSIN (Francis), 1991, *À la recherche de l'empire caché*, Julliard, Paris.
- LEJEUNE (Philippe), 1975, *Le Pacte autobiographique*, Le Seuil, Paris.
- MADÉLÉNAT (Daniel), 1984, *La Biographie*, Presses Universitaires de France, Paris.
- MARCEAU (Félicien), 1955, *Balzac et son monde*, Gallimard, Paris.
- MURRAY-KENDALL (Paul), 1985, *The Art of Biography*, Norton & Co, New-York.
- VENAYRE (Sylvain), 2012, *Disparu ! Enquête sur Sylvain Venayre*, Belles Lettres, Paris.
- WAQUET (Françoise), 2010, *Respublica academica. Rituels universitaires et genres du savoir XVII<sup>e</sup>-XXI<sup>e</sup> siècle*, Presses de l'Université Paris-Sorbonne, Paris.

**Mardi 27 février 2018**

**Communication de Jean-Daniel GRANGE, membre correspondant**

## LE YOGA

### [Résumé]

Le Yoga est appelé à jouer un rôle important en Occident. Surtout connu comme une forme de gymnastique, il s'agit en fait d'une pratique psycho-physique de maîtrise de soi-même, avec une finalité qui peut s'avérer spirituelle sans qu'elle soit recherchée. Nous verrons que l'étymologie du mot *Yuj* est cousine du latin et correspond à une liaison serrée avec soi-même.

Ses origines sont lointaines et remontent au 3<sup>e</sup> millénaire avant J.-C., reposant sur les *Vedas*, textes mythiques, puis sur le *Vedanta*, textes plus concrets du VI<sup>e</sup> siècle avant J.-C. (*Upanishad*), où il s'incorpore pacifiquement à l'Hindouisme et insiste sur la dimension spirituelle du souffle et la recherche d'un corps et d'un esprit inaltérables. Le texte récapitulatif et le plus récent (II<sup>e</sup> siècle après J.-C.) est constitué par les *Yoga sutras*, qui sont un outil stratégique caractérisant le *Yoga royal*. On y trouve 195 aphorismes répartis en quatre chapitres, décrivant cinq pratiques de voie dite externe (relation à autrui, à soi-même, posture, respiration, retrait), et trois pratiques de voie dite interne (concentration, méditation, liberté mentale et découverte d'une dimension divine supérieure).

Le Yoga s'est implanté en France il y a trois quarts de siècle, grâce à la mobilité de certains penseurs indiens venus exporter leurs pratiques en Europe et aux USA au début du XX<sup>e</sup> siècle. Plusieurs orientalistes français ont succédé à des découvreurs anglais, allemands et américains, d'une spiritualité non violente passant par le corps. Il existe plus de 80 Yogas, mais c'est le *Yoga royal* qui sera décrit.

La *posture*, avec son accession, son immobilisation, puis son retour est un moment parfait du corps tranquille fixant le temps, à la fois œuvre d'art et laboratoire. Travail non pas pour mais sur soi-même, moyen et non pas but vers l'affinement du ressenti physique mais aussi mental. Elle est un rééquilibrage en longueur des chaînes musculaires rétractées, en particulier au niveau du squelette du cou comme de celui du bas du dos. C'est toute la colonne vertébrale qui est de fait concernée.

L'amplification de la *respiration*, qui est possible après écoute subtile de celle-ci est une originalité de la pratique du Yoga, en dynamique comme en statique.

La *méditation* qui se fait sous forme d'une assise immobile, nécessairement à la fin d'un travail postural (30 à 45 minutes), est un état qui peut survenir après observation du fait que nos pensées seront toujours multiples et successives ; une sorte de prise de recul (surplomb) qui peut générer une prise de connaissance spirituelle de notre être, en profondeur.

Des ecclésiastiques chrétiens ont vécu en Inde et perçu le message spirituel de la pratique du Yoga. Ils ont décrit leur souhait, pour toute religion, de ne pas rester isolée et ce, malgré des réticences qui se sont estompées, en particulier grâce à Jean-Paul II.

Plusieurs médecins et chercheurs montrent aujourd'hui, grâce aux techniques modernes, que la *méditation* agit sur la plasticité cérébrale, de manière positive. La découverte de la chute majeure, en cas de stress, du taux de la télomérase, enzyme de maintenance des télomères, extrémités chromosomiques, puis celle de la relation entre taux de Cortisol, longueur des télomères et Stress, sont révolutionnaires. La *psycho-neuro-endocrinologie moléculaire* est en gestation et bénéficie du message implicite et ineffable, plurimillénaire, de sa sœur aînée, la *psycho-physiologie du Yoga*...

La Relecture des textes bibliques en face de celle des Yoga Sutras est matière à Renaissance...

**Mardi 13 mars 2018**

**Conférence de Xavier JACQUELIN**

### **ANGELO SOLIMAN, ESCLAVE NOIR AU XVIII<sup>e</sup> SIÈCLE**

**[Résumé]**

Né aux alentours de 1721 au sein de l'ethnie Kanuri (Nord-Est des actuels Cameroun et Nigeria), Mmadi Make, de son nom de naissance, fut dans son enfance razzidé et mis en esclavage en Afrique du Nord où il gardait des chameaux, puis à Messine où il apprend à lire et à écrire.

C'est là que sa route croise celle du feld-maréchal Lobkowitz qui l'emmène à Vienne, où il devient l'un des plus brillants esprits de la capitale autrichienne. Initié à la franc-maçonnerie, premier franc-maçon noir, il devient Maître de loge, croise Mozart – à qui il inspire le personnage de Monostatos dans *La Flûte enchantée* –, et Haydn. Il meurt d'un AVC en pleine rue en 1796.

Son histoire ne s'arrête pourtant pas là et la suite est une ignominie !

Plusieurs récits se croisent dans l'histoire d'Angelo Soliman : un itinéraire personnel au sens propre extraordinaire, et le rapport à l'altérité dans l'Europe des Lumières et de la pseudo-fraternité humaine.

**Mardi 20 mars 2018**

**Communication de Micha ROUMIANTZFF, membre correspondant**

## **GUSTAVE, MARC, SIMONNE BLOCH JOURS HEUREUX ET JOURS TRAGIQUES À LYON**

*« Si on connaît assez bien Marc Bloch l'historien, le professeur, le patriote, en revanche on ne connaît guère le père de famille. » (Bédarida 1991)*

J'appartiens au groupe de travail « Marc Bloch, résistant à Lyon », aidé par les descendants de Marc Bloch et Blanche Molino. La célèbre biographie de Carole Fink « *Marc Bloch Une vie au service de l'histoire* » (Fink 1989 ; Ead. 1997), inspire nos recherches. Le Pr Fink, appréciant notre travail, nous a proposé une collaboration de 2 ans.

### **Vie heureuse, 1876-1923**

La famille Bloch, famille juive bien implantée en Alsace, est connue depuis environ deux siècles (Bloch E. 1997). Les premiers Bloch sont rabbin, puis maître d'école rabbinique ; ils deviennent ensuite maître et directeur d'école de la République. Gustave Bloch, reçu à l'École Normale Supérieure (ENS) en 1868, sera le premier universitaire. Il est reçu premier à l'agrégation des Lettres en 1892. En 1874 Gustave est nommé à l'École Française de Rome, récemment créée. En 1876, il est chargé des Civilisations Latines et Grecques à la Faculté des Lettres de Lyon.

Il épouse en 1878 une jeune Lyonnaise, Sara Epstein. Les époux s'installent chez la mère de Sara, 43 rue de la Charité. Le fils aîné, Louis, naît le 13 février 1879 ; il fera des études médicales. Il épouse Marie Michel et prend alors le nom de Louis Bloch-Michel. Ils ont deux enfants, Henry (1909-1992) qui sera médecin comme son père, et Jean (1912-1987) qui sera l'administrateur général du journal *Combat*. Au début des années 1880, la famille Bloch déménage dans un plus bel appartement, 66 rue de la Charité. Marc naît le 6 juillet 1886. Marianne meurt à 4 mois en 1888 ; elle n'est jamais évoquée par la famille (Bloch E. 1997).

Gustave Bloch (*Fig. 1*) a une belle carrière de 12 ans à la faculté des Lettres, où il apporte un souffle nouveau. Il est aimé de ses élèves, apprécié pour ses brillantes conférences publiques. Précurseur, il crée à Lyon un cours d'Archéologie et d'Épigraphie. À Lyon, il prépare une thèse sur l'« *Origine du Sénat Romain* », qu'il ne soutiendra qu'en 1884 à la Sorbonne. Carole Fink se plaît à rapporter : « *Le rapport officiel est élogieux [...] Le jury le déclare le plus compétent et le plus mûr depuis longtemps. [...] Ce gros petit homme noir et barbu a un esprit remarquablement sûr et vigoureux, servi par une parole ferme, correcte, celle d'un professeur exercé* » (Fink 1997).

La famille quitte Lyon pour Paris, Gustave étant nommé Maître de conférence à l'École normale (ENS), à la chaire d'Histoire Ancienne. En 1904, le Ministère ayant rapproché Écoles et Universités, Gustave Bloch est chargé de l'Histoire Romaine à la Sorbonne. Toujours selon Carole Fink, « *Bloch est un personnage extraordinaire surnommé "Le Méga" [...], chercheur scrupuleux et professeur exigeant, exubérant, mais pas sentimental, doté d'une expression*

*puissante et pittoresque, [...] corpulent, chauve et barbu, il compense cette apparence un peu disgracieuse par une probité imperturbable* » (Fink 1997).



Figure 1. Gustave Bloch, dit « le Méga ».



Figure 2. Marc Bloch.



Figure 3. Simonne Bloch.

Pour la collection d'Histoire Générale fondée par Gustave Glotz aux Presses universitaires de France (PUF), Gustave Bloch, alors retraité, commence l'écriture d'un traité : *La République Romaine de 133 avant J.-C. à la mort de César*. Il est aidé par son élève Jérôme Carcopino, véritable fils adoptif qui terminera l'œuvre et la publiera en 1929 aux Presses Universitaires de France (Bloch & Carcopino 1929). Gustave se met au travail dans sa maison de Marlotte. Mais très affecté par la mort de son fils Louis (le 16 mars 1922), il décède bientôt le 2 décembre 1923 (Bloch M. 1924 ; Bloch E. 1997). Jérôme Carcopino reprend le travail. Gustave Glotz écrit : « Jérôme Carcopino a toujours témoigné d'une piété quasi filiale envers le maître chéri. [...] L'ouvrage devait être composé en entier par Gustave Bloch ; il l'est presque en entier par Jérôme Carcopino » (« Préface » de Bloch & Carcopino 1929). Carcopino a 6 ans de plus que Marc Bloch. Il aime le petit garçon, suit ses études et admire le jeune historien. Ministre de l'Éducation de Vichy, il apportera souvent son aide à Marc pendant les années difficiles.

#### **Les années difficiles 1939-mars 1944**

Marc et Simonne Bloch (Fig. 2-3) ont eu six enfants. Alice, la fille aînée, a 24 ans lors de l'arrestation de son père en mars 1944. Étienne et Louis, menacés par le Service du

Travail Obligatoire, décident de passer en Afrique du Nord à Noël 1942. Ils sont arrêtés et emprisonnés en Espagne, mais parviennent enfin à Alger. Daniel a 18 ans lors de l'arrestation de son père. Il s'engage dans le maquis et sera un héros du Mont Mouchet. Les deux plus jeunes, Jean-Paul et Suzanne, âgés de 11 et 10 ans en 1940, feront avec difficulté leurs études secondaires dans la Creuse (Bloch E. 1991 ; *Id.* 1997).

Marc Bloch est mobilisé en 1939. En mai 1940, la défaite est totale. Le 31 mai, Marc embarque avec ses hommes à Dunkerque sur le *Royal Daffodil*. Le 1<sup>er</sup> juin, il est à Douvre et Plymouth ; le 2 juin, il retourne à Cherbourg. Il retrouve sa famille à Fougères (*Fig. 4-5*) le 4 juillet 1940, rejoignant la Creuse par des chemins détournés. Le 30 octobre 1940, Vichy promulgue le statut des juifs, visant d'abord les « juifs étrangers ». Puis l'État Français affirmant son antisémitisme, s'attaque aux « juifs français » : ils sont exclus du gouvernement, de l'armée, de la presse et de l'université. Le 23 décembre 1940, Jérôme Carcopino est reçu par le Maréchal Pétain. En janvier 1941, Vichy décrète l'exception pour 10 juifs, dont Marc Bloch. Marc est « temporairement mis à la disposition de la Faculté de Strasbourg, repliée à Clermont-Ferrand » (Bloch É. 1997). En février 1941, Carcopino devient ministre de l'Instruction Publique.

Marc Bloch découvre les effets de la politique de Vichy contre les juifs ; il décide d'émigrer aux États-Unis., et entame à Lyon des démarches difficiles auprès du Consulat des États-Unis. Dès l'été 1940, Marc organise son départ et celui de sa famille. Carole Fink explique les filières officielles universitaires et leur fonctionnement. « *Alvin Johnson, l'énergique et efficace président de la New School for Social Research à New York City, qui avait déjà fondé dans les années 30 un centre universitaire pour les intellectuels européens fuyant la barbarie (The University in Exile) [...] fait appel à la Fondation Rockefeller pour préparer l'accueil...* » (Fink 1997). Bloch fait appel à cette filière. Aux États-Unis, son cas est attentivement examiné. « *Le 25 octobre 1940, la Fondation donnait son accord, engageant une somme de 6 000 \$ pour permettre à la New School de l'inviter aux États-Unis [...] 19 novembre elle engage Bloch comme Professeur associé d'histoire médiévale, pour une période de deux ans qui débutera le 1<sup>er</sup> janvier 1941 [...] pour un salaire annuel de 2 500 dollars. Bloch accepte immédiatement...* » (Fink 1997).

Marc rencontre à la Sorbonne Carcopino qui lui fournit une autorisation de sortie du territoire. Mais les difficultés s'accumulent : le 13 décembre 1940 le Consulat fait face à plus de 500 demandes. Un visa peut être accordé à Marc, sa femme et ses quatre enfants mineurs ; mais ni à sa mère, ni à sa fille Alice de 21 ans, ni à son fils Étienne de 19 ans. Pour emmener sa famille au complet, Marc imagine atteindre les États-Unis en passant par la Martinique ! 13 février 1941, un nouveau problème apparaît : son second fils, Louis, vient d'atteindre ses 18 ans. Découragé, il ne partira pas sans ses trois aînés, ni sa mère adorée, âgée de 82 ans. En juillet 1941, Bloch annonce au Directeur de la Fondation Rockefeller sa décision de renoncer à son exil (Bloch É. 1997).

En visite au Consulat des États-Unis à Lyon, Bloch rencontre à la gare de Perrache des membres de l'Union Générale des Israélites de France (UGIF). Bloch ne peut que se méfier de cette Union, créée par une loi française à la demande des Allemands. Il rédige une note aux dirigeants de l'UGIF diffusée le 1<sup>er</sup> mai 1942. Parlant « *au nom des Israélites français, unis par l'amour, la tradition et les services rendus à leurs compatriotes catholiques et protestants [...] les fils loyaux de leur commune mère la France [...]. En dépit des dangers du moment qui les menacent eux et leurs enfants [...] nous ne saurions concevoir d'autre destinée qu'un avenir français* » (Bloch M. 1990). Cette note est prémonitoire. L'UGIF va permettre à la Gestapo l'arrestation de ses dirigeants : la plupart seront arrêtés et déportés. Serge Klarsfeld

sera très sévère : « *Cette tache honteuse a marqué pour toujours l'UGIF [...] initialement conçue par les Allemands pour faciliter la Solution finale* » (Klarsfeld 1985).

Marc Bloch est démobilisé. Le 19 novembre 1940, il est nommé à Clermont-Ferrand, à « l'université de Strasbourg exilée ». Le 1<sup>er</sup> juillet 1941, avec l'aide de Jérôme Carcopino, il est nommé à Montpellier. Mais Fougères est son havre de paix pendant ses repos et les vacances. Déprimé, il supporte mal le froid et les difficultés de ravitaillement. Sa mère, très malade, s'éteindra à Fougères le 2 avril 1941. Le 10 mars 1941, Marc rédige à Clermont-Ferrand, en 50 lignes, son testament, avec, en particulier ces belles phrases d'un patriote français : « *Où que je dois mourir, en France ou sur la terre étrangère [...], je n'ai point demandé que, sur ma tombe, fussent récitées les prières hébraïques, dont les cadences, pourtant, accompagnèrent vers leur dernier repos, tant de mes ancêtres et mon père lui-même. [...] J'affirme donc, face à la mort, que je suis né juif [...], dans un monde assailli par la plus atroce barbarie [...]. Je me suis senti durant ma vie entière, avant tout et très simplement Français. Attaché à ma patrie [...], je l'ai beaucoup aimée et servie de toutes mes forces [...]. Je meurs comme j'ai vécu, en bon Français.* » (Bloch M. 1990).

Mobilisé en septembre 1939 à 53 ans, Marc Bloch s'était dit « *le plus vieux capitaine de l'Armée française* ». Son fils Étienne raconte : « *Pendant l'année 1939-1940, nous avons donc vécu à Guéret avec ma mère et pendant les mois d'hiver avec ma grand-mère. Tous les enfants étaient élèves du lycée de Guéret dans des classes correspondant grosso modo à notre âge. J'étais en classe de philosophie. Outre qu'elle supportait avec l'aide d'une domestique la charge de sa famille, ma mère s'était engagée comme infirmière bénévole à temps partiel* » (Bloch É. 1991). À son retour à Fougères, Marc commence la rédaction de *L'étrange défaite* (Bloch M. 1946 ; *Id.* 1990). Pendant 10 mois, sur son bureau de Fougères (Fig. 6), il travaille sans relâche. « *Marc Bloch écrit ce texte en pleine rage. [...] Il est admirable que ce Témoignage ait pu être pensé, écrit, mis à l'abri pour nous en juillet 1940. [...] Il n'y a pas à ce jour[...] une explication, un réquisitoire d'une pensée aussi lucide* » (Altman 1990). Ce livre majeur ne sera édité par Étienne Bloch et ses amis aux éditions Franc-Tireur qu'en 1946, après la Libération (Bloch M. 1946) ; c'est un volume de 130 pages, divisé en 36 chapitres et trois parties : I. Présentation du témoin ; II. La déposition d'un vaincu ; III. Examen de conscience d'un Français (Bloch M. 1990).

Ayant écrit son testament, enterré son manuscrit dans le jardin de Fougères, il peut entrer en résistance. Marc Bloch a ses premiers contacts avec la Résistance dès 1942 à Montpellier. Son entrée en résistance a été magnifiquement rapportée par Georges Altman dans l'avant-propos de la seconde édition de *L'étrange défaite* (Altman 1990). Maurice Pessis, un tout jeune résistant du réseau Franc-Tireur, a été l'acteur principal. Il deviendra, à Lyon, le véritable fils adoptif de Marc (Pessis 1994). « *En fin 1942, agent permanent de Franc-Tireur, de passage à Clermont-Ferrand, une militante, Mme Strohl, m'offre d'y rencontrer un professeur de faculté qui veut se joindre à nous. [...] Je suis frappé d'amitié pour cet homme fin et fier, léger de tout ce qu'il laisse derrière lui. Je lui promets de tout faire pour un contact à Lyon avec le centre FT. Mais il est trop âgé* » (Altman 1990).

Maurice Pessis le fait venir à Lyon, le loge dans une petite chambre chez Madame Avinin : « *Je le vis un soir, accablé dans un fauteuil, dans la pénombre, un livre fermé devant lui [...]. Enfin, à force de supplications, Altman accepte de le voir, et il est conquis...* ». Pessis présente fièrement sa nouvelle recrue : « *Je revois encore cette minute charmante où Maurice, [...] son visage de 20 ans rouge de joie, me présenta sa "nouvelle recrue", un monsieur de 50 ans, décoré, le visage fin sous les cheveux gris argent, le regard aigu derrière ses lunettes,*





Figure 4. Marc à Fougères.



Figure 5. La maison de Fougères.



Figure 6. Table de travail à Fougères.

Exposée au Centre d'Histoire de la Résistance et de la Déportation.

*sa serviette d'une main, une canne de l'autre [...]. Il dit avec gentillesse : oui c'est moi le "poulain" de Maurice. [...] C'est ainsi, en souriant, que le professeur Marc Bloch entra dans la Résistance » (Altman 1990).*

La Résistance lyonnaise, depuis l'invasion de la zone libre en novembre 1942, a organisé trois « points de sécurité » :

- point B, chez les sœurs Buisson, chargées de loger les Résistants arrivant à la gare de Perrache ;
- point C, dans le cabinet du Dr Dugoujon à Caluire : il ne sera utilisé qu'une seule fois, lors de l'arrestation de Jean Moulin et de ses compagnons ;
- point A, situé à Vassieux, Caluire ; c'est le logement de M<sup>e</sup> Jean Mallen, avocat (ces détails ont été révélés par M. Daniel Mallen).

Georges Altman veut trouver pour Bloch une place calme et sûre. Il s'adresse à Mallen. Il est ami de René Molino ; ils vont ensemble aux courses de chevaux. Mme Mallen est l'amie de Blanche Molino. Elle lui procure de fausses cartes d'identité et de faux tickets de rationnement. Blanche offre de cacher Marc, mais ne peut pas l'héberger dans sa propre maison, 21bis rue de l'Orangerie, déjà très occupée ; elle le loge 23 rue de l'Orangerie, dans un très vieux bâtiment, qui servait avant la guerre à loger les employés de l'usine Grammont, rue de l'Oratoire, toute proche de la rue de l'Orangerie. Heureusement, un beau jardin très calme se trouve à l'arrière de la rue l'Orangerie. Georges Altman raconte : « *Je venais souvent le chercher dans cette calme et champêtre rue de l'Orangerie [...], logis de fortune dont le meuble principal était constitué par une "cuisinière" qui lui servait périodiquement à brûler de trop nombreux papiers [...]. Il était convenu que je ne montais pas [...]* pour le

*faire descendre, je devais siffler de l'extérieur [...] les premières notes de La Chevauchée des Walkyries. Il descendait avec un sourire amusé : "Pas mal, Chabot, mais toujours un peu faux" » (Altman 1990).*

Pour travailler plus confortablement, Marc loue un petit studio 1 rue des Quatre-Chapeaux, dans un beau bâtiment du quartier des Cordeliers. Cet immeuble, pour marquer son importance, porte un nom anglais : « *Cordelier Building* ». Au 1<sup>er</sup> étage, il y a un « Salon de Haute Couture » appartenant à Mme Brun, qui lui loue une pièce au dernier étage. Mais elle ignore sa véritable identité. Il se fait appeler Professeur Blanchard, cachant son rôle dans la Résistance. Il prétend être un professeur d'allemand, et la pièce est encombrée de nombreux livres en allemand. Cependant la « Première du Salon de Haute Couture », Mme Jacotot, connaît sa véritable identité. Elle est en effet la maîtresse du Professeur de médecine Gabriel Florence, membre de la Résistance et ami de Marc.

Malgré les difficultés Marc connaît 12 mois heureux. Il partage son temps entre ses activités croissantes de Résistant et son travail d'intellectuel. Il a de bons moments avec ses amis de la Résistance : « *On vit bientôt le Professeur en Sorbonne partager, avec un flegme étonnant, cette épuisante vie de "chiens de rues" que fut la Résistance clandestine [...] gardant [...] une jeunesse, une santé physique que j'admirais en le voyant prendre à la course ce tramway qui le ramenait dans son logis* » (Altman 1990). Il a de bons moments, rue de l'Orangerie. Blanche l'invite dans sa maison où il trouve chaleur, repos et meilleure nourriture. Elle prend d'énormes risques, allant à la Poste de Caluire ; elle envoie, en poste restante, le courrier abondant que Marc reçoit à Lyon et expédie partout en France. Simonne rend plusieurs visites à Marc ; elle est logée confortablement 21 rue de l'Orangerie. Pour rentrer à son logis de Cuire, depuis son bureau 1 rue des Quatre-Chapeaux, il traverse la place des Terreaux et va prendre la « Ficelle ». Le restaurant Luquet, 9 rue des Pierres-Plantées, juste à côté de l'entrée du funiculaire est un lieu de rencontres fréquentes de Marc et ses amis.

Un soir, Marc y conduit sa femme Simonne et Maurice Pessis (Pessis 1994) : « *On se lève de table [...] ma mère [...] aide à enfiler son manteau. À son tour mon père prend le manteau de ma mère [...]. Il y avait une telle tendresse [...] entre un monsieur âgé aux cheveux blancs et sa compagne usée par la vie que toutes les conversations s'étaient tuées et que tous les regards s'étaient fixés sur ce couple* » (Bloch É. 1997).

Mais ces repas des amis résistants au restaurant Luquet inquiètent beaucoup le chef Alban Vistel : « *Ils mangeaient trop souvent dans ce restaurant. Conversations, transmissions de documents. Un piège facile pouvait être fructueux...* » (Vistel 1970). Parfois des amis raccompagnent Marc Bloch à sa cache de la rue de l'Orangerie. Georges Altman raconte : « *Je me souviens d'un clair de lune sur la Croix-Rousse ; je raccompagnais Marc [...]. La nuit semblait si légère et si loin du drame pesant où nous étions, qu'il plut à Marc de parler musique et poèmes [...] pour évoquer les douces beautés profanées, bannies, éclipsées, [...] pour lesquelles Marc Bloch luttait* » (Altman 1990).

Marc Bloch se consacre à un intense travail intellectuel d'historien et de polémiste, malgré une activité et une responsabilité grandissante dans la Résistance. Marc Bloch et Georges Altman créent un périodique : « *La Revue Libre* », éditée par Franc-Tireur. C'est une véritable revue apportant des témoignages sur la Résistance; les articles sont anonymes. Confiant dans l'avenir, Bloch ou Altman écrit : « *Quand la liberté sera reconquise, nous nous ferons un plaisir de faire connaître au public les noms de nos collaborateurs* » (Altman 1990) Il consacre la majorité de son temps au Comité Général d'Étude (CGE) fondé par François de Menthon en 1942. Le CGE publie régulièrement les « *Cahiers Politiques* ». François

de Menthon écrit : « *J'ai fait la connaissance de Marc Bloch en mars 1943, alors qu'il venait du Limousin à Lyon, pour prendre les consignes de Franc-Tireur. Le premier numéro des Cahiers Politiques venait de paraître ; le CGE lui en proposait la direction. Il préféra conserver son activité régionale [...], mais nous promet sa collaboration active* ». François de Menthon admire l'optimisme de Bloch : « *Quand, après la victoire prochaine, nous nous retrouverons entre Français, sur une terre rendue à la liberté, le grand devoir sera de faire une France neuve* » (Menthon 1990). Yves Farge décrit très précisément le CGE : « *En 1942 et au début de 43, les réunions du CGE étaient mensuelles [...], à partir de septembre 43, les réunions furent hebdomadaires. Puis après janvier 44, bihebdomadaires [...]* » (Farge 1975).

Les premières réunions se tiennent à Lyon et à Annecy, puis sont organisées à Paris, où Marc Bloch participe à une dizaine de réunions. Mais chaque aller-retour en train dans la clandestinité est risqué. Les travaux du CGE ont une grande importance pour préparer l'avenir de la France libérée : « *Un ensemble de questions furent discutées, étudiées, aboutirent à des rapports ou à des propositions...* ». Le Conseil National de la Résistance utilise les travaux du CGE : « *La nomination des préfets, des commissaires de la République, l'attitude à prendre sur un assez grand nombre de problèmes urgents (notamment les problèmes financiers)...* » (Farge 1975). Marc Bloch donne aux *Cahiers Politiques* (CP) des « écrits clandestins ». Ce sont des articles plutôt courts et de sujets variés. En 1990, six « *Écrits Clandestins* » sont rassemblés dans la réédition de *L'étrange défaite* (Bloch M. 1990) :

- I. « *Pourquoi je suis républicain* », CP n° 2, juillet 43 (sans doute écrit encore à Fougères) ;
- II. « *L'alimentation humaine et les échanges internationaux, d'après les débats de "Hot Springs"* », CP n° 4, nov. 43 p. 20 ;
- III. « *La vraie saison des juges* », CP n° 4, nov. 43, p. 28, Pamphlet contre un livre de Vichy donnant « [...] *la trompeuse image d'une France agenouillée dans la défaite et la honte* ». Bloch, toujours optimiste, conclut : « *La vraie saison des juges viendra demain, ne vous en déplaie ; et ce sera celle des justes juges* » ;
- IV. « *Un philosophe de bonne compagnie* », CP n° 5, janv. 44, Pamphlet contre : « *le Bateleur de l'Ordre Moral [...] Albert Rivaud, membre de l'Institut, Pr à la Sorbonne [...], ex-grand maître de l'Université. Un homme, une tête, une doctrine* » ;
- V. « *À propos d'un livre trop peu connu* », CP n° 6, avril 44, Un Général écrit en 1938 : « *Une invasion est-elle encore possible ?* » ;
- VI. « *Sur la réforme de l'enseignement. Les CP publient une série de notes en en laissant la responsabilité à leurs auteurs* ».

Au moment de la diffusion de l'Écrit Clandestin VI, Marc Bloch a déjà été assassiné.

### Les mois tragiques mars-juillet 1944

La Gestapo décide une rafle place du Pont pour arrêter un résistant saboteur ferroviaire. Les moyens sont considérables, six voitures, plusieurs gestapistes allemands et français, des soldats allemands et des camions. Deux cafés sont investis : le café du Mâconnais et le café Côte-d'Or, 14 et 16 cours Gambetta (Fig. 8). Le raid dure plus de 2 heures. Deux clients qui cherchaient à fuir sont tués. Le gestapiste français, Gabriel Galliod, ayant opéré au café Côte-d'Or avec son chef allemand, Alfons Nordman, raconte : « *Nous avons décidé d'emmener ces consommateurs au siège de la Gestapo, avenue Berthelot [...]. Je crois qu'il y avait environ 70 personnes, de nombreux Juifs [...]. Certains sont libérés [...], les autres sont envoyés à Montluc...* » (ADR). Les interrogatoires, souvent sous la torture avenue Berthelot, permettent une dizaine d'arrestations entre le 7 et le 10 mars.

Le 8 mars 1944, Marc Bloch est arrêté. Vers 10 heures, une voiture allemande cherche le « 25 rue des Orangers », fausse adresse donnée par Jean Bloch-Michel ! Gabriel Galliod la conduit ; son chef allemand, Alfons Nordman, en uniforme, est à l'arrière (Fig. 9). Ils ne



Figure 7. Cache de Marc Bloch,  
23 rue de l'Orangerie.



Figure 8. 6 mars 1944. Rafle de la place du Pont,  
café du Maconnais, 14 cours Gambetta,  
et café Côte d'Or, 16 cours Gambetta.



Figure 9. 8 mars 1944, vers 10 h.  
Deux gestapistes dans leur traction avant,  
Gabriel Galliou le Français, Alfons  
Nordmann son chef allemand, tentent d'arrêter  
Marc Bloch au «25 rue des Orangers» !



Figure 10. 8 mars 1944, vers 11 h.  
Les deux gestapistes arrêtent Marc  
Bloch place de la Boucle, alors qu'il  
attend son tram pour se rendre à son  
bureau 1 rue des Quatre-Chapeaux.

peuvent pas trouver la cache de Marc Bloch. Retournant vers Lyon, ils s'arrêtent devant une boulangerie, 12 rue Royet. Galliou demande : « *Connaissez-vous M. Blanchard ?* » Florentine Gerin, la boulangère, répond : « *Il vient de prendre son pain et de partir* » (ADR). Marc Bloch est arrêté place de la Boucle, alors qu'il attend son tram n° 8 (Fig. 10) pour rejoindre son bureau aux Cordeliers. La Gestapo n'investit le bureau rue des Quatre-Chapeaux que le 10 mars. La veille, Nathalia, la secrétaire de Bloch, a eu le temps de se rendre au « *Cordelier Building* » et d'évacuer les papiers les plus compromettants. Mmes Brun et Jacotot sont arrêtées et emmenées au siège de la Gestapo; puis transférées à Montluc. Mme Brun est relâchée. Mme Jacotot, le 11 mars, servira d'appât pour arrêter le Pr Florence.

Dans la soirée du 9, la Gestapo s'est déjà rendue 21 rue de l'Orangerie (Fig. 7). Jeanne (sœur de Blanche) et Pierre Tardot (son mari), avec un fort accent marseillais, expliquent qu'ils occupent la maison de leurs parents partis à la campagne (Roubaud 1993). Ils envoient un télégramme sibyllin : « *Amis sont venus trouver Berthe et Angéline, Berthe c'était Blanche Molino, Angéline était le nom de guerre de Nina Morguleff. Ont promis de les rejoindre le plus tôt possible* » (Roubaud, Guérin & Merle 2015). Blanche, René Molino et Nina s'échappent précipitamment par le train pour Carcassonne. Blanche emmène son chien !

Dès son arrestation, Marc est interrogé brutalement et torturé. Gabriel Galliouid qui l'avait arrêté déclare : « *J'ai passé moi-même le Capitaine Blanchard Bloch 7 fois à la baignoire* » (ADR). Il est traîné nu et trempé dans les caves de la Gestapo, emmené dans un état comateux, atteint d'une double pneumonie au Fort Montluc. Soigné à l'infirmerie, il partage ensuite avec courage la vie des détenus. Le 16 juin, il est appelé « sans bagage ». Un camion bâché emmène 28 détenus menottés. Il traverse Vaise, Neuville, Trévoux et s'arrête au bord d'un pré à Saint-Didier-de-Formans. Ils sont abattus, au lieu dit « Roussille ». Ironie du sort ! François Bédarida cite une lettre de Marc à Étienne Bloch d'août 1939 : « *Marc et Simonne partis pour visiter à Genève l'exposition des trésors du Musée du Prado [...] sont revenus par les Dombes, les bords de Saône (Marc Bloch décrit comme "charmants" ces lieux qui, cinq ans plus tard, seront le cadre tragique de son martyr)* » (Bédarida 1991). Chaque 16 juin, la Mairie de Saint-Didier-de-Formans organise au Mémorial de Roussille une cérémonie de commémoration du massacre du 16 juin 1944. Le mémorial a été construit devant le pré des exécutions. Chaque 16 juin, Daniel et Yves Bloch, et Bruno Permezal sont présents. Daniel Bloch et Bruno Permezal y prennent la parole devant une foule importante et recueillie. Depuis 2016, je me rends à cette cérémonie.

Pour s'approcher de son mari interné Simonne Bloch, déjà malade, quitte Fougères. Elle est hospitalisée à Grange-Blanche le 1<sup>er</sup> juillet 1944 sous la fausse identité de Simone Perrier. Elle est aidée par les membres de la Résistance de Lyon. Elle obtient une fausse carte d'identité et devient Simone-Marie Perrier veuve de Philippe Blachon, née à Cambrai le 14 février 1894 (les contrefacteurs utilisent sa véritable date de naissance) fille d'Armand Paul Perrier, artisan et de Marie-Suzanne Perrier, tous deux décédés. La Résistance lui trouve un appartement. Elle est logée 36 rue du Colonel-Prévost dans le 6<sup>e</sup> arrondissement de Lyon. Simonne est hospitalisée du 1<sup>er</sup> au 2 juillet 1944 à l'Hôpital Édouard Herriot. Grâce à l'aide de Sergueï Piotrovitch d'Orlik, directeur des Archives des Hospices Civils de Lyon, nous avons obtenu des extraits des archives médicales de l'Hôpital Edouard Herriot :

« Registre des entrées : Numéro d'entrée : 17070 ; Date d'entrée : 01.07.1944.

Pavillon A, Service chirurgical de Porte. Pr Bertrand.

Registre des décès, Date et Heure du décès : 02.07.1944 à 2h30 ; cause du décès : Mort naturelle.

Salle A, Service Maladie Non contagieuse, Pr Guillemain. »

Elle meurt le 2 juillet, et est enterrée au cimetière de la Guillotière le 5 juillet dans le carré d'inhumation D5 qui héberge des tombes individuelles anonymes. Le lieu est simplement marqué d'une croix de bois. En 1954, les restes sont déposés au Jardin du Souvenir. En 1998, l'acte de 1944 est rectifié. La défunte n'est plus Mme Perrier, mais Mme Simonne Vidal, née le 14 février 1894 à Dieppe, épouse de Marc, Léopold, Benjamin Bloch.

### **Remerciements**

*Remerciements et admiration au Pr Carole Fink, Wilmington University, Caroline du Nord (E-U).*

*Remerciements à Daniel et Yves Bloch; Jacques, Pierre et François Roubaud, Paris; Simone Yeuda,*



Ann Arbor, Michigan, USA, à Mrs Daniel Mallen et Vincent Delamotte ; au Centre d'Histoire de la Résistance et de la Déportation: Mme Isabelle Doré-Rivé, M. Régis Le Mer ; à l'Association des Rescapés de Montluc : M. Bruno Permezel ; aux Archives Départementales du Rhône : M. Bruno Galland, Mme Ghislaine Chauviré ; Archives Municipales de Lyon : M. Louis Faivre d'Arcier, Mme Catherine Dormont ; aux Hospices Civils de Lyon : M. Serguei Piotrovitch d'Orlik, Archives Hospitalières ; aux professeurs de l'Université Lyon-2 : Pr André Pelletier, Pr Aldo Borlenghi, ; aux Membres de l'Académie : Drs Jacques Chevallier et Hubert Barral.

Merci à tous mes amis du groupe « Marc Bloch résistant à Lyon » qui m'ont permis de rassembler ces témoignages, souvent inédits : Cindy Biesse (Université Lyon-3 Jean Moulin), Bernard Thivoyon, Chantal Fauvel, Roger Nottin, Bernard Basse de l'Association Histoire et Patrimoine de Caluire-et-Cuire.

Enfin, remerciements à Sylvain Perez pour la recherche de documents et la mise en forme des images.

## BIBLIOGRAPHIE

ADR : Archives Départementales du Rhône.

ALTMAN (G.), 1990, « Avant-Propos », in M. Bloch, *L'Étrange défaite*, 2<sup>e</sup> éd., Gallimard, Paris, p. 269-279.

BÉDARIDA (François), 1991, « Marc Bloch à Étienne Bloch. Lettres de la drôle de guerre », in *Les Cahiers de l'Institut d'Histoire du Temps Présent* n° 19, éd. CNRS, Paris, p. 9-25.

BLOCH (Étienne), 1991, « Introduction » à Bédarida (François), « Marc Bloch à Étienne Bloch. Lettres de la drôle de guerre », in *Les Cahiers de l'Institut d'Histoire du Temps Présent* n° 19, éd. CNRS, Paris, p. 5-7.

BLOCH (Étienne), 1997, *Marc Bloch 1889-1944. Une biographie impossible*, éd. Culture et patrimoine en Limousin.

BLOCH (Gustave) & Carcopino (Jérôme), 1929, *Histoire Romaine*, tome II, *La République romaine de 131 avant J.-C. à la mort de César*, Presses Universitaires de France, Paris.

BLOCH (Marc), 1924, *Les Rois thaumaturges*, nrf Gallimard, Paris, p. 39-41.

BLOCH (Marc), 1946, *L'étrange défaite*, Société des Editions Franc-Tireur.

BLOCH (Marc), 1990, *L'étrange défaite*, 2<sup>e</sup> édition, Gallimard, folio histoire, Paris.

FARGE (Yves), 1975, *Rebelles, soldats et citoyens. Carnet d'un commissaire de la République*, éd. de Saint-Clair, Paris, p. 335-337.

FINK (Carole), 1989, *Marc Bloch, a life in History*, Cambridge University Press.

FINK (Carole), 1997, *Marc Bloch, une vie au service de l'histoire*, Presses Universitaires de Lyon.

KLARSFELD (Serge), 1985, *Vichy-Auschwitz, 1943-1944*, Fayard, Paris.

MENTHON (François de), 1990, « Les cahiers politiques à la mémoire de Marc Bloch », in *L'étrange défaite*, 2<sup>e</sup> édition, Gallimard folio histoire, Paris.

PERMEZEL (Bruno), 2003, *Résistants à Lyon, Villeurbanne et aux alentours : 2824 engagements*, éd. BG Permezel, Lyon.

PESSIS (Maurice), 1994, Allocution de M. Pessis, La commission départementale de l'information historique pour la paix de la Creuse évoque Marc Bloch 1886-1944, éd. CDIHP de la Creuse, p. 39-43.

ROUBAUD (François), GUÉRIN (Alain) & MERLE (René), 2015, *Résister Vivre et Vaincre. Lucien Roubaud & Suzette Molino-Roubaud, Deux Récits de Vie*, éd. de l'Ours Blanc.

ROUBAUD (Jacques), 1993, *La Boucle*, Le Seuil, Paris.

VISTEL (Alban), 1970, *La nuit sans ombre. Histoire des mouvements unis de la résistance*, Fayard, Paris.

*Mardi 27 mars 2018*

**Communication de Jean-Pierre GUTTON, membre titulaire émérite**

## **QUELQUES CHANTIERS DE L'HISTOIRE : LA NUIT, LA CHALEUR, LE PAYSAGE SONORE**

*[Extrait de compte rendu]*

Notre confrère, après avoir souligné l'apport des historiens de l'École des Annales qui privilégiaient l'histoire économique et sociale estime que l'Histoire doit s'ouvrir à des champs plus vastes qui touchent à l'homme, ce qui est le cas depuis quelques années.

Pour comprendre l'histoire de la nuit, il faut considérer que la notion de sécurité s'est beaucoup transformée autour de 1500. On passe alors de la recherche de sécurité au ciel à travers des œuvres pieuses à la recherche de la sécurité sur terre, avec le développement des assurances et des caisses de prévoyance. Il faut aussi lutter contre l'insécurité qu'engendre l'obscurité. Les réverbères font leur apparition à la fin du XVI<sup>e</sup> siècle et connaissent rapidement une importante diffusion. La vie nocturne est organisée : les porteurs de lanternes proposent leurs services, les restaurants restent ouverts une partie de la nuit et de grandes illuminations accompagnent de grands événements. Cependant, dans l'espace privé l'éclairage nocturne reste rare, comme en témoignent les inventaires après décès à Paris. En dehors des capitales, l'éclairage public se développe : 1 000 réverbères installés à Lyon en 1698 et, en 1767, un tous les 60 mètres. La sécurité s'améliore et permet l'essor du théâtre.

L'histoire de la sensibilité au froid ou chaud a fait l'objet de l'attention de Lucien Febvre. Les archives de la Société royale de Médecine, comme celles de la police sanitaire permettent d'appréhender la question. Avant l'apparition de thermomètres fiables au XVIII<sup>e</sup> siècle, on doit se contenter d'observations peu précises, comme le gel du vin. On luttait contre le froid en empilant les vêtements. À la fin du XVII<sup>e</sup> siècle, les cheminées sont de plus en plus contestées et les poêles d'origine germanique, permettant de chauffer toute une pièce, se multiplient et font l'objet de recherches pour améliorer leur efficacité. On s'intéresse aussi à l'étude physique du feu. Cependant, on se méfie de la chaleur domestique qu'on accuse d'affaiblir l'organisme, alors que le froid est censé l'affermir. Enfin, dans la deuxième moitié du XVIII<sup>e</sup> siècle, la nécessité de maintenir une température élevée et constante dans les manufactures qui travaillent le coton entraîne la naissance du chauffage central.

Pour restituer le paysage sonore, la tâche est particulièrement difficile en l'absence d'enregistrements avant l'invention, la même année 1877, du paléophone par Charles Cros et celle du phonographe à cylindre par Thomas Edison. Nicole Bériou, en utilisant la manière dont les sermons étaient coupés, ou Arlette Farge, à partir de l'analyse des procès verbaux de police, se sont attachées à reconstituer les voix. Pour sa part, Nicolas Offenstadt s'est intéressé aux crieurs de rue. D'autres recherches ont porté sur le langage sifflé dans les



Pyrénées ou aux sons des instruments anciens. Enfin, il faut noter l'importance des cloches qui rythmaient la vie liturgique et diffusaient des informations à travers le tocsin ou le glas.

En revanche, Jean-Pierre Gutton juge peu réalistes les essais de reconstitution de l'environnement sonore des batailles, probablement de plus en plus confus au cours de l'affrontement.

Compte rendu établi par Jean-Pol DONNÉ et Jacques HOCHMANN,  
Secrétaire Général et Secrétaire Général adjoint de la classe des Lettres

*Mardi 3 avril 2018*

**Quart d'heure de Jacques FAYETTE**, *membre titulaire*

## OU VA L'ITALIE ?

*Ce bref exposé a été présenté le 3 avril 2018, donc avant la formation du Gouvernement présidé par Giuseppe Conte.*

Il y a un mois, les Italiens désignaient leurs députés et sénateurs au moyen d'un mode électoral mélangeant scrutin proportionnel et scrutin majoritaire. Mais contrairement au système allemand, le bulletin de vote pour un candidat entraîne le vote pour la liste isolée ou en coalition dont le candidat fait partie.

Les deux principaux partis en compétition depuis l'instauration de la République ont été battus, le Parti démocrate (PD) de Matteo Renzi et Forza Italia de Silvio Berlusconi, chacun ayant fait partie d'une coalition.

Le PD est passé en dessous des 20% à la Chambre des Députés, soit près de sept points en moins par rapport à 2013. Il recule jusqu'en Italie centrale, dans des régions toujours à gauche. En Émilie-Romagne, son bastion, il est devancé par le Mouvement cinq étoiles (M5S).

Ce mouvement a été fondé par l'imprécateur Beppe Grillo auquel a succédé Luigi di Maio. Le nom correspond à cinq priorités : retour au public de la gestion de l'eau, zéro déchets, transports publics, énergies renouvelables et wifi gratuit. Le 5, écrit en chiffre romain (V), fait aussi référence au vaffanculo (« va te faire foutre »), point d'orgue de ce mouvement : le V-Day, les 8 et 9 septembre 2007. Son inspiration initiale se trouve plutôt à gauche, dans la lutte contre les politiques d'austérité appliquées dans le pays à la suite de la crise de la dette dans la zone euro.

L'autre parti qui a dominé la coalition de droite est la Lega, dirigée par le talentueux tribun Matteo Salvini, au détriment de Forza Italia de Silvio Berlusconi. Ce parti a fait de la lutte contre l'immigration et « Bruxelles » les vecteurs de son succès électoral. Il est allié au FN en France et soutient les gouvernements hongrois et polonais ainsi que le chancelier Sebastian Kurz récemment arrivé au pouvoir à Vienne, avec l'aide du parti d'extrême droite FPÖ. Leurs députés au Parlement européen siègent dans le même groupe.

Il revient au Président de la République Sergio Mattarella, démocrate-chrétien, élu en 2015 pour un mandat de sept ans, de trouver un président du Conseil à même de définir un programme et de l'asseoir sur une majorité stable à la Chambre des Députés et au Sénat. Le projet d'associer le M5S et le Parti démocrate a semblé un moment pouvoir se réaliser. Le M5S a un programme très flexible et qui semblait acceptable à une fraction du PD. Ce projet s'est heurté à l'hostilité déterminée de Matteo Renzi, qui mise sur de nouvelles élections en 2019 pour remonter la pente.

On voit difficilement le M5S s'allier avec la Lega qui fait partie d'une coalition où l'on retrouve Silvio Berlusconi, son ennemi juré. Les programmes des deux formations n'ont pratiquement aucun point commun à part une hostilité affichée à la construction européenne.

Les problèmes du pays restent immenses malgré une puissance industrielle qui le place devant la France et une balance commerciale nettement excédentaire. Les réformes à apporter à l'administration sont bien lentes à être mises en œuvre, l'économie parallèle, la délinquance organisée, les infrastructures insuffisantes, l'endettement (132% du PIB) ... pénalisent le pays. Il est révélateur d'observer que malgré une démographie catastrophique (pour 100 jeunes de 15 ans et moins, il y a 165 Italiens de 65 ans et plus) le chômage des jeunes compte parmi les plus élevés d'Europe et des dizaines de milliers de diplômés quittent le pays chaque année pour trouver un emploi.

Cependant ce pays a des capacités de rebond qu'il ne faut jamais sous-estimer. Au lendemain des élections, Bruno Frappat écrivait dans *La Croix* : « *Ô Italie, réveille-toi, bannis de tes rêves ces cauchemars qui nous hantent, retrouve ta qualité d'âme, la douceur de tes collines sages, le soleil tendre de tes lumières, la finesse de tes créations de tous ordres. Renoue avec notre Italie idéale.* ».

On ne peut que s'associer à une telle invocation.

*J. F., professeur honoraire à l'Université Lyon-3*

*Mardi 24 avril 2018*

**Communication de Jacques BICHOT, membre titulaire**

## L'ÉVOLUTION DES SYSTÈMES DE RETRAITE EN FRANCE

### [Résumé]

Une réforme d'importance est en préparation. Si elle a lieu, au lieu de trois douzaines de régimes disparates, les uns « de base » et les autres « complémentaires », la France comportera un seul régime de retraites par répartition, qui fonctionnera peut-être par points comme l'ARRCO-AGIRC. Mais avant cette réforme décisive, bien des changements se sont produits depuis la retraite « familiale » (les enfants devaient s'occuper de leurs vieux parents).

Dès le XVII<sup>e</sup> siècle, l'État impécunieux a vu dans les promesses de pension un moyen de payer certains de ses serviteurs à crédit ; des entreprises employant des travailleurs qualifiés par un long apprentissage leur ont mis un fil à la patte en promettant une retraite à ceux qui y resteraient jusqu'à leur vieillesse ; des corporations, des administrations, ont bricolé leur petit système catégoriel. Et puis la retraite a commencé à être utilisée pour fidéliser et distinguer certains corps de serviteurs de l'État.

La retraite familiale ayant beaucoup souffert de l'industrialisation, Bismarck a donné une réponse étatique au besoin de trouver une nouvelle formule : cela légitimait un régime autoritaire. Un quart de siècle plus tard, la France tenta d'asseoir la démocratie de manière analogue, mais la loi de 1910, bâclée en dépit de dizaines de projets préalables, fut balayée par la conjonction de la Grande Guerre et de l'incompétence de ses concepteurs. Le système instauré par la loi de 1930, basée sur la capitalisation comme celui de 1910, fut ruiné par la Guerre et converti à la répartition en 1941. À la Libération, l'idée d'un régime national unique ne résista pas aux corporatismes, et la modicité des pensions prévues ouvrit un boulevard à la création de régimes complémentaires. Les *Trente Glorieuses* facilitèrent la gestion, puis la sortie du plein emploi suscita, après les pré-retraites, les désastreuses ordonnances de 1982 abaissant l'âge de la retraite à 60 ans. Une décennie plus tard, le *Livre blanc* de Michel Rocard ouvrit la saison des mesures restrictives, pompeusement appelées réformes. 1993, 2003, 2010, la droite fit ce à quoi un homme de gauche lucide avait commencé à préparer les esprits. Et la gauche continua dans cette ligne avec les ajustements de 2014.

Le ravaudage ayant des limites, des réformes systémiques sont maintenant à l'ordre du jour. Les partenaires sociaux ont une longueur d'avance, la fusion AGIRC-ARRCO étant maintenant sur les rails. Reste à faire la grande unification, non seulement pour simplifier la vie des Français, non seulement pour économiser 3 milliards annuels de frais de gestion inutiles, mais surtout pour disposer d'un régime gouvernable. Le Haut-commissariat à la réforme des retraites y parviendra-t-il ? Souhaitons bonne chance à Jean-Paul Delevoye, mais ayons conscience du fait que, même s'ils réussissent, ils n'auront fait que la moitié du chemin nécessaire : en effet, attribuer les droits à pension au prorata des versements de cotisations

vieillesse constitue un contresens économique désastreux. Alfred Sauvy a expliqué, il y a une quarantaine d'années, que nous ne préparons pas nos retraites par nos cotisations, mais par nos enfants : c'est une vérité incontournable, et si nos dirigeants s'obstinent à l'ignorer, les retraites par répartition resteront tragiquement bancales.

**Mardi 22 mai 2018**

**Communication de Jean-François DUCHAMP, membre titulaire**

## CLAUDE DEBUSSY

### [Résumé]

Il y a 100 ans, le 26 mars 1918, Claude Debussy mourait à Paris.

Né à Saint-Germain-en-Laye le 22 août 1862, il est issu d'une modeste famille de commerçants, et de ce fait il ne reçut qu'une éducation sommaire. Ses parents voulaient en faire un marin ! Il rencontra la mer lors d'un séjour à Cannes, où il prit aussi ses premières leçons de piano.

Remarqué très tôt pour ses dons musicaux, c'est Madame Mauté de Fleurville – la belle-mère de Verlaine, et qui se disait aussi une ancienne élève de Chopin – qui l'initia au piano. Elle lui inculqua l'amour de cet instrument.

À l'âge de 10 ans il fut admis au Conservatoire de Paris, dans lequel il restera douze ans : solfège, piano, harmonie, écriture... Son professeur Marmontel, avec lequel les relations furent orageuses, dira de lui : « *Ce diable de Debussy n'aime guère le piano, mais il aime la musique !* ». Et il faut bien le dire, au Conservatoire, il ira d'échec en échec.

Puis il entra dans la classe de composition d'Ernest Guiraud. Une nouvelle rencontre, avec Madame Nadja von Meck, lui permit de parcourir l'Europe de Venise à Moscou et à Vienne, de rencontrer Richard Wagner. Une autre avec les Vasnier, dont le père, architecte, l'ouvrit à l'art ; chez eux, il passa plus de temps qu'au Conservatoire. La femme de ce dernier l'encouragea à tenter le Prix de Rome, sorte de passeport pour une carrière musicale. Il l'obtint en 1884 avec sa cantate « L'Enfant Prodigue » ; il avait seulement 22 ans. Il y rencontre Liszt.

Après son séjour à la Villa Medici, il rentra à Paris et approcha Mallarmé. Au même moment, il fut un fervent admirateur de Richard Wagner, qu'il considérait comme le plus grand musicien de son temps. Mais rapidement, il cherchera à s'en éloigner.

En 1894, le *Prélude à l'après-midi d'un faune* obtint un succès immédiat. Cette œuvre deviendra très populaire. L'année précédente il avait composé un opéra, *Pelléas et Mélisande*. La Générale, le 27 avril, et la Première, le 30 avril, furent très décevantes pour Debussy. Quant à la critique, elle battit ce jour-là ses propres records, parlant d'incompréhension, d'incompétence, de prétention, de sottise, de ridicule, d'imbécillité, les principaux griefs étant l'absence de mélodie et de rythmes, une cacophonie de l'orchestre... En dépit de tout cela, *Pelleas* fut un succès. Avec cette œuvre, Debussy fut connu du grand public et sa renommée devint internationale.

### [Illustration musicale :

Nous écouterons des pièces de juillet 1903 : les *Estampes*, puis *Masque* et *l'Île Joyeuse*.]

Enfin deux recueils d'*Images* 1905, 1907. Le recueil de *Children's Corner* date de 1906-1908.

Il trouva une nouvelle manière d'écrire pour le piano que la plupart des auditeurs nommèrent « l'impressionnisme musical » : écriture plus fluide, variée, étonnante, dans sa trouvaille de sonorité imprévue, avec une influence de Chopin, Liszt ou Ravel.

Deux grandes œuvres suivirent : *La Mer*, composée en 1904-1905, et les *Images* pour orchestre de 1910 à 1913.

Il a composé aussi de nouveaux recueils de mélodies : *Trois chansons de France*, les *Fêtes Galantes*, *Trois Ballades de Villon*.

**[Illustration musicale :**

Nous écouterons *Syrinx*, pour flûte seule, datant de 1913.]

Son apport à la musique est considérable, sa révolution fut profonde et subtile, comme le dit si bien le compositeur et écrivain André Boucourechlien :

« *Tout comme celui de Cézanne en peinture, de Mallarmé en poésie, le projet a bien été de réinventer la musique. Ignorant ces modèles hérités du classicisme que sont la symétrie, la périodicité, la continuité et le développement, sa modernité réside dans l'insaisissabilité de la forme et l'extrême plasticité de son écriture* ».

De ce fait, il reste un musicien isolé, mû par ce délice d'aller toujours plus loin. Toujours, il garde ce pouvoir de séduction.

« *J'essaie d'être un homme sincère, dans mon art et dans mes opinions, voilà tout* ».



**Mardi 29 mai 2018**

**Discours de réception de Jean-Marie LAFONT, membre titulaire élu en 2017**

**LES FRANÇAIS DE LAHORE  
SUR QUELQUES ANCIENS OFFICIERS DE L'EMPIRE  
DANS LE ROYAUME SIKH DU PENDJAB (INDE), 1822-1849**

Ἀγεωμέτρητος μηδεὶς εἰστίω<sup>1</sup>  
(inscrit à l'entrée de l'Académie de Platon à Athènes)

*Je souhaite remercier ceux d'entre vous qui m'ont invité à les rejoindre dans ce jardin d'Akadémos lyonnais en commençant par un aveu : membre de cette Académie, je ne suis pourtant pas « géomètre ». J'en présente tout d'abord mes excuses à Platon, puis aux membres scientifiques de notre société. Je me trouve élu au fauteuil 6 de la section « Histoire, géographie et archéologie » des Lettres en succession de M. Olivier Christin, qui se partage aujourd'hui entre Neuchâtel et Paris où il dirige le Centre européen des études républicaines. Nous apprécions ses recherches sur les évolutions religieuses dans l'Europe des <sup>XVI<sup>e</sup></sup> et <sup>XVII<sup>e</sup></sup> siècles. Ce fauteuil avait auparavant été occupé par M. Bernard Grillet, aujourd'hui Académicien émérite, que je remercie encore de son accueil chez lui en 1966 lorsque mon maître, le Professeur Jean Pouilloux, pensait m'orienter vers l'enseignement du grec ancien. Fauteuil occupé avant lui par Jean Pouilloux lui-même, notre « Pi », un esprit exceptionnel, membre de cette Académie qu'il présida en 1989, et qui, président de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, avait été président de l'Institut de France en 1988 : une occasion de lui demander pardon de n'être pas tout à fait devenu ce qu'il aurait désiré que je fusse.*

*J'avais eu le plaisir, en février 2017, de vous parler de l'œuvre culturelle du général Claude Martin à Lucknow. Mon discours de réception va porter sur la génération suivante, et dernière, de ces hommes d'élite que l'on appelle trop facilement les « Aventuriers » français aux Indes. Je vais vous parler de quelques officiers de l'Empire entrés en 1822 au service du royaume sikh du Pendjab.*

Après Waterloo, et dans la foulée des réactions royalistes de la Restauration en France comme en Europe, nombre d'officiers et soldats de l'Empire cherchèrent sécurité et éventuellement fortune à l'étranger : Russie, États-Unis, Égypte (le Lyonnais Joseph Sève devenu Soleiman Bey), Empire ottoman (qui s'étendait alors jusque sur les rives du golfe Arabique, et également en Perse). À partir de 1822, une poignée d'entre eux passèrent de Perse en Afghanistan et se rendirent à Lahore pour prendre du service auprès du Maharaja Ranjit Singh (1780-1839), souverain du royaume sikh du Pendjab<sup>2</sup> (Fig. 1).

Le Pendjab, dernier grand état indien que n'avait pas encore subjugué l'*East India Company*, avait dès 1803 commencé à moderniser ses forces armées en employant des officiers et artilleurs indiens formés par les généraux français de Boigne, puis Perron, au service des Marathes, qui étaient positionnés dans le Doab Gange-Jamuna et la région de

---

1. « Que nul n'entre ici s'il n'est géomètre ».

2. La souveraineté sikhe sur le Pendjab a duré de 1799 à 1849.



Figure 1. Le Darbar (audience publique) du Maharaja Ranjit Singh ; sur cette peinture figurent les généraux Allard, Ventura et Avitabile.

Delhi<sup>3</sup>. En 1822, Ranjit Singh engagea les officiers Allard et Ventura (Fig. 1, 5, 7), juste arrivés de Perse, qui créèrent et commandèrent le *Fauj-i-khas* sur le modèle de la Garde Impériale (infanterie, cavalerie, artillerie). En 1827 il engagea les officiers Court et Avitabile, chacun levant sa propre brigade (Fig. 1). Et le général Court (Fig. 8), ancien élève-officier de Saint-Cyr, réforma l'artillerie du royaume sur le modèle de celle de Gribeauval, en usage dans l'armée française depuis la veille de la Révolution<sup>4</sup>.

Cette force remarquable – 15.000 hommes de troupes réglées qui ne relevaient que du Maharaja – avait des missions multiples, extérieures autant qu'intérieures ; la défense des frontières d'abord : la frontière anglo-sikhe, qui dès 1825 releva uniquement de la cavalerie d'Allard, mais aussi la frontière afghane sur l'Indus, puisque, de Peshawar et de Caboul, deux capitales afghanes, venaient *djihad* après *djihad* contre les anciens *dhimis*, les Hindous et les Sikhs du Pendjab, coupables d'avoir rompu le pacte de *dhima* en se révoltant contre huit siècles de domination islamique. Au niveau intérieur ces forces françaises, appelées *Faringhi* ou *Francisi* par les Pendjabis, et baptisées *French Legion* par les autorités britanniques, avaient pour tâche non moins essentielle de faire régner l'ordre, sinon l'harmonie, entre les diverses communautés du royaume, et d'y imposer la volonté du Maharaja partout où elle pouvait se trouver contestée du fait de la structure féodale de l'État.

Dès 1827, la Légion française joua un rôle décisif dans l'écrasement du premier *djihad* wahabite en Inde, lancé de Peshawar par le Syed Ahmed Barelvi. Les officiers français de Ranjit Singh proposèrent alors au Maharaja de s'emparer pour lui de Peshawar et de Caboul. Il refusa d'abord, leur permit ensuite (en 1834) d'annexer à Lahore la ville et le territoire

3. Lafont 1996, p. 157-191; J.-M. et R. Lafont 2010, p. 79-108.

4. Lafont 1992.



Figure 2. « Tête antique découverte à Peshaver entre Caboul et Attock près du haut Indus, par Mr le Général Court ».



Figure 3. Reliquaires bouddhiques et monnaies découverts en 1830 par le général Ventura dans le grand stoupa de Manikyala.



Figure 4. « Coupole Manikyala ».

de Peshawar jusqu'à l'entrée de la Passe du Khayber. Après l'écrasement d'une armée de reconquête afghane en 1837, cette zone passa et resta jusqu'en 1843 sous le commandement effectif des généraux français et de leurs unités. Par ailleurs, c'est grâce à une unité de montagne créée par le général Court pour le Raja Gulab Singh de Jammu que ce dernier put conquérir le Ladakh (dit le Petit Tibet), et détacher cette province de l'autorité de Lhassa, elle-même sous domination chinoise, l'annexant ainsi au royaume du Pendjab et assurant aujourd'hui sa possession à l'Inde, non à la Chine.

La curiosité de ces officiers (le père de Court, qui avait servi dans l'armée d'Égypte, avait vu l'œuvre accomplie par les savants de l'Expédition) amena plusieurs d'entre eux, Allard, Court et Ventura, mais aussi les colonels Mouton et Lafont ainsi que le Dr. Benet, chef du service de santé de l'armée du Pendjab, à se passionner pour les antiquités du pays. Ils collectionnèrent les monnaies antiques, particulièrement les monnaies indo-grecques, et ils cherchèrent activement les traces du passage d'Alexandre le Grand, les restes des villes grecques telles que Taxila. Ils ouvrirent à partir de 1830 de grands chantiers, d'abord à Manikyala (Fig. 4) – le grand stupa et une quinzaine de petits stupas –, y découvrant les

reliques bouddhiques (Fig. 3) et l'inscription dite de Manikyala, d'une écriture alors non déchiffrée (la *Kharoshthi*). Ils fouillèrent également à Jhelum, lieu de la bataille célèbre entre Alexandre et Porus en 326 av. J.-C. Ils fouillèrent enfin plusieurs sites à Peshawar. Court y découvrit un superbe masque en bronze de Shiva (VI<sup>e</sup> s. apr. J.-C.) aujourd'hui conservé au Cabinet des médailles (Fig. 2). Leurs découvertes de ce que l'on nomme aujourd'hui l'art gréco-bouddhique, ou art du Gandhara, furent en partie publiées dans les journaux savants de Calcutta, Londres et Paris jusqu'en 1840, et elles sont soigneusement consignées dans les *Mémoires* inédits du général Court dont nous préparons la publication<sup>5</sup>.

En 1829, le Muséum d'histoire naturelle décida d'envoyer le jeune et brillant Victor Jacquemont explorer les Himalaya sous autorité britannique. Comme il se trouvait à Nako, sur la frontière alors tenue par les troupes chinoises, Jacquemont reçut du général Allard une invitation à venir dans le Pendjab pour étendre ses recherches au Cachemire et aux territoires himalayens sous domination sikhe. Jacquemont put ainsi en 1831, avec l'aide financière de Ranjit Singh et la protection d'un escadron de cavalerie du *Fauj-i-khas*, faire une remarquable exploration des vallées himalayennes occidentales : géologie, minéralogie, botanique, zoologie, rien n'échappa à sa curiosité. Les échantillons qu'il envoya au Muséum national d'Histoire naturelle, où ils sont aujourd'hui conservés, transitèrent par les réseaux des officiers français et anglais en Inde. Jacquemont mourut à Bombay en 1832. Il est l'un des rares naturalistes français à reposer dans le bâtiment même du Muséum, à Paris<sup>6</sup>.



Figure 5. Le général Jean-François Allard.



Figure 6. Bannou Pan Deï, la générale Allard.

La curiosité des officiers français les amena à se constituer des bibliothèques personnelles avec des œuvres européennes (Voltaire complet, Rousseau, La Fontaine, Molière, Racine,

5. Lafont, 1994 : voir particulièrement l'Annexe II, « Instructions adressées à Monsieur le Général Allard par l'Académie Royale des Inscriptions et Belles-Lettres... », p. 54-68 ; *Id.* sous presse.

6. L'œuvre de Jacquemont est excellemment présentée dans l'ouvrage collectif *Jacquemont*, collection « Les grands naturalistes français », édité par le Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 1959, 461 pages.





Figure 7. Le général Jean-Baptiste Ventura. Figure 8. Le général Claude-Auguste Court.



Figure 9. Le général Allard et sa famille à Lahore.

Plutarque...), et des œuvres indiennes telles que le *Tutinama* (*Les Contes du perroquet*) et le *Mahabharata*. Ils avaient fondé des familles dans le Pendjab, vivaient avec leurs épouses et leurs enfants dans des résidences magnifiquement décorées par des artistes locaux. L'un d'entre eux, Imam Bakhsh, illustra de plus de quarante miniatures la section afghane et pendjabie des *Mémoires* du général Court, et il exécuta en 1834 un remarquable tableau



Figure 10. Manuel militaire du Maharaja Ranjit Singh, traduit en persan par les généraux Allard et Ventura.  
Le Maharaja est assis en face du Raja Dhyhan Singh, Premier ministre, et des deux généraux.



Figure 11. Ordre du Gourou Govind Singh, créé par le général Allard pour le Maharaja Ranjit Singh, sur le modèle de la Légion d'honneur.





Figure 12. Lettre du roi Louis-Philippe au Maharaja Ranjit Singh nommant le général Allard Agent de France auprès du gouvernement de Pendjab.

de la famille du général Allard à Lahore, tableau que reproduisit à Paris un artiste français, probablement Delacroix, en 1836 (Fig. 9)<sup>7</sup>.

7. Voir Lafont 1978 ; *Id.* 2004 ; *Id.* 1992, chapitre VII, « Vie familiale et activités personnelles », p. 297-348.



C'est pour installer son épouse hindoue et leurs cinq enfants en France que le général Allard (Fig. 5-6) obtint de Ranjit Singh en 1834 un congé de deux années. Allard installa sa famille à Saint-Tropez. Il se rendit ensuite à Paris pour y préparer son retour à Lahore. Remarquablement reçu par Louis-Philippe (Fig. 12) et par les membres les plus éminents des cercles politiques et militaires de la capitale, il reçut également la visite des plus grands savants s'intéressant à l'Inde, à son histoire, ses littératures, ses civilisations. Les collections qu'il apportait, archéologiques et numismatiques, offertes à Louis-Philippe, furent déposées à la Bibliothèque royale. Allard fut l'hôte choyé de la Société asiatique, et l'Institut de France (AIBL) rédigea pour lui des *Instructions* pour une exploration archéologique et une étude des bibliothèques du Pendjab comme de l'Afghanistan<sup>8</sup>. Lorsqu'il se rembarqua à Brest en juin 1836, il emportait avec lui, outre ces instructions scientifiques, toute une cargaison d'armes (cuirasses, sabres et pistolets), dix millions d'amorces (la toute dernière invention remplaçant la pierre à fusil), un parc d'artillerie modèle provenant de notre Société polytechnique, et un diplôme d'Agent de France à Lahore qui lui donnait un statut diplomatique.

Le but de cette nomination était triple. D'abord, avec le souvenir du corps expéditionnaire anglais envoyé de Bombay en Égypte en 1798 pour y contrer les visées françaises, fixer les forces anglaises sur l'Inde du nord-ouest au moment où les Français faisaient à partir d'Alger mouvement vers Constantine. Ensuite, aider à la consolidation de cette unité politique sikhe que certains responsables anglais envisageaient de favoriser en laissant se regrouper, sous l'autorité de Ranjit Singh, le Cachemire, le Pendjab et le Sind (en clair, le Pakistan d'aujourd'hui) et avoir ainsi un état tampon entre le Dar ul-Islam et l'Inde britannique. Et enfin, dans cet état-tampon ainsi constitué, consolider l'influence française déjà si bien marquée depuis 1822 par nos officiers de l'Empire. Revenu à Lahore en mars 1837, Allard délivrait ses lettres de créances à Ranjit Singh, ce qui créa un mini-conflit entre Lahore et Calcutta d'un côté, Londres et Paris de l'autre.

Le général avait encore dans ses bagages un bien étrange document : une édition non reliée des *Fables* de La Fontaine publiée chez Didot en 1827, à lui confiée par Feuillet de Conches, membre fondateur de la Société asiatique et Chef du protocole au Ministère des affaires étrangères, pour qu'il en fit illustrer les histoires par un artiste local. Allard confia ce travail à Imam Bakhsh, dont l'une des sources d'inspiration fut le *Tutinama*, ou *Contes du Perroquet*, illustré vers 1580 et qui appartenait alors au général Allard. Il reste aujourd'hui une soixantaine de ces splendides miniatures qui, avec celles destinées à illustrer les *Mémoires* du général Court, forment la collection la plus importante jusqu'ici retrouvée de peintures de l'École de Lahore que nous pouvons ainsi suivre depuis l'époque de l'empereur Akbar (qui résida à Lahore de 1584 à 1598) jusqu'à sa résurrection et son *akmé* sous le règne de Ranjit Singh<sup>9</sup>.

Les officiers français en poste à Lahore se trouvaient en partie payés, comme les autres hauts fonctionnaires de l'Etat, en châles du Cachemire qu'ils devaient écouler eux-mêmes

---

8. Voir plus haut note 5.

9. Voir Jean de La Fontaine, *Le Songe d'un habitant du Mogol & autres fables*, illustrées par Imam Bakhsh Lahori (191 pages, RMN, Imprimerie Nationale, Paris, 1989), ouvrage de prestige de l'Année de France en Inde en 1989 ; Jean de La Fontaine / Imam Bakhsh Lahori. *The Dream of an Inhabitant of Mogul* (National Museum, New Delhi, et Ambassade de France en Inde, New Delhi, 2005, 335 pages), catalogue de l'exposition que nous avons présentée d'abord dans le *National Museum* de New Delhi en 2005, puis dans le Chhatrapati Shivaji Vastu Sangrahalaya (ex-Prince of Wales Museum), de Bombay en 2006. Voir également Sinnig-Haas 2006, et Lafont 2006.

sur les marchés indiens et internationaux. Allard et Ventura se prirent d'intérêt pour cette production de la Vallée heureuse, eurent des intendants pour surveiller sur place leurs commandes, mirent en relation producteurs français et Cachemiris et participèrent ainsi à cette surprenante coopération entre spécialistes français et cachemiris qui continua bien après l'Annexion anglaise du Pendjab en 1849. Dès 1836, Allard avait à Paris noué des contacts étroits avec la firme Gagelin, et le général emporta à Lahore une série de questions posées par les fabricants français à leurs collègues indiens. Leur réponse en persan fut publiée en traduction française dans l'*Exposition des produits de l'Industrie française* de 1839. Entre temps, Allard avait dès son retour à Lahore envoyé une superbe collection de 80 châles que Gagelin exposa, ainsi qu'un « nuancier complet et les désignations des châles par le nombre de fils sous le sceau de la corporation des Syndicats de Tisserands de Lahore », qui fut d'une aide considérable pour les tisserands et fabricants français<sup>10</sup>.

Quelques semaines après avoir présenté ses lettres de créances au Maharaja, le général Allard reçut l'ordre de prendre la tête d'une colonne volante destinée à repousser une attaque afghane sur Jamrud et Peshawar. Peshawar dégagé, et son territoire sécurisé, Allard fut nommé gouverneur militaire de la province avec Court comme adjoint, alors qu'Avitabile en devenait le gouverneur civil. Allard mourut à Peshawar en janvier 1839. Son corps, ramené à Lahore par ses vétérans qu'il appelait affectueusement ses « grognards », y reçut des funérailles nationales. Ventura, tout juste rentré d'un congé de deux ans en Europe, lui succéda à Peshawar. Les officiers français eurent alors la difficile tâche de gérer au mieux les intérêts de l'État et de leur gouvernement face à la décision de l'*East India Company* d'envahir l'Afghanistan, et au désastre qui s'ensuivit (1839-1842). Ils avaient en janvier 1841 assuré l'accession au « trône » du Maharaja Sher Singh. À l'assassinat du Maharaja et du Premier ministre par une faction politique sikhe en novembre 1843, les trois généraux français donnèrent leur démission et quittèrent le Pendjab pour rentrer en France (Ventura et Court) et en Italie (Avitabile). Les colonels étrangers furent en 1844 démis de leur fonction par un nouveau gouvernement « nationaliste » et « fondamentaliste » sikh qui aliéna dangereusement les larges majorités hindoues et musulmanes du pays.

L'*East India Company*, après sa désastreuse invasion de l'Afghanistan en 1839-1841, avait en partie redoré son blason militaire par la conquête et l'annexion du Sindh en 1843. Elle annexa le Pendjab en mars 1849 après deux guerres sanglantes « anglo-sikhes » (1845-46 et 1848-49) où à deux reprises, à Ferozeshah (21 décembre 1845) et à Chillianwala (13 janvier 1849) les régiments pendjabis mirent en déroute les régiments britanniques. L'Inde toute entière était ainsi devenue « rouge », couleur des territoires britanniques sur certaines cartes anglaises.

Un intense travail fut alors entrepris par les autorités britanniques pour effacer toute mémoire de la présence française dans le royaume du Pendjab. Cela alla jusqu'à ignorer autant que possible l'œuvre archéologique accomplie par les officiers français. Ce n'est qu'en 1995 que l'on redécouvrit, dans le British Museum, la meilleure partie de la collection numismatique du général Court : elle avait été achetée après le décès du général (1880) par Sir Alexander Cunningham, le fondateur de l'*Archaeological Survey of India* (1861), et elle était conservée sous son nom dans les collections du Museum<sup>11</sup>.

---

10. Ames 1988 ; *Id.* 2010.

11. Errington 1995.

Ainsi se clôt une longue période, de 1550 à 1849, pendant laquelle des Français, ayant pour de multiples raisons dû quitter la France, trouvèrent dans des États indiens accueil, familles souvent, et parfois un destin exceptionnel. L'œuvre accomplie par cette poignée d'officiers de l'Empire, quatre généraux et un petit groupe de colonels, est intéressante à bien des égards. Ils mirent leurs compétences, militaires, administratives ou médicales, au service de ceux qui les accueillait. Ils se passionnèrent pour l'histoire des gens et du pays qui les recevaient. Ils furent les premiers à y fouiller des sites archéologiques qui ont ouvert, sous le nom d'art gréco-bouddhique ou art du Gandhara, des perspectives étonnamment novatrices tant pour l'extension de la civilisation hellénistique en Asie centrale et en Inde du nord que pour l'histoire et l'histoire de l'art, particulièrement bouddhique, de ces régions du monde et jusqu'à la Chine, la Corée et le Japon. Des perspectives que les fouilles françaises du xx<sup>e</sup> siècle à Aï Khanoum, en Afghanistan, ont remarquablement éclairées<sup>12</sup>.

Frank Lestringant, dans son excellent ouvrage intitulé *Le Huguenot et le sauvage*<sup>13</sup>, a montré ce que fut le transfert en Angleterre du corpus des connaissances françaises sur l'Amérique du nord dû à l'exil des Huguenots français à partir des années 1550 : New York avait d'abord été New Amsterdam, ce que tout le monde sait. Mais avant cela, elle avait été la Nouvelle-Angoulême, ainsi baptisée par l'Italo-Lyonnais Giovanni Verrazano en 1524 en l'honneur de François I<sup>er</sup>... Il suffit de jeter un coup d'œil sur les noms des Européens qui ont, à partir des années 1600, servi l'*East India Company* et la VOC (*Vereenigde Oostindische Compagnie* : la Compagnie hollandaise des Indes) pour découvrir le nombre de Huguenots français qui participèrent à la fondation de ces deux empires coloniaux aux Indes et en Extrême-Orient. Dans la mesure où l'on commence à s'interroger sur la diffusion des idées européennes (xvii<sup>e</sup> et xviii<sup>e</sup> siècles) dans le monde avant et au-delà des structures coloniales, une étude renouvelée de la diaspora française aux Indes en dehors de nos Compagnies des Indes et de nos comptoirs est un champ d'investigation particulièrement riche, mais qui n'a pas encore trouvé sa place au sein de nos institutions de recherche, pour ne rien dire de notre système d'enseignement supérieur.

Je vous remercie de votre patience et de votre attention.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- AMES (Frank), 1988, *The Kashmiri Shawl and its Indo-French Influence*, Antique Collectors' Club, Woodbridge, Suffolk, 347 p.
- AMES (Frank), 2010, *Woven Masterpieces of Sikh heritage. The Stylistic Development of the Kashmir Shawl under Maharaja Ranjit Singh 1780-1839*, Antique Collectors' Club, Woodbridge, Suffolk, 2010, 254 p.
- ERRINGTON (Elizabeth), 1995, « Rediscovering the Coin Collection of General Claude-Aguste Court: A Preliminary Report », in *Topoi. Orient-Occident* [CNRS-Université de Lyon II] 5/2, 1995, p. 409-424, 4 illustrations.
- LAFONT (Jean-Marie), 1978, « Bannou Pan Deï Allard and the Family of General Allard », *Journal of Sikh Studies* V-2, 1978, GNDU, Université d'Amritsar, p. 104-134, planches I à V.

12. Excellente synthèse sur Aï Khanoum, avec bibliographie à jour, dans *Il y a cinquante ans... la découverte d'Aï Khanoum. 1964-1978, Fouilles de la Délégation archéologique française en Afghanistan* (DAFA), De Boccard, Paris, 2014.

13. Lestringant 1990.

- Id.*, 1992, *La présence française dans le royaume sikh du Pendjab. 1822-1849*, Paris, EFEO, 557 p., frontispice en couleur, 19 cartes et plans. [Prix Giles 1995 de l'Institut de France, Académie des Inscriptions et Belles-Lettres].
- Id.*, 1994, « Les Indo-grecs : recherches archéologiques françaises dans le royaume sikh du Pendjab. 1822-1843 », *Topoi. Orient-Occident* [CNRS-Université de Lyon II] 4, 1994, p. 9-68, 1 carte.
- Id.*, 1996, « Benoît de Boigne en Hindoustan. L'homme et son impact sur le Doab Gange-Jamouna. 1784-1795 », in *L'Inde, la France, la Savoie. Le général de Boigne*, ADUS, Université de Savoie, Chambéry, p. 157-191, 7 illustrations.
- Id.*, 2002, *Maharaja Ranjit Singh Lord of the Five Rivers*, OUP, New Delhi.
- Id.*, 2004, "Fezli Azam Joo, Générale Court : une peinture inédite d'August Schöfft, Lahore 1841", in Eugen Ciurtin éd., *Du corps humain, au carrefour de plusieurs savoirs en Inde. Mélanges offerts à Arion Rosu, Studia Asiatica IV (2003) – V (2004)*, Université de Bucarest, Bucarest et Paris, 2004, p. 707-736, 3 illustrations.
- Id.*, 2006, « Les Fables de La Fontaine aux Indes. Imam Bakhsh Lahori et l'École artistique de Lahore », in Vencatesan 2006, p. 145-171.
- Id.*, sous presse « Manikyala. à la recherche des Indo-Grecs. L'œuvre archéologique des officiers "français" de l'Empire dans le royaume sikh du Pendjab », in Jessie Pons éd., *Ouvrage collectif en l'honneur de Francine Tissot*, sous presse.
- LAFONT (Jean-Marie et Rehana), 2010, *Les Français & Delhi, Agra, Aligarh et Sardhana*, India Research Press, New Delhi, p. 79-108.
- LESTRINGANT (Frank), 1990, *Le Huguenot et le sauvage*, Aux Amateurs de Livres, Klincksieck, Paris, 1990, XIII-274 p.
- SINNIG-HAAS (Christiane), 2006, "Les Mille et une fables de La Fontaine ou le Baron Félix Feuillet de Conches au Pays du Mogol », in Vencatesan 2006, p. 128-144.
- VENCATESAN (Vidya) éd., *Synergies Inde, 1 / Année 2006*, Gerflint, Paris, 2006.

#### RÉFÉRENCES ICONOGRAPHIQUES

- Fig. 1 (Darbar)* = Gouache sur papier collé sur bois. Artiste inconnu, peut-être Mohammed Bakhsh, vers 1850. 91,5 x 32 cm. Maharaja Ranjit Singh Museum, Amritsar. Acc. N° 110. D'après Lafont 2002, p. 41, ill. 33,
- Fig. 2 (Masque)* = Masque en bronze de Shiva, v<sup>e</sup>-vi<sup>e</sup> s. H. 46 cm. Largeur 25,5 cm. Poids 4730 g. BNF, Paris. D'après Lafont 2002, p. 18, ill. 252.
- Fig. 3 (Reliquaires)* = British Museum, OA 1848.6-2, 1-4 et 5. D'après Lafont 2002, p. 118, ill. 245.
- Fig. 4 (Coupole Manikyala)* = Aquarelle sur papier européen, par Imam Bakhsh Lahori. Grand stoupa de Manikyala dessiné et peint sur place entre 1830 et 1834. 190 x 297 mm. Collection du général Court, Musée Guimet, Paris, réf. MG 78 III 41830. D'après Lafont 2002, p. 116, ill. 243.
- Fig. 5 (Général Allard)* = Huile sur toile. 127 x 97 cm. Copie par Marie de Tournemine, belle-fille du général, d'après un original par Joseph-Désiré Court, conservé au Château de Versailles et signé « Court 1837 ». Collection privée. Photo J.-M. Lafont.
- Fig. 6 (Bannou Pan Deï)* = Huile sur toile. Artiste et date inconnus. 72 x 58 cm. Collection particulière. Tableau volé en 1977. Photo J.-M. Lafont.
- Fig. 7 (Général Ventura)* = Huile sur toile. Artiste inconnu. Probablement France, en 1838. Dimensions non relevées. Collection privée.
- Fig. 8 (Général Court)* = Détail du grand tableau d'August Schoefft, *Der Hof von Lahor*, Lahore 1841-Vienne 1855. Princess Bamba Collection, Sikh Gallery, Fort de Lahore (Pakistan). Director of Archaeology, Government of Pakistan. D'après Lafont 2002, p. 57, ill. 59.

*Fig. 9 (Famille Allard)* = Huile sur toile, avec la mention « Paris 1836 ». Auteur inconnu, peut-être Eugène Delacroix (?). Dimensions non relevées (approximativement 60 x 40 cm). Collection particulière. Volé en 1977. Photo J.-M. Lafont.

*Fig. 10 (Manuel)* = Illustration probable par Imam Bakhsh Lahori, Lahore, vers 1822-1830. Maharaja Ranjit Singh Museum, Amritsar. Acc. N° 1035. D'après Lafont 2002, p. 54, ill. 65.

*Fig. 11 (Ordre Gourou)* = Collection particulière. Photo J.-M. Lafont.

*Fig. 12 (Lettre Louis-Philippe)* = British Museum, Mss. Eur. G 59. D'après Lafont 2002, p. 126, ill. 264.

*Mardi 29 mai 2018*

**Quart d'heure d'Olivier AURENCHE**

## **UN LIVRE SUR L'HISTOIRE DE L'UNIVERSITÉ DE LYON**

Le dernier livre sur l'histoire de l'université de Lyon, à l'initiative d'Auguste Ehrard, datait de... 1919. Il était donc urgent de le réactualiser ! Ce fut d'abord, à l'initiative de plusieurs collègues de l'université Lyon-1, l'objet d'un colloque qui s'est déroulé en octobre et novembre 2011, à raison de cinq après-midis successives, dans le grand amphithéâtre de l'Université, quai Claude-Bernard. Dans le même temps, une exposition sur le même thème était organisée aux Archives Municipales. Si l'exposition connut quelque succès, je puis témoigner que le colloque s'est déroulé dans un amphithéâtre désert, où les seuls auditeurs étaient les orateurs qui allaient prendre la parole, et où, dans le meilleur des cas, étaient restés ceux qui l'avaient déjà prise...

La volonté de publier les *Actes* du colloque ne fut pas immédiate. Ce n'est qu'au bout de plusieurs mois qu'un petit groupe de collègues issus des trois universités lyonnaises s'est spontanément constitué pour s'atteler à la tâche. Il a fallu alors rassembler la trace écrite des interventions, et nombre d'orateurs n'ont pas souhaité y donner suite. L'ouvrage ne reflète donc qu'en partie la teneur du colloque, mais d'autres contributions *ad hoc* sont venues, en partie, pallier les lacunes.

L'ouvrage se compose de cinq chapitres.

Le premier évoque les *institutions*: les deux premières, dans l'ordre chronologique de leur création, sont l'*École Vétérinaire*, la première fondée en France, et le groupe des *Écoles La Martinière*, une autre originalité lyonnaise. On présente ensuite différentes *Facultés*, successivement : la médecine, les sciences de la vie, le droit et l'économie. Puis viennent l'*Institut de sciences politiques*, et les *Facultés catholiques*, encore une spécificité lyonnaise. Les grandes absentes sont, entre autres, la *Faculté des lettres*, l'*École centrale* et l'*École de commerce*, pour lesquelles, malgré des relances, aucun texte n'est parvenu. Est-ce, pour les deux dernières, à cause de leur « exil » à Écully? On évoque dans le même chapitre deux institutions qui ne se consacrent pas à l'enseignement, mais à la recherche : l'*Observatoire de Saint-Genis-Laval* et la *Maison de l'Orient méditerranéen*. Enfin, deux importantes contributions sont consacrées à la recherche en sciences humaines et en sciences religieuses, qui compensent, en partie, l'absence de la Faculté des lettres.

Le deuxième chapitre présente les notices individuelles de quelques *personnalités* associées à l'université. Au nombre de vingt-et-une, ce sont toutes des hommes, et, en majorité, des scientifiques ; sept seulement sont des littéraires. Les personnalités femmes sont présentées dans deux articles collectifs. Pour situer ces personnalités, je dirai que la moitié d'entre elles, dont deux femmes, ont appartenu ou appartiennent à votre compagnie. Je vous laisse le soin de les découvrir, comme vous découvrirez les neuf académiciens auteurs d'articles ou de notices dans l'ouvrage.

Le troisième chapitre traite des *collections* abritées dans plusieurs facultés. Malgré son jeune âge, l'Université de Lyon s'est trouvée dépositaire de nombreuses collections anciennes dans plusieurs domaines. L'essentiel est à l'université Lyon-1, avec des collections de géologie, de zoologie, de botanique, de physique ou de médecine. L'université Lyon-2 abrite, quant à elle, un musée de moulages et une importante bibliothèque de recherche, la bibliothèque Salomon Reinach.

Le quatrième chapitre porte sur les *bâtiments* qui abritent les différentes institutions. Ils sont de deux types : ceux qui ont été conçus d'emblée pour leur usage universitaire, comme les « palais Hirsch » du quai Claude-Bernard, le domaine Rockefeller ou l'Institut catholique, et ceux qui ont été transformés pour leur nouvelle fonction, comme le Logis de l'Abondance puis le couvent de l'Observance pour les débuts de l'École vétérinaire, ou la Manufacture des tabacs pour l'Université Lyon-3.

Le cinquième et dernier chapitre revient sur les institutions, avec les formes de *développement régional et international* prises par l'Université. On y trouve l'histoire de l'Université de Saint-Étienne et celle du Centre d'études universitaires de Bourg-en-Bresse, ainsi que, au Liban et en Syrie, l'histoire de l'Université Saint-Joseph à Beyrouth et de plusieurs centres de recherche, sans oublier l'existence, à Lyon, d'un Institut franco-chinois.

Cet exotisme apparent est dû à des raisons qui ne sont pas seulement universitaires. On y reconnaîtra aisément les différentes étapes d'une « route de la soie », alors essentielle au développement de la « fabrique » lyonnaise. Plus généralement, il est bon de savoir que, dès son origine, l'Université de Lyon a fait l'objet d'une attention, non seulement de l'État, mais aussi de la Chambre de commerce, comme en témoigne, en 1894, le discours de son président Édouard Aynard lors de l'inauguration de la statue de Claude Bernard, dans la cour d'honneur de ce qui était alors la toute nouvelle Faculté de médecine: « *Une grande corporation comme la nôtre, ne serait-ce que par clairvoyance de ses intérêts, doit l'appui moral et matériel aux études scientifiques. C'est de l'argent placé au centuple* ». On ne saurait mieux dire.

Née sous de tels auspices, l'Université de Lyon ne pouvait que prospérer... Peu à peu, cependant, État et collectivités locales ont pris le relais et, pour ne citer qu'eux, on pense à plusieurs maires de Lyon, comme Michel Noir, Raymond Barre ou Gérard Collomb.

Inversement, si l'on ose dire, plusieurs anciens universitaires se sont consacrés à leur ville en devenant maires de Lyon, d'Antoine Gailleton au même Gérard Collomb, en passant par Édouard Herriot, ou maires de Saint-Étienne, comme Michel Durafour ou Maurice Vincent.

Y-a-t-il meilleure manière de justifier le titre de l'ouvrage: *Lyon, une université dans sa ville* ?

O. A. professeur honoraire à l'Université Lyon-2,



**Lundi 11 juin 2018**

**Conférence de Cédric VILLANI, membre d'honneur associé**

*La conférence a été donnée dans le grand salon de l'Hôtel-de-Ville de Lyon*

## L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

*[Extraits du Compte rendu établi par Joseph REMILLIEUX, membre titulaire]*

Après le mot d'accueil de Madame Anne-Sophie Condemine, adjointe au Maire de Lyon, le Professeur Georges Barale, président de l'Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Lyon, rappelle les travaux de l'Académie et présente le conférencier. Cédric Villani, professeur à l'université Lyon-1, ancien directeur de l'Institut Henri-Poincaré, lauréat en 2010 de la *Médaille Fields*, est auteur du récent rapport gouvernemental sur l'Intelligence Artificielle (IA). L'orateur a choisi de dialoguer avec un jeune chercheur de l'INRIA de Grenoble, Julien Mairal, spécialiste du domaine. Cédric Villani rappelle qu'il a effectivement conduit pendant six mois une mission gouvernementale sur l'IA. Entouré d'une équipe pluridisciplinaire, il a exploré dans différents pays les aspects recherche, emploi et formation de cette discipline. Avant d'aborder le dialogue, il demande à Julien Mairal de se présenter.

**Julien Mairal** : Après l'obtention d'un diplôme d'ingénieur, j'ai fait une thèse sur l'*apprentissage automatique*, une discipline permettant de faire des prédictions à partir d'un grand ensemble de données, par exemple la reconnaissance d'un chat parmi des chiens, ou encore le choix de la meilleure trajectoire pour la conduite automatique d'un véhicule. Ce n'est que cinq ans plus tard que les industriels, en particulier les *GAFAs*, se mirent à parler d'*Intelligence Artificielle*, mon domaine actuel de recherche.

**Cédric Villani** : En fait, dans les années 1980-90, l'IA était une discipline sans applications, et lorsqu'un de mes collaborateurs s'engagea dans cette voie, je me dis que c'était une voie de garage. Ce n'est qu'à partir de 2012 que l'IA s'imposa dans le domaine de l'*apprentissage artificiel*, grâce au succès de l'introduction de *réseaux de neurones* dans les algorithmes. Il ne s'agissait plus de *comprendre*, mais d'accomplir des tâches industrielles. J'eus alors la surprise d'être invité à une conférence sur l'*apprentissage automatique* et de constater que mes propres travaux, apparemment très éloignés, étaient utiles à cette nouvelle discipline, car elle avait besoin de méthodes géométriques et de statistiques.

**J. M.** : C'est à l'époque de ma thèse que l'IA est devenue pluridisciplinaire en s'ouvrant vers la physique, la biologie et la robotique. Grâce aux statistiques, on pouvait désormais se permettre de jouer dans le jardin de toutes les disciplines.

**C. V.** : Trois types de stratégies furent alors utilisées pour infiltrer tous les sujets : 1) l'*ontologie*, pour analyser les causes et les conséquences d'un problème, 2) la *statistique*, pour trouver des ressemblances et des corrélations au sein des données (comme on le fait par exemple dans la traduction automatique), 3) l'*exploration*, une étape qui nécessite de puissantes machines de calcul pour aller au-delà des prévisions statistiques. L'IA a un corpus théorique très restreint : il n'y a en fait qu'une seule formule pour les réseaux de neurones : tout le reste n'est qu'une affaire d'ingéniosité.

**J. M.** : Un réseau de neurones n'est pas *intelligent* ; c'est un simple outil d'ingénierie qui n'a rien à voir avec le mode réel de fonctionnement de notre cerveau.



**C. V.** : Aujourd’hui, l’IA est de l’algorithmie sophistiquée, plutôt du domaine du réflexe que de celui de l’intelligence. L’IA doit être utilisée lorsqu’il y a un problème avec un grand nombre de paramètres, une très grande base de données et des solutions qui sont susceptibles d’évoluer : c’est typiquement le cas de la médecine. Pour utiliser correctement l’IA il faut disposer : 1) de l’intelligence humaine, avec toutes ses connaissances et capacités de dialogue ; 2) de bases de données que l’on puisse partager avec différents acteurs (l’étape la plus difficile) ; 3) de puissantes machines de calculs.

**J. M.** : Les bases de données sont le carburant des algorithmes. En cas de manque, dans des situations très exotiques – par exemple pour la conduite automatique –, on devra modéliser l’incertain, et c’est cela qui est très difficile.

**C. V.** : Pour la conduite automatique, on a initialement investi des sommes énormes, mais en appréhendant mal le facteur humain ; on imaginait par exemple une reprise en main par l’homme en cas de problème (une des grandes difficultés était le changement de file sur autoroute). Il va falloir maintenant introduire des situations mixtes de collaboration entre conducteur-IA et conducteur-humain. Dans un autre domaine, les jeux (échec, poker, go...) se révélèrent un excellent test de l’IA : aujourd’hui c’est toujours l’IA qui gagne. Dans le cas des échecs, on a découvert que la collaboration entre un bon joueur humain et un bon algorithme IA donnait des résultats exceptionnellement bons. Dans le cas du jeu de go, il n’était pas prévu que les progrès de l’IA soient aussi fulgurants.

**J. M.** : Aujourd’hui, l’IA travaille sur des masses énormes de données. Parmi elles, il faut apprendre à identifier celles qui sont réellement utiles et celles qui ne sont pas validées (souvenons-nous que Johannes Kepler a bâti sa théorie planétaire à partir des données non-validées de Tycho Brahé). En fait il faut apprendre à évaluer le taux d’erreurs parmi les données non-supervisées.

**C. V.** : L’IA va-t-elle nous permettre un jour de découvrir de nouvelles lois physiques à partir de données qui ne sont pas encore validées ? Par exemple, c’est grâce à l’IA que l’on vient de découvrir qu’il y a en fait quatre, et non pas deux, espèces de girafes. Ce résultat n’aurait jamais pu être atteint par un humain.

Cédric Villani ouvre alors avec la salle une séquence de questions-réponses. Voici quelques questions et les réponses des orateurs :

*Voiture autonome* : Ce n’est envisageable que dans un mode d’utilisation partagée.

*Logiciel Alpha-Go* : Dans la version 2, ultra performante, la machine apprend en jouant contre elle-même, plutôt qu’en utilisant la base des parties passées.

*Ethique et IA* : Il y a des utilisations abusives de données personnelles dans certains pays (manipulations d’élections, reconnaissances faciales abusives, publications de dossiers médicaux...). Notre rapport préconise de créer un comité d’éthique de l’IA qui soit international et indépendant.

*L’IA en France* : L’ambition de la France est de devenir leader en Europe. Les centres de recherche sont très répartis dans le Monde. Les principaux pays utilisateurs de l’IA sont les USA, la Chine, le Royaume Uni, le Canada et Israël. Le risque pour la France est le pillage de ses chercheurs par des industriels (Google leur offre un salaire multiplié par dix !). Les universités françaises sont bien placées, car elles offrent la pluridisciplinarité nécessaire.

*Emplois* : La numérisation avait détruit beaucoup d’emplois ; il est difficile de prévoir ce qui va arriver avec l’IA. C’est en fait un problème d’évolution des métiers.

*Prise de pouvoir de l’IA sur l’intelligence humaine* : Non, cela n’arrivera pas.

*Domaine médical* : Oui l’IA a un immense avenir dans ce domaine, mais il est aussi très grand dans le domaine des Sciences Humaines et Sociales.

*Mardi 12 juin 2018*

**Communication de Geneviève SASSOLAS, membre correspondant**

## **UN GRAND MAÎTRE DE LA PHILOSOPHIE AFRICAINE MÉDIÉVALE, AHMED BABA DE TOMBOUCTOU**

### **[Résumé]**

L'histoire et la pensée d'Ahmed Baba sont connues à partir de plusieurs textes écrits au XVII<sup>e</sup> siècle. Ces textes, écrits essentiellement en langue arabe, constituent un patrimoine documentaire africain de tout premier ordre.

Le *Tarikh es-Soudan* – ou Histoire du pays des Noirs ou Chroniques de Tombouctou – rédigé par Abderrahman es-Sadi, et le *Tarikh el-Fettach* – ou Chroniques du chercheur – par Mahmoud Kâti ont été traduits en français par Houdas autour de 1910, et sont disponibles sur le site de la BNF.

Ahmed Baba, Ahmad ibn Ahmad al-Takuri Al-Musqtafi al Timbukti naquit dans une grande famille d'érudits, de juges (cadis) et de jurisconsultes (muftis) le 26 octobre 1556 à Araouane, près de Tombouctou. Le Soudan occidental, ou empire Songhaï, vivait à cette époque sous le règne de l'Askia Dawud. Les origines d'Ahmed Baba font de lui un métis négro-berbère, c'est-à-dire un berbère métissé soudanais. Sa vie s'est écoulée tout d'abord à Tombouctou, ville fondée autour de 1110, islamisée autour de 1300 et devenue le siège de nombreuses universités à partir de 1325.

La vie d'Ahmed Baba, à Tombouctou, a été celle d'un étudiant, puis d'un enseignant, et celle d'un sage à la fois juge, théologien, philosophe, et celle d'un écrivain. Tombouctou est alors une cité prospère grâce au commerce transsaharien et un grand centre culturel avec trois universités, de nombreuses écoles, une population de lettrés, de juges, de prêtres. La vie d'Ahmed Baba a aussi été celle d'un grand patriote, au cœur du conflit opposant le Maroc de la dynastie Saadienne à l'empire Songhaï de la dynastie des Askia pour la possession des mines de sel du désert. Ahmed el Mansour el Dahabi (le doré) qui souhaite contrôler les salines de Teghaza et mettre la main sur les mines d'or du Soudan envoie vers le Niger, en 1589, une puissante expédition, qui écrase l'armée d'Askia Ishaq II à la Bataille de Tondibi en 1591.

Ahmed Baba entre en résistance contre l'envahisseur marocain, à l'âge de 37 ans. Son patriotisme est un nationalisme de libération qui s'oppose à l'expansionnisme marocain selon les principes de la justice coranique. Voyant tous les mécontents se grouper autour de cet adversaire irrécyclable, le gouverneur se décide à le faire arrêter avec tous les membres de sa famille et à l'expédier au Maroc en octobre 1593. Il est conduit à Marrakech qu'il atteint en 1596. Il est libéré de la prison et conduit en triomphe à la principale mosquée de la ville, la mosquée des chorfas (ou mosquée de Mouassine). Dès lors, il accepte d'enseigner la rhétorique, le droit, la théologie dans la medersa de cette mosquée. À la mort du sultan, son fils et successeur autorise Ahmed Baba à rentrer à Tombouctou, en 1607 après un exil de 14 ans. Il retrouve de vieux amis, reprend son enseignement et son activité de savant

écrivain. Il décède le 22 avril 1627. Il laisse plus de 60 opus rédigés tant à Marrakech qu'à Tombouctou. Sa bibliothèque comportait 1 600 volumes.

Dans d'importants traités, Ahmed Baba développe avec clarté des thèmes essentiels tels que le rapport entre Savoir et Pouvoir, le rôle du savant dans la société, la prééminence de la science et de la pratique religieuse rationnelle sur la foi aveugle.

Ahmed Baba se révèle d'une grande importance pour bien des Africains. Il est le symbole de la littérature écrite précoloniale mettant à mal la fable d'une Afrique exclusivement orale, symbole aussi de ce vieux continent que l'on disait sans histoire ou pas assez entré dans l'histoire.

L'UNESCO a créé un centre de documentation et de recherches pour sauvegarder les manuscrits « de Tombouctou », qui reçoit le nom d' « Institut Ahmed Baba ».

*Mardi 19 juin 2018*

**Communication de Pierre DOCKÈS, membre d'honneur associé**

## **LIBRE-ÉCHANGE VERSUS PROTECTIONNISME**

Hier la question était : « La mondialisation est-elle allée trop loin ? » (Rodrik 1997), elle est devenue aujourd'hui : « Le temps d'un *Globalization backlash* est-il venu ? ». Les mouvements anti-mondialisation viennent de loin et de diverses parties de la société (patronat de petites et moyennes entreprises, syndicats, classes moyennes). Mais depuis l'élection de Donald Trump, ses offensives contre le multilatéralisme et les traités de libre-échange (ALENA, Partenariat Trans-Pacifique), l'augmentation imposée de façon unilatérale des droits de douane contre l'Europe, le Canada, le Mexique, l'Europe, et surtout la Chine, les rétorsions et les contre-rétorsions, le monde n'est plus dans la crainte ou l'espoir suscité par le retour du protectionnisme, mais dans la réalité d'une réaction nationaliste. À cela s'ajoutent les tensions intra-européennes et intra-zone euro avec le vote du Brexit, l'attitude du groupe de *Visegrád* (Hongrie, Pologne, République Tchèque, Slovaquie), la victoire populiste en Italie, etc.

La réaction des États-Unis de Donald Trump contre la Chine n'est pas étonnante. Le comportement de la Chine était tolérable lorsque cet immense pays était encore en développement. Il ne l'est plus, et il est même devenu la deuxième, et peut-être bientôt la première, puissance économique mondiale. La Chine est membre de l'OMC depuis 2001, elle n'a pas le statut « d'économie de marché » (elle le réclame), ce qui permet de lui imposer des droits anti-dumping. En effet, elle fausse la concurrence, non plus par la sous-évaluation de sa monnaie, le *renminbi* (ce que reconnaît le FMI depuis 2015) – par le passé, cela a été un facteur de déséquilibre des échanges –, mais par les diverses limitations qu'elle impose à l'entrée des marchandises, des entreprises, des investissements étrangers, par les subventions et facilités financières qu'elle accorde à ses entreprises, surtout par les transferts forcés de technologie, voire le cyber-vols de propriété intellectuelle, la fragile protection qu'elle offre aux droits de propriété. Or la puissance économique chinoise est devenue telle qu'il n'y a rien d'illégitime à ce que les États-Unis mettent en pratique une stratégie de « *containment* » économique. Il aurait été préférable d'agir de façon multilatérale au sein de l'OMC (même si le multilatéralisme à cet égard n'a pas, jusqu'ici, fait montre de son efficacité). Surtout, la Chine fait peur par les projets en cours : la « *Belt and road initiative* » qui projette le dynamisme économique chinois vers l'Europe occidentale, l'Asie du Sud et du Sud-Est et l'Afrique par de nouvelles routes terrestres et maritimes et le « *made in China 2025* » qui vise à imposer la prééminence de l'industrie chinoise sur la robotique, l'Intelligence artificielle, les biotech, les voitures autonomes, les calculateurs quantiques, etc.

Il est possible qu'après une période de guerre commerciale, les négociations s'engagent et aboutissent au démantèlement des frontières douanières. Le monde pourrait cependant entrer dans une période de fermeture des frontières. Nous assistons en effet à un choc global,

entre puissances économiques, mais aussi entre puissances politiques et militaires. Il est comparable à celui qui a vu l'Allemagne et le Japon, entre la fin du XIX<sup>e</sup> siècle et le milieu du XX<sup>e</sup> siècle tenter d'imposer leur suprématie respectivement en Europe et en Asie. Cette période d'affrontement avait été aussi une période de réactions protectionnistes jusqu'à leur montée aux extrêmes.

Au-delà des relations entre les États-Unis et la Chine, le protectionnisme renaît du fait des conséquences économiques et sociales de la mondialisation. Une question refait surface : *le protectionnisme est-il toujours pernicieux, le libre-échange toujours bénéfique ?* Les expériences passées de protectionnisme peuvent-elles nous aider à répondre à cette question ? Il s'agit particulièrement de celles menées à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle et au cours des années 1930. Peut-on tirer des leçons, même ambigus, de l'histoire ?

### Un « cycle » libre-échange – protectionnisme

En longue période, on observe une alternance entre libre-échange et protectionnisme. Alternance très irrégulière qui s'explique dans la mesure où chaque phase produit, par ses excès et ses conséquences économiques et sociales, son contraire.

Au cours des XVI<sup>e</sup> et XVII<sup>e</sup> siècles, les grands États visent la promotion des exportations et cherchent à substituer les productions intérieures, en les protégeant, aux importations. C'est la période mercantiliste, durant laquelle les États sont persuadés que le commerce est un jeu à somme nulle où l'enrichissement de l'un ne peut résulter que de l'appauvrissement de l'autre (la thèse de Bodin ou de Montaigne). Les États encouragent alors le développement d'une industrie compétitive, ils cherchent à accaparer le commerce mondial (et la marine marchande) par tous les moyens, dont la guerre.

Des idées nouvelles, favorables au libre-échange, éclosent à la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle. De nombreux travaux en témoignent (tout particulièrement ceux de Turgot), mais *La Richesse des nations* d'Adam Smith est certainement le plus abouti et celui dont l'influence sera la plus grande. Exactement dix ans après sa parution et trois ans après le Traité de paix de Versailles qui rétablissait la liberté des mers et du commerce, la France et l'Angleterre signaient un traité commercial d'abaissement progressif des tarifs douaniers, le Traité d'Eden-Rayneval en 1786. L'industrie textile française fut durement concurrencée par les importations de marchandises anglaises produites par des machines ; aussi la montée du chômage entraîna-t-elle des troubles dans diverses régions en 1788 et 1789. Le traité semble avoir accéléré l'arrivée des innovations mécaniques en France, d'où des bris de machines à Saint-Étienne, Rouen, Troyes, Paris. Le Traité d'Eden est un des facteurs de la Révolution française, comme de l'insurrection vendéenne en 1793, l'entrée des textiles britanniques ayant provoqué une catastrophe économique à – et autour de – Cholet. Le Traité sera dénoncé par la France en 1793<sup>1</sup> et le protectionnisme sera la règle pendant les guerres de la Révolution et de l'Empire, il culminera avec le Blocus continental (1806-1814).

Ce n'est qu'à partir de 1830 que le pays le plus avancé de l'époque, la Grande-Bretagne, ouvre, puis impose aux autres pays une phase de libre-échange. Commence alors une période de plus de quarante ans d'ouverture commerciale (1830-1873). Elle est scandée par deux

1. La Révolution a d'abord été pour l'ouverture des échanges. Sous la Constituante, le 15 mars 1791, la France adopte une loi ouvrant l'importation sans droits à 177 biens (surtout des denrées agricoles et des matières premières) et supprimant la majorité des droits de sortie. Mais, en 1792, la guerre est déclarée à l'Autriche, la tension monte contre l'Angleterre. Celle-ci interdit l'exportation des grains vers la France, la libre entrée des Français, et le 12 janvier 1793, la France dénonce le Traité d'Eden.

moments essentiels : l'abolition des *Corn Laws* par l'Angleterre en 1846 – les lois qui régentaient l'importation du blé en Grande-Bretagne<sup>2</sup> – et le Traité Cobden-Chevalier entre la France et le Royaume-Uni en 1860. Du fait de ce traité, à nouveau l'industrie française est sévèrement atteinte par l'entrée de marchandises anglaises. Léon Walras lui-même sera très critique envers ce qu'il assimile à un coup d'État économique. Ce traité bilatéral se généralise rapidement par le jeu de la clause de la nation la plus favorisée et par des traités de commerce signés par de nombreux pays. L'Allemagne (ou plutôt le *Zollverein* ou « union douanière allemande ») devient même libre-échangiste en 1862. À l'échelle du monde, l'ouverture fait un bond en avant : le rapport exportations/PIB fait plus que doubler et passe de 6% en 1830 à presque 14% en 1870, il croît aussi rapidement qu'entre 1972 et 2007. Il en est de même pour les gains statiques (coûts comparatifs) issus de l'accroissement de la division internationale du travail<sup>3</sup> qui passent de 2 points de PIB en 1830 à 5 points en 1880. Ces gains statiques ne doivent pas faire oublier les conséquences négatives du libre-échange et plus généralement du libéralisme au cours de la période. Entre 1830 et 1870-1880, la Grande-Bretagne initiatrice du libre-échange en est la première bénéficiaire ; si elle n'accroît pas son avance, elle ne se fait pas rattraper. Ses grands concurrents estiment ne pas pouvoir se développer du fait des bas prix des biens industriels anglais. Partout en Europe et aux États-Unis, les inégalités s'accroissent au détriment de la classe ouvrière en formation. Karl Polanyi (1944) considérera que la période a vu les marchés autorégulateurs provoquer un délitement du lien social. La montée corrélative de la finance accroît l'instabilité économique. S'ensuivent les crises de 1873 et – surtout en France – de 1882. Elles se développent en une dépression longue. Pour l'essentiel, celle-ci tient à la montée en puissance d'une contradiction majeure : le salariat est devenu le statut de la majorité de la population des nations développées, or la concurrence très vive entre les entreprises et entre les pays pousse les entrepreneurs à réduire les salaires ; dès lors, la demande de consommation est freinée, et cela se répercute sur la croissance de l'investissement. La demande effective ne croît pas suffisamment.

Entre 1875 et 1913, le monde revient à davantage de protectionnisme ; la moyenne des tarifs douaniers augmente de 20%. Paradoxalement, cette phase est qualifiée de « première mondialisation » par Susan Berger. Après la guerre, les tentatives de reconstruction d'un ordre international autour d'un retour à l'étalon-or (ou du *Gold exchange standard* centré sur Londres) et du libre échange finissent par échouer. Avec la crise des années Trente, le monde s'enfoncé dans un protectionnisme ultra aux conséquences dramatiques.

Après la Seconde Guerre mondiale, les États-Unis initient progressivement une longue phase libre-échangiste. Dans les années 60, le protectionnisme recule rapidement surtout entre les riverains de l'Atlantique Nord, auxquels, après quelques réticences, s'ajoute le Japon. À partir de la crise de 1971-73 et surtout après 1980, la complète libération des flux de capitaux et, plus généralement, la dérégulation financière font changer la nature de la mondialisation en cours. Avec les années 1990, et plus encore après 2000, la nouvelle stratégie

2. Et surtout le *Corn Law Act* de 1815 qui interdisait l'importation des blés étrangers dès que les prix dépassaient un seuil.

3. Les gains statiques sont définis comme le revenu qu'il faudrait verser à un consommateur représentatif pour compenser le retour à la fermeture des échanges, s'il fallait produire les T-shirt importés de Chine, etc. au prix de production en France (Arkolakis *et al.*, 2012). Les gains ou les pertes dynamiques sont ceux qui tiennent à la dynamisation de la croissance : état général des affaires, rendements croissants dus à l'élargissement des marchés, investissements, conséquences de l'inflation réprimée ou de la déflation induite (Federico, Tena-Junguito, 2016).

chinoise qui développe ses exportations industrielles et recherche une balance commerciale excédentaire fait apparaître des conséquences négatives de la mondialisation. En 2008, la Grande Récession rend ses répercussions en termes de désindustrialisation des pays avancés et de montée des inégalités difficilement supportables. En 2016, l'élection de Donald Trump semble venir clore la période de libre-échange.

### **Évaluer les conséquences de deux moments protectionnistes.**

Les conséquences de la montée du protectionnisme à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle et celles de son exacerbation dans les années Trente sont très différentes.

Ce que Suzanne Berger nommait la « première mondialisation », celle des années 1880-1914, est en réalité un « *Policy Backlash* » (Williamson 1998 ; O'Rourke, Williamson 1999). Ses effets économiques et sociaux furent globalement positifs, mais ses conséquences politiques furent négatives.

Après les grandes crises de 1873 et 1882, l'entrée dans une dépression longue, les pays jeunes (rapidement) émergents de l'époque, les États-Unis au sortir de la guerre de Sécession et l'Allemagne réunifiée en 1871, constituent de grands marchés nationaux qui cherchent à protéger leur industrie et à la lancer à la conquête du monde. La France voit son agriculture en crise durement concurrencée par des denrées qui arrivent d'Amérique. Les stratégies nationales sont différentes. Les États-Unis laissent prospérer les trusts et protègent leur industrie du Nord-Est quitte à nuire aux plantations exportatrices et libre-échangistes du Sud qui a perdu la guerre et subi l'abolition de l'esclavage. Le tarif McKinley de 1890 voit culminer la protection industrielle. Dès 1879, l'Allemagne réunifiée se lance dans un protectionnisme « offensif » à base de dumping et de cartels. En France, la protection concerne surtout l'agriculture (1884, Méline 1892), mais pas seulement. Le Royaume-Uni, seul, reste libre-échangiste. La généralisation du protectionnisme pousse la Grande-Bretagne et la France à développer leur empire colonial afin de se doter d'une zone privilégiée pour acquérir des matières premières et trouver des débouchés. L'Allemagne ne réussira pas à se tailler un empire colonial et, après une brève tentative d'impérialisme colonial, les États-Unis y renonceront, mais ces deux pays trouveront d'autres formes d'impérialisme économique aussi efficace (les États-Unis en Amérique du Nord, l'Allemagne en Europe de l'Est et au Moyen-Orient).

La phase protectionniste est un succès relatif, surtout pour les pays jeunes. Sur le plan économique, les protectionnistes parviennent à protéger les marchés domestiques le temps que les entreprises nationales atteignent le niveau de compétitivité de leurs concurrentes étrangères. La taille même du pays, les immenses territoires que le déplacement de la *frontier* ouvrent au développement, permettent aux États-Unis de se suffire, pour l'essentiel, de leur marché intérieur. L'industrie allemande est plus « offensive », il lui faut conquérir des marchés et d'autant plus que son aventure coloniale est un échec. À partir de 1890-95, sans doute avec retard sur l'Allemagne, la France retrouve un dynamisme éclatant et cela jusqu'à la Grande Guerre. Le pays resté libre-échangiste, le Royaume-Uni, se fait rattraper par ses principaux concurrents protectionnistes, l'Allemagne, les États-Unis et la France.

Globalement, Paul Bairoch (1999) a montré que la croissance du PIB par habitant en Europe était en moyenne de 1,3 % dans la période de libre-échange (1842-1870), de seulement 0,2% pendant la phase de dépression longue (1870-1890) et de 1,5 % sous ce qu'il nomme « le protectionnisme accompli » (1891-1913). Le protectionnisme, loin d'endormir des économies qui ne seraient plus « fouettées par la concurrence », a dynamisé



la productivité et la croissance dès les années 1880 pour les pays en voie d'industrialisation rapide, et seulement dans les années 1895-1914 pour la France.

Au cours de cette période protectionniste, le commerce mondial connaît paradoxalement une forte croissance, même si le degré d'ouverture et les gains statiques à l'échange international ne progressent plus par rapport au haut niveau atteint en 1870 (Federico, Tena-Junguito, 2016). L'accroissement des échanges s'explique par la révolution technologique qui fait s'effondrer les coûts de transport, notamment grâce à la vapeur. Selon O'Rourke et Williamson (1999), entre 1870 et 1913, l'index du fret sur les routes d'exportation américaines tombe de plus de 40% en « réel », et même 50% pour le blé. Le protectionnisme n'empêche pas le commerce mondial de croître par rapport au PIB mondial ; ce qui est un des facteurs de son succès. Pour expliquer les bons résultats de la période, il faut ajouter que la deuxième révolution industrielle bat son plein et qu'elle a donné naissance à des investissements massifs. En outre, les flux de capitaux sont devenus extrêmement importants. Ils partent surtout de la Grande-Bretagne – nombreux investissements directs – et (à niveau nettement moindre) de la France – avec davantage d'investissements de portefeuille) ; tout en étant caractéristiques de l'impérialisme des vieux pays, ils favorisent le développement des pays jeunes : États-Unis, Canada, Australie, Russie.

Il faut enfin ajouter que la période est celle où le degré d'inégalité est devenu particulièrement élevé avec d'un côté les immenses fortunes constituées grâce aux innovations de la deuxième révolution industrielle – donc aux monopoles qui s'ensuivent mais aussi grâce à ceux liés à la trustification ou à la cartellisation – et de l'autre la surexploitation des classes ouvrières. Cependant, elle est aussi celle de la montée du syndicalisme, des partis ouvriers et de la mise en œuvre d'importantes réformes sociales. Suzanne Berger en tire la conclusion optimiste que la mondialisation n'a pas empêché ces réformes. De fait, c'est à l'abri du protectionnisme qu'elles ont pu être réalisées et dans d'intenses luttes sociales.

Si le protectionnisme relativement modéré de la fin du XIX<sup>e</sup> siècle a eu des conséquences économiques positives après la grande vague de libre-échange des années 1830-1870, il n'en va pas de même de celui des années Trente. Je ne peux que renvoyer au tome I de mon ouvrage (Dockès 2017, p. 521-642) et seulement rappeler que le Président républicain Edgar Hoover a laissé passer en pleine crise le tarif Hawley-Smoot avec des taux atteignant 60% en moyenne sur 3.200 produits, que la vague de rétorsion est énorme, qu'elle surprend les États-Unis, et que même le Royaume-Uni bascule en 1932 dans un protectionnisme dur. Les effets négatifs du protectionnisme ultra viennent s'ajouter à ceux de la crise elle-même pour effondrer le commerce mondial (Kindleberger 1986 ; Bernanke 1995 ; Eichengreen, Irwin 1995 ; 2010). En valeur il chute de 66% en trois ans, en volume, il chute d'un tiers. Et lorsque l'économie repart en 1934, le commerce mondial stagne relativement. Ces effets sont significativement négatifs sur la croissance elle-même. Le PIB américain a chuté de 17% entre début 1930 et fin 1933, les effets statiques du protectionnisme (réduction de la division du travail) sont responsables de 1%. Le chiffre est faible, mais les États-Unis sont fortement autocentrés. Ils sont deux fois plus importants en Allemagne et au Japon. Quant aux effets dynamiques (déflation, état général des affaires, *animal spirit* des entrepreneurs, rendements croissants), ils expliquent probablement encore 1% supplémentaire de chute du PIB.

À la différence de la majorité des républicains, les démocrates ne sont pas protectionnistes. En 1934, Roosevelt fait voter le *Reciprocal Trade Agreements Act*, qui donne au président la possibilité de négocier des désarmements douaniers. Il débutera modestement avant la



guerre, mais il sera surtout la base sur laquelle il sera possible d'entreprendre le retour au libre-échange après la guerre.

Je voudrais aussi rappeler que, si la guerre des tarifs a eu de lourdes conséquences négatives, ce ne fut pas le cas de la guerre des changes. Le Royaume-Uni dévalue en 1931 (c'est un choc énorme, économique et psychologique), et grâce à cela, il commence précocement à sortir de la crise. Roosevelt dévalue en 1933, et dès 1934, les États-Unis voient la situation commencer à s'améliorer. Inversement les pays du « bloc-or » autour de la France ne dévaluent pas et s'enfoncent dans la crise. La politique déflationniste tentée par le gouvernement Laval échoue et plonge l'économie française dans la crise. Ce n'est qu'avec la dévaluation du 1<sup>er</sup> octobre 1936 (35%) que la France commencera à sortir de marasme. Les dévaluations libèrent les économies du « carcan d'or » (Eichengreen 1992).

On peut donc retenir que si un protectionnisme pérenne finit par amortir le dynamisme innovateur d'une économie en la maintenant trop longtemps à l'abri de la compétition, un protectionnisme relativement modéré venant après une phase d'excès du « laisser-faire, laisser passer » peut avoir des effets bénéfiques sur la croissance économique comme sur l'état des relations sociales. En revanche, un hyper-protectionnisme, lancé en pleine crise à coup de guerres commerciales, de rétorsions, a des effets catastrophiques sur le commerce mondial et la croissance.

Il faut aussi prendre conscience des conséquences politiques du protectionnisme, non pas en lui-même, mais par toute une série de phénomènes qui lui sont associés. Le protectionnisme en effet a partie liée avec le nationalisme, le monopolisme, l'impérialisme, et finalement avec la guerre (même si entre 1871 et 1913, il y a plus de quarante ans de paix, les tensions inter-impérialismes sont fortes).

La fin du XIX<sup>e</sup> siècle voit se développer les trusts et les cartels, l'impérialisme et le colonialisme. La première guerre mondiale s'explique par ces tensions, par le nationalisme conquérant et la volonté hégémonique de certains pays. La période voit monter les mouvements populistes, chauvins et xénophobes dans la France du boulangisme et de l'Affaire Dreyfus. C'est aussi l'époque de la montée d'un populisme de gauche aux États-Unis, celui du *People's Party*, 1890 animé par les *farmers* du Sud, puis celui de Bryan contre les banques, la finance, la déflation – avec son célèbre discours de la Croix d'or en 1896 – ; ce populisme est antiprotectionniste : le *People's Party* est contre le tarif McKinley et Bryan défend le libre-échange encore en 1908.

C'est surtout dans les années Trente que l'hyper-protectionnisme s'allie à l'hyper-nationalisme. Dès 1932, l'Allemagne avait accru ses tarifs de 100%. En 1933, Hitler prend le pouvoir et, en 1935, il proclame l'autarcie, d'où son combat pour un *Lebensraum* (espace vital) afin de se procurer matières premières, produits énergétiques et une main d'œuvre asservie. Le Japon, secoué par le protectionnisme généralisé, opte pour la voie militariste, l'expansion impériale et il cherche à obtenir par la force une *sphère de coprosperité*. Les États-Unis réagissent par un embargo sur le pétrole dès 1937, et, en 1940, la dénonciation du traité de commerce avec le Japon... La suite, c'est Pearl Harbour.

### **La deuxième mondialisation comparée à la première**

Rappelons les grands traits de la deuxième mondialisation. Elle a eu des effets globaux positifs au prix d'effets locaux **négatifs**. Elle a encouragé la croissance mondiale globale, un peu celle des pays développés, mais essentiellement celle de *quelques pays émergents*. Elle a ainsi provoqué un rééquilibrage spatial majeur. Elle a fait disparaître des pans entiers de

l'économie dans certains pays développés du fait de la spécialisation et des délocalisations. Mais elle a provoqué *une baisse des prix des biens de consommation* dans les pays importateurs, jugulé l'inflation, fait baisser les taux d'intérêt. Le protectionnisme aurait provoqué une forte augmentation des prix des biens de consommation industriels.

Que dire des conséquences sur la répartition ? d'un côté, des millions d'êtres humains sont sortis de l'extrême pauvreté, de l'autre, la mondialisation a généré un processus de délitement social en participant à la croissance des inégalités partout dans le monde et suscité de ce fait des réactions sociales. À l'échelle mondiale, sur l'ensemble de la période 1980-2016, les 1% les plus riches ont capté 27% des revenus générés, les 50% les plus pauvres seulement 12%.

Par la libéralisation des flux de capitaux, la mondialisation a encouragé une généralisation de l'emprise de la finance, confié dans l'entreprise le pouvoir à l'actionnaire et à ses représentants (la valeur actionnariale). Elle a provoqué un choc déflationniste en insérant sur le marché mondial des milliards de travailleurs des pays d'Asie et de l'ancien bloc communiste et en imposant aux nations mises en concurrence des politiques d'austérité compétitives. Ce choc déflationniste a été en partie compensé par une expansion de l'endettement privé, au prix de la formation de « bulles », qui ne pouvaient que finir par éclater. D'où la crise financière, l'effondrement de la dette privée, heureusement relayée par la dette publique grâce surtout aux stabilisateurs automatiques, mais également aux politiques de relance.

La deuxième mondialisation a réalisé une intégration nettement plus élevée qu'en 1913<sup>4</sup>. Dès lors, si la mondialisation est allée trop loin, *le coût de la réversibilité risque d'être considérable*. L'intégration est plus profonde du fait de l'existence des firmes transnationales (en France, la moitié de l'emploi et de la valeur ajoutée), des chaînes de valeur mondiales (en 2011, la moitié des échanges mondiaux avait lieu dans ce cadre, contre 36% en 1995). En outre, les services se sont ouverts aux échanges, ce qui n'était pas le cas lors de la première mondialisation. Enfin les frais de transport, et surtout de communication se sont effondrés.

En ce qui concerne les capitaux, ils vont en partie à contre-courant, des pays émergents (Chine) vers le Nord. Si l'intégration n'est pas beaucoup plus développée aujourd'hui qu'en 1913 en ce qui concerne les flux à long terme<sup>5</sup>, elle est sans commune mesure en ce qui concerne les flux de capitaux courts<sup>6</sup>, d'où une volatilité et une instabilité infiniment plus grande des marchés.

Si la deuxième mondialisation a eu des conséquences négatives sur la répartition des revenus, par son rôle dans la financiarisation et la montée de l'instabilité financière, elle a

4. L'indice d'ouverture (ratio export/PIB) culminait en 1913 à 12,5% ; pour les mêmes pays (27 pays) il est à 22,5% à la veille de la crise en 2007 et à 30,9% pour l'ensemble du monde. Quant aux gains statiques de l'ouverture, ils étaient de 4,7% du PIB mondial en 1913, ils se sont effondrés pendant la grande dépression de la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, puis l'Entre-Deux-Guerres, et jusqu'en 1970. Ils sont remontés du fait de la deuxième mondialisation au delà de 8% en 2007 (Federico, Tena-Junguito 2016).

5. Entre 1825 et 1913, les investissements internationaux sont multipliés par 50. Ils vont du Nord vers le Sud. Entre 1890-1900, les flux de capital à long terme quittant la Grande-Bretagne atteignent le chiffre énorme de 9% du PIB. De nos jours, ces flux sont passés de 5 % du PIB mondial en 1995 à 20% en 2007, mais on est revenu après la crise à 8%. Il ne s'agit plus seulement du Royaume-Uni, la sphère est mondiale.

6. Les flux bruts de capitaux à court terme étaient de 6.200 milliards de dollars *par an* en 1913 *en dollars d'aujourd'hui*, contre 1.500 milliards *par jour* maintenant.

atteint un tel degré d'intégration qu'une déchirure risquerait de provoquer une crise majeure exacerbant ainsi les pulsions « populistes » déjà en forte expansion.

#### BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

- ARKOLAKIS (Costas), COSTINOT (Arnaud), RODRIGUEZ-CLARE (Andres), 2012, « New Trade Models, Same Old Gains? », *American Economic Review* 102, p. 94–130.
- BAIROCH (Paul), 1999, *Mythes et paradoxes de l'histoire économique*, Paris, La Découverte.
- BERNANKE (Ben S.), 1995, « The Macroeconomics of Great Depression », *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 27, n° 1, febr. , p. 1-28.
- DOCKÈS (Pierre), 2017, *Le capitalisme et ses rythmes, quatre siècles en perspective*, T. 1, Paris, Garnier, coll. Classiques Garnier.
- EICHENGREEN (Barry), 1992, *Golden Fetters : The Gold Standard and the Great Depression, 1919-1939*, New York, Oxford University Press.
- EICHENGREEN (Barry), IRWIN (Douglas A), 1995, « Trade Blocs, Currency Blocs and the Disintegration of World Trade in the 1930s », *Journal of International Economics*, vol. 38, n° 1-2, Febr., p. 1-24.
- FEDERICO (Giovanni), TENA-JUNGUITO (Antonio), 2016, « A Tale of two Globalization : Gains from Trade and Openness 1800-2010 », CEPR DP11128, Universidad Carlos III de Madrid. Instituto Figuerola de Historia y Ciencias Sociales.
- KINDELBERGER (Charles P.), 1986, *The World in Depression*, 2<sup>e</sup> éd., Berkeley, University of California Press.
- O'ROURKE (Kevin H.), WILLIAMSON (Jeffrey G.), 1999, *Globalization and History*, Cambridge, London, MIT Press.
- RODRIG (Dani), 1997, *Has Globalization Gone Too Far ?*, Washington, DC, Institute for International Economics.

*Mardi 11 septembre 2018*

**Communication de Laurent THIROUIN, membre titulaire**

### DOM JUAN ET LE TABAC

La tirade de Sganarelle, à l'ouverture du *Dom Juan* de Molière, suscite toujours la perplexité. Pourquoi cet éloge du tabac, sous le patronage burlesque d'Aristote, sans rapport apparent avec la suite de la comédie ? La question est d'autant plus irritante que l'œuvre s'affranchit ici tranquillement de ses sources. Le couplet sur le tabac est une pure invention de Molière. Faut-il donc, à ce titre, lui accorder une attention spéciale et l'interpréter « à plus haut sens » ? Depuis les célèbres pages de Michel Serres dans *Hermès* (1969), il est entendu que cette tirade bouffonne est une clef de l'œuvre. À quelle ligne d'interprétation nous ouvre-t-elle donc ?

Aujourd'hui une certaine *doxa* critique semble s'être établie. Puisqu'il est communément entendu que la comédie de Molière est une œuvre d'une grande portée subversive, et que l'interruption brutale de sa carrière est une preuve supplémentaire de son audace, l'ouverture sur le tabac ne saurait être qu'un acte de défi. C'est ce que les lecteurs sont ainsi invités à comprendre dans la note d'une édition usuelle, destinée au grand public (Presses Pocket, 1992) :

L'éloge plaisant du tabac par Sganarelle ne se trouve chez aucun des prédécesseurs de Molière. *Il faut y voir*, à la date de la pièce, une provocation à l'égard des dévots, le pape Urbain VIII (mort en 1644) ayant brandi la menace de l'excommunication contre ceux qui prisaient – comme ici Sganarelle – ou fumaient dans les églises. Notons qu'elle intervient d'entrée de jeu, en lever de rideau.

Mais notre annotateur est à bonne école, puisqu'il peut se réclamer de l'autorité de Jacques Derrida. Méditant sur la fausse monnaie (à propos d'un poème en prose de Baudelaire), le philosophe de la déconstruction rencontre la tirade de Sganarelle et l'éloge paradoxal du tabac, qu'il commente en ces termes :

*Il faut savoir* que le tabac, alors connu en France depuis un siècle, était interdit à la vente par Louis XIII et condamné par les dévots. L'offrande et l'usage du tabac font accéder à l'honneur et à la vertu en élevant au-dessus de la pure et simple circulation économique des besoins et des productions dits naturels, au-delà du nécessaire. C'est le moment de la fête et du luxe, de la gratuité comme de la liberté.

Dans ces deux commentaires, représentatifs d'une lecture aujourd'hui répandue, on est frappé par la similaire injonction (*il faut y voir...*, *il faut savoir...*), qui a sans doute pour fonction d'arrêter la réflexion, sinon d'énoncer l'évidence. Dom Juan est devenu pour nous le héros admirable de la liberté de pensée, un personnage pré-révolutionnaire qui conteste l'ordre religieux, au sein d'un univers dramatique – comble d'ironie – précisément conçu quelques décennies plus tôt, par Tirso de Molina, pour renforcer cet ordre. Il ne s'écrie pas encore, comme le personnage de Da Ponte et de Mozart, *Viva la libertà*, mais on sent bien qu'il est mêlé par ce mot d'ordre et qu'il ouvre cette nouvelle voie. Les travaux d'Antony McKenna n'ont

pu ébranler cette tranquille certitude, et les arguments décisifs par lesquels il met en évidence le caractère factice du libertinage de Dom Juan n'ont pu peser contre la transformation de notre comédie en icône de la modernité. La question, au demeurant, reste délicate. Même si, du point de vue de l'histoire littéraire, il est difficile d'imaginer un Molière se livrant à une provocation libertine au moment même où toute son énergie passait à faire accepter son *Tartuffe*, on ne peut balayer d'un revers de main une certaine perception scandaleuse de la pièce, dès l'origine. Il reste que notre cadre d'interprétation doit rester ouvert, et que l'on ne peut se fonder sur le caractère subversif de l'œuvre pour en éclairer les difficultés. Qu'en est-il donc de l'éloge du tabac ?

Avant tout effort interprétatif, la priorité serait de s'entendre sur les faits, et sur le statut exact de l'herbe à Nicot à l'époque de *Dom Juan*. S'il « faut savoir » quelque chose, à cet égard, c'est que le tabac en 1665, ne fait l'objet d'aucune condamnation formelle, que celle-ci émane du pouvoir royal, de l'Église ou des dévots. Prenons les choses dans l'ordre.

Loin d'avoir été interdit à la vente par Louis XIII – ce qui le parerait des prestiges d'une substance prohibée et ferait de son éloge une sorte de provocation politique – le tabac a précisément été intégré à la liste des produits imposables par une déclaration royale du 17 novembre 1629. Comment peut-on davantage en officialiser la consommation ? Le texte de la déclaration mérite d'être cité. Le mélange des arguments commerciaux et hygiénistes avec les préoccupations proprement fiscales inaugure une savoureuse confusion des genres, à laquelle peu de régimes politiques sauront ultérieurement échapper.

Paris, 17 novembre 1629 ; reg. en la cour des aides le dernier décembre.

Louis, etc. [...]

Sur l'avis qui nous a été donné que depuis peu de temps on fait venir des pays étrangers quantité de pétun et tabac, sans payer aucun droit d'entrée, sous prétexte qu'il n'a été compris dans les anciens tarifs et pancartes, ce qui aurait donné lieu d'en faire apporter grande quantité en notre royaume, de sorte que nos sujets, à cause du bon marché, en prennent à toutes heures dont ils reçoivent grand préjudice et altération en leur santé ; à quoi voulant pourvoir :

À ces causes, voulons et nous plaît que de tout le pétun ou tabac qui sera apporté des pays étrangers en notre royaume, il sera dorénavant prélevé trente sous par livre pour le droit d'entrée, excepté pour celui qui viendra de l'île Saint-Christophe, la Barbade et autres îles occidentales qui appartiennent à la compagnie formée pour habiter lesdites îles, duquel droit nous l'avons déchargé et exempté, déchargeons et exemptons par cesdites présentes, pour favoriser d'autant plus l'établissement et accroissement de la compagnie, qui a été dressée pour le bien général de notre royaume.

Si l'on résume : le souci de la santé des sujets du roi a conduit à renchérir le prix du tabac, mais seulement quand cette substance « nocive » provenait de l'étranger ! Cette déclaration de 1629 est la première occurrence d'un impôt qui, à la différence de beaucoup d'autres, a toujours fait l'unanimité en sa faveur, nous expliquent les fiscalistes. Son innocuité même faisant débat, le tabac n'est en rien un produit de première nécessité, et l'engouement qu'il suscite chez les consommateurs en fait une denrée idéalement taxable. Le législateur porte en étendard des arguments sanitaires, et les caisses de l'État s'emplissent. Rien ici qui s'apparenterait à une prohibition !

Puisque le pouvoir royal ne s'opposait pas à la consommation du tabac, bien au contraire, les adversaires du pétun doivent-ils être cherchés, au xvii<sup>e</sup> siècle, au sein de l'Église ? On mentionne volontiers une excommunication fulminée par le pape Urbain VIII en 1642 – une vingtaine d'années avant le *Dom Juan* de Molière – et qui rendrait ainsi manifeste une animosité religieuse à l'encontre du tabac. Publier les qualités du tabac, comme le

fait Sganarelle à l'ouverture de la pièce, serait prendre publiquement le contre-pied d'une préconisation de l'Église. De quoi s'agit-il donc ?

Il existe bien une bulle d'Urbain VIII, adressée au chapitre de Séville en 1642, et qui concerne l'usage du tabac. Elle porte le numéro CLXI, et est enregistrée à la date du 30 janvier 1642 dans le *Magnum bullarium romanum*. Elle commence par les mots suivants : *Cum Ecclesiae divino cultui dicatae domus sint* [Puisque les églises sont des édifices consacrés au culte divin], qui constituent ainsi son intitulé. La traduction de l'*exordium* et du premier alinéa rendent suffisamment compte de l'affaire en cause et de la portée de la censure pontificale :

Nous avons appris depuis peu que la mauvaise habitude de prendre par la bouche ou le nez l'herbe appelée vulgairement *tabac* s'est tellement répandue dans plusieurs diocèses, que les personnes des deux sexes, même les prêtres et les clercs, autant les séculiers que les réguliers, oubliant la bienséance qui convient à leur rang, en prennent partout et principalement dans les églises de la ville et du diocèse d'Hispalie [Séville], et ce dont nous rougissons, en célébrant le très saint sacrifice de la messe : ils souillent les linges sacrés de ces humeurs dégoûtantes que le tabac provoque, ils infectent nos temples d'une odeur repoussante, au grand scandale de leurs frères qui persèverent dans le bien, et semblent ne point craindre l'irrévérence des choses saintes.

Tout cela fait que voulant, dans notre sollicitude, écarter des temples de Dieu un abus si scandaleux, de notre autorité apostolique et par la teneur des présentes, nous interdisons et défendons à tous en général et à chacun en particulier, aux personnes de tout sexe, aux séculiers, aux ecclésiastiques, à tous les ordres religieux, à tous ceux faisant partie d'une institution religieuse quelconque, de prendre dans la suite sous les portiques et dans l'intérieur des églises, du *tabac*, soit en le mâchant, en le fumant dans des pipes, ou en le prenant en poudre par le nez ; enfin, de n'en user de quelque manière que ce soit. Si quelqu'un contrevient à ces dispositions, qu'il soit excommunié.

On conviendra aisément que les préoccupations pastorales d'Urbain VIII ne s'apparentent guère à une croisade générale contre le tabac. Elles concernent le seul diocèse espagnol de Séville, et même si l'esprit du texte les étend à tous les édifices religieux, elles constituent un rappel à l'ordre sur la conduite à tenir lors de la célébration de la messe, et sur la décence de comportement qui s'impose *dans l'intérieur des églises*. Trouvera-t-on étrange (aujourd'hui où la consommation de tabac est interdite dans une bonne partie de l'espace public) qu'un pape se soit ému de l'irrévérence que signifiaient les activités tabagiques sous toutes leurs formes (fumer, chiquer, priser) au cœur même des pratiques liturgiques ? L'abus condamné ici concerne bien moins la substance elle-même que le lieu et le temps réservés à sa consommation. On ne saurait en tout cas tirer parti de ce seul texte pour conclure à une condamnation solennelle et générale, à une « excommunication » du tabac par l'Église catholique.

Restent enfin les dévots, dont une éventuelle hostilité au tabac aurait pu exciter la verve de Molière, au moment où la pièce du *Tartuffe* souffrait de toute leur malveillance. Les propos facétieux de Sganarelle sont-ils une provocation à leur endroit ? Il n'est évidemment pas facile de connaître les positions des compagnies secrètes, mais quelques documents existent, qui peuvent jeter une certaine lumière sur la mentalité dévote du milieu du XVII<sup>e</sup> siècle. Les *Annales de la Compagnie du Saint-Sacrement*, exploitées par Raoul Allier, sont un des plus notables. On y trouve des informations sur les nouvelles compagnies de charité (telles les sociétés de Saint-Paul, ou de Saint-Étienne-du-Mont), créées à Paris dans les années 1650, dont les activités concernent parfois le tabac :

L'empêchement du mal consiste principalement à procurer qu'il n'y ait point, dans l'étendue de la paroisse, d'impiétés, blasphèmes, scandales publics, de mauvais lieux, de brelans, de *tabacs*, d'académies et autres semblables, et ce par les voies ordinaires, charitables,

évangéliques, excitatives, soit envers les personnes intéressées, ou supérieurs et magistrats ; à empêcher la perte des fidèles, les entreprises des religionnaires, la sollicitation des catholiques, et tout ce qui regarde, dans l'étendue de la paroisse, la religion et la pureté, soit à l'égard des ecclésiastiques ou laïcs.

Mais, on le constate dans ces lignes, la vigilance des confrères ne s'applique pas au tabac comme substance. Le *tabac* est proscrit en tant que « mauvais lieu » parmi d'autres : brelans, académies et autres semblables. Le Dictionnaire de Furetière nous en donne confirmation : « TABAC, est aussi un lieu de débauche où l'on va prendre du tabac en fumée. Par les règlements de police les tabacs sont défendus. » Les confrères expriment ici leurs préoccupations les plus habituelles, quasi obsessionnelles, de lutte contre le blasphème, l'ivrognerie, et tous les lieux dans la cité qui provoquent l'inconduite. Une autre allusion aux activités des confrères marseillais semble incriminer plus directement les méfaits du *tabac en fumée*. La Compagnie de Marseille, lit-on dans les Annales, « souhaite fort d'empêcher l'usage du tabac en fumée dans les lieux publics, à cause des grands désordres qui arrivaient tous les jours dans ces lieux-là. » Là encore le souci du lieu l'emporte sur celui du produit, lequel n'est qu'un prétexte à des assemblées que les confrères réprouvent. À Grenoble enfin, autre ville qui a fait l'objet d'une attention particulière, la documentation va dans le même sens : on peut voir la Compagnie du Saint-Sacrement en lutte contre « les académies de tabac », « où il se fait de grands reniements du saint nom de Dieu. »

Toutes ces mises au point paraîtront peut-être fastidieuses et assez vaines. Elles sont utiles, à mon sens, pour se convaincre que le tabac, en 1665, ne faisait l'objet d'aucune condamnation spécifique, civile ou religieuse – que son apologie en tout cas, au début d'une comédie, ne saurait revêtir un caractère particulièrement transgressif. Les documents cités attestent que sa consommation s'est répandue, qu'elle est pleinement entrée dans les mœurs, avec les abus qui peuvent aller de pair...

Par souci d'exhaustivité, on mentionnera cependant une dernière forme de raisonnement – plus révélatrice à mon sens de certains *a priori* herméneutiques, qu'éclairante sur la tirade de Sganarelle. Dans un ouvrage consacré aux « philosophèmes » de Molière, c'est-à-dire aux éclats de philosophie par lesquels le dramaturge affiche discrètement, et sans faire système, ses convictions libertines, Olivier Bloch (*Molière / philosophie*, 2000) s'arrête évidemment sur l'éloge du tabac de *Dom Juan*. Non sans avoir évoqué un « parfum de scandale » (dont nous venons de constater le caractère, pour le moins, incertain), l'auteur nous invite à déceler, dans cette page d'apparence anodine, « la mise en scène [...] d'un *credo* philosophique matérialiste, inséré comme par hasard à la façon d'un clin d'œil ». Seuls les spectateurs avertis avaient certes la possibilité d'accéder à cette provocation philosophique, mais, alertés par l'allusion liminaire à Aristote – « Quoi que puisse dire Aristote et toute la philosophie... » – ils ne pouvaient manquer de reconnaître dans la célébration du tabac une audacieuse variation sur un passage du *De rerum natura*, où Lucrèce considère les effets du vin. Dans un cas comme dans l'autre, on assiste à une démonstration matérialiste de solidarité de l'âme et du corps, à un « *topos* de la rhétorique matérialiste ». Les propos de Sganarelle seraient donc une allusion codée, inaccessible au profane, mais qui suffit à mettre toute la pièce sous le signe de la subversion et du libertinage.

Quand bien même on accorderait à Olivier Bloch toute la portée philosophique de cette ouverture, on doit convenir que la chose a largement échappé aux contemporains de Molière, et que si la comédie a paru impie à certains, ce n'est pas pour ses considérations sur le tabac. Une preuve indirecte nous en est donnée par Thomas Corneille. On sait que sa réécriture en vers du *Dom Juan* de Molière a ouvert à la pièce une nouvelle carrière. Créée le 12



février 1677, sous le titre *Le Festin de Pierre*, la version en vers connaîtra des centaines de représentations à la Comédie Française et se substituera pendant presque deux siècles à l'œuvre originale. Donneau de Visé s'en fait plusieurs fois l'écho dans le *Mercur Galant*, en soulignant le succès de la nouvelle version. Lors de la création de l'œuvre d'abord (1677), il se réjouit de cette résurrection : « On a fait revivre une pièce dont vous n'osiez dire il y a cinq ou six ans tout le bien que vous en pensiez, à cause de certaines choses qui blessaient la délicatesse des scrupuleux. Elle en est à présent tout à fait purgée. » Six ans plus tard, lorsque le texte de Thomas Corneille est imprimé, le *Mercur* énumère à nouveau toutes ses qualités, en sus de sa fidélité à l'original : « on s'est attaché à suivre la prose, si ce n'est quand il a fallu adoucir quelques endroits, qui avaient fait peine aux scrupuleux. » La pièce de Molière avait donc bel et bien besoin de quelques adoucissements. Elle prêtait le flanc à une interprétation maligne. Il n'en est plus rien dorénavant. Toutes les aspérités, les ambiguïtés, les audaces du texte de 1665 ont été gommées : la scène du pauvre, bien sûr, mais aussi « le moine bourru », la profession de foi arithmétique de Dom Juan (III,1) ou les lamentations finales de Sganarelle privé de ses gages... Les « scrupuleux » – pour reprendre le terme du *Mercur* – n'ont plus aucun motif possible d'inquiétude. Qu'est donc devenu l'éloge du tabac ? Faisait-il partie de ces passages à purger ? Aucunement ! Il ouvre toujours la comédie, dont il occupe les quinze premiers vers, sans aucune espèce d'atténuation.

SGANARELLE, *prenant du tabac, et en offrant à Gusman.*

Quoi qu'en dise Aristote, et sa digne Cabale,  
Le tabac est divin, il n'est rien qui l'égale,  
Et par les fainéants, pour fuir l'oisiveté,  
Jamais amusement ne fut mieux inventé.

[...]

Moderne éditeur de l'œuvre, Alain Niderst laisse affleurer sa perplexité. « Dans la scène initiale de la comédie de Molière, Sganarelle louait le tabac, que l'Église avait condamné et voulait interdire. » Avec de tels présupposés, on peine de fait à s'expliquer qu'une version édulcorée de l'œuvre conserve cette provocation liminaire. Le critique déploie alors quelque ingéniosité pour voir dans ces vers faciles une volonté d'adoucissement. Sous la plume de Thomas Corneille, l'éloge perdrait de sa portée. Le tabac « est un élément positif dans les relations humaines et un bon médicament, rien n'indique qu'il encourage à l'honneur et à la vertu... » Il est vrai que les vertus médicinales du tabac l'emportent désormais sur tous ses autres bénéfiques, notamment sociaux (« C'est dans la médecine un remède nouveau » v. 11). Mais qu'aurait dit le même commentateur, si Molière lui-même eût été l'auteur du deuxième vers, « Le tabac est divin, il n'est rien qui l'égale » ? Tout le monde aurait décelé dans cette hyperbole une provocation proche du blasphème... De fait, le consensuel Thomas Corneille brode sur une boutade, qu'il reformule dans ses alexandrins. Si l'éloge liminaire du tabac avait semblé ne serait-ce que problématique, il aurait subi le même sort que la scène du pauvre ou les gages de Sganarelle, supprimés du dénouement. Il faut nous résigner : le tabac, en tant que tel, n'est un signe ni de libertinage, ni d'irréligion.

La présente communication touche à son terme, là où se posent enfin les questions intéressantes. Car, une fois écartées les intuitions fragiles ou les interprétations précipitées, l'essentiel reste à faire, et l'énigme de cette page demeure.

Sans doute notre attention critique et l'expectative intellectuelle que suscite l'œuvre de Molière risquent-elles de nous égarer. Avant d'être un « philosophème » ou un motif littéraire structurant, la tirade de Sganarelle relève d'une tradition farcesque, et plus généralement théâtrale, que Patrick Dandrey (*Molière ou l'esthétique du ridicule*, 1992) a le grand mérite



de nous rappeler. Cette « esquisse de harangue en bonne et due forme », qui inaugure la comédie par la célébration d'une drogue à la mode, est à rapprocher des éloges paradoxaux qui faisaient le succès des prologues de Bruscambille, ou des numéros des orateurs et bonimenteurs.

On se hasarderait donc sans trop de risque, continue le critique, à supposer que Molière sacrifiait parfois à cet humour paradoxal dont l'éloge du tabac en tête de *Dom Juan* rappelle le souvenir et nous instruit sur une des sources d'inspiration de son jeu, à mi-chemin entre la tradition farcesque et celle de l'éloquence savante.

La chose est d'autant plus plausible qu'à l'époque du *Dom Juan*, le tabac garde son caractère thérapeutique, en dépit de toutes les controverses sur ses bénéfices. Il a sa place dans la pharmacopée, et fait l'objet de doctes considérations médicales. Une autorité en la matière est le médecin allemand Johannes Neander, qui fait paraître chez les Elzeviers, en 1622, une *Tabacologia*, somme (en latin) de toutes les connaissances sur la culture, les caractères botaniques, la préparation et surtout les usages médicaux de l'herbe à Nicot. Cet *in-quarto* connaît une seconde édition, enrichie d'un nouveau frontispice et plus complète, en 1626, chez Isaac Elzevier encore. L'ouvrage est traduit en français la même année, chez Barthelemy Vincent, libraire à Lyon, comme un *Traité du Tabac*. Dès la page de titre, l'herbe à Nicot est donnée au lecteur pour une « panacée », dont l'usage concerne « la plupart des indispositions du corps humain », et pour achever de séduire le lecteur, l'imprimeur renchérit, au bas de la page, en plus petits caractères :

Œuvre très utile, non seulement au vulgaire, mais à tous ceux qui font la médecine, et notamment à ceux qui voyageant n'ont moyen de porter quantité de médicaments.

En vantant les mérites du tabac, Molière/Sganarelle ouvre la comédie par la célébration d'une panacée, « forme burlesque d'éloge des plantes bienfaisantes » (P. Dandrey), qui pouvait rappeler au comédien ses débuts modestes auprès d'un opérateur et constituer un hommage affectueux à l'univers du théâtre, dans sa pratique populaire.

Quand on parcourt cependant le *Traité du Tabac*, traduit de Neander, on est surpris de voir qu'après la dédicace et l'avis du traducteur au lecteur, les premiers mots de l'ouvrage lui-même sont une allusion savante... à Aristote.

L'axiome qu'Aristote a laissé dans ses postérieures Analytiques, chap. 1 où il est dit que *Toute doctrine et discipline essentielle dépend d'une connaissance antécédente*, nous semble, sans contredire au même philosophe, s'accommoder à l'instruction de quelle chose que ce soit, en laquelle on veut procéder avec raison et méthode. Nous étant donc maintenant proposé de traiter exactement de l'herbe du tabac, avant toutes choses nous aurons soin de commencer par une entrée utile et convenable.

Le caractère incongru, et foncièrement inutile, de cette entrée en matière revêt une dimension quasi burlesque. Il ne sera évidemment plus jamais question d'Aristote dans la suite de ce traité consacré à une plante ignorée des anciens. L'allusion à l'auteur des *Analytiques* a pour seule fonction apparente de nous convaincre qu'il faut commencer par le commencement et traiter une matière dans le bon ordre. Cet accès liminaire de pédantisme aurait-il frappé Molière ? On n'en aura jamais la preuve. Constatons seulement cette coïncidence avec les propos de Sganarelle, dont les considérations sur le tabac sont aussi sous l'enseigne d'Aristote et s'autorisent d'une pseudo-polémique avec le Philosophe : « Quoi que puisse dire Aristote et toute la philosophie... ».

À la préconisation burlesque d'une panacée, s'ajoute peut-être, dans les propos de Sganarelle, une autre dimension comique, non moins digne de la farce, dont la *Tabacologia* de Neander nous donne encore quelque indice. En effet, dans les lettres de ses confrères, que le

médecin allemand ajoute à son ouvrage pour en faire une somme de toutes les connaissances sur le tabac, on remarque ces protestations de Guillaume de Mera, médecin ordinaire à Delft :

Ceux-là me semblent forligner grandement de la vérité, qui tiennent cette herbe pour un antidote ou alexipharmaque contre la grosse vérole. Le meilleur préservatif pour cette maladie est d'avoir en horreur Vénus et toutes ses compagnes, ne hanter en aucune façon les bordaux ni autres lieux scandaleux, èsquels on sacrifie à cette déesse impudique. Et à ceux qui sont dépourvus du don de chasteté et de continence, je leur conseille le même remède que fait l'apôtre saint Paul [1-Cor. 7, 9], et dont Moïse reconnaît pour auteur le Dieu tout-puissant, créateur de l'humain lignage. J'approuve plutôt à ceux qui par fragilité humaine ont contracté cette infection, l'usage du gaïac que du tabac.

Les limites de la panacée seraient donc atteintes avec les maladies vénériennes. Le tabac soulage tous les maux... sauf la vérole. Les remarques sont celles d'un médecin, et elles se concluent sur une proposition thérapeutique alternative – le recours au bois de gaïac. Mais cette mise au point « scientifique » nous est précieuse par ce qu'elle révèle des idées reçues et de certaines représentations communes chez les hommes du XVII<sup>e</sup> siècle. Si le médecin doit s'inscrire en faux contre un certain usage du tabac, c'est qu'il y a entre celui-ci et la volupté sexuelle comme une assimilation spontanée. Sans s'arrêter à l'étrange pensée, élucidée par notre confrère Michel Le Guern, où Pascal met en rapport le plaisir de la besogne (l'acte sexuel) et celui que procure la prise de tabac par le nez, on se contentera de citer les quelques lignes que le lexicologue Furetière consacre à l'acception médicale du verbe *prendre* : « se dit en médecine des remèdes dont on use. Les médecins ne prennent guère de médecine. Cette femme prend souvent des lavements, de petits remèdes, des bouillons, pour avoir le teint frais; elle prend le bain. Un débauché prend du tabac en poudre, en fumée. » Le propos reste allusif, mais on l'entend sans mal : le tabac passe pour un remède aux maladies de l'amour. Qu'on le prise ou qu'on le fume, il est la drogue indiquée pour pallier les conséquences de la débauche – étrange indication thérapeutique, mais suffisamment répandue pour que le dictionnaire l'enregistre, et que le médecin tente de la combattre.

L'association, dans les esprits, du tabac et des maladies vénériennes vient peut-être de leur commune provenance et de la concomitance de leur apparition. C'est ce qu'on lit ainsi dans une question agitée le 26 mars 1699 aux Écoles de médecine de Paris (*Savoir si le fréquent usage du tabac abrège la vie*), sous la présidence de M. Fagon, premier médecin de sa majesté : « L'Amérique, vaincue par les Espagnols, triompha de la fierté de ses conquérants, et leur inspira ses propres mœurs ; elle hâta le trépas de ces nouveaux maîtres, par le don qu'elle leur fit de la maladie vénérienne et d'une pernicieuse plante, qui la vengèrent bientôt de la servitude et de la mort de ses habitants. Cette plante [...] est appelée [...] en Espagne *Tabac*. Elle fut apportée par une flotte espagnole, qui amena en même temps une troupe de gens attaqués d'une maladie honteuse. » Un parallèle est même établi entre le plaisir procuré par le tabac et la volupté sexuelle :

Le chatouillement qu'excite dans le nez cette herbe funeste, qui a tellement triomphé de la liberté des hommes, qu'ils ne sont plus maîtres de s'en passer, peut être appelé avec raison une seconde Vénus. Mais comme la volupté que fait goûter la première, est appelée par les Anciens une courte épilepsie, on peut dire que celle qui se trouve dans l'usage du tabac, est une longue et presque continuelle épilepsie.

Dans un tel contexte culturel, et avec des croyances médicales de cette teneur, il n'est pas interdit de penser que l'éloge liminaire du tabac par Sganarelle est une allusion gaillarde aux excès de son maître. Cet « épouseur à toutes mains », pour qui « tout le plaisir de l'amour est dans le changement », a plus que tout autre besoin des secours du tabac pour échapper

aux conséquences sanitaires de son comportement. Ouvrir la comédie par une célébration du remède propre aux débauchés est comme une manière indirecte et facétieuse de présenter Dom Juan – l’homme, s’il en est, qui a affaire du tabac.

\*        \*  
\*  
\*  
\*

La cause est-elle entendue ? Le boniment de Sganarelle doit-il être tenu pour une grivoiserie brillante, sans conséquence, qui lance la comédie sous le signe du rire ? Ce serait faire bien peu de cas de l’argumentation elle-même que développe le valet de Dom Juan : cet apprentissage de l’honnêteté, qui est – à l’en croire – le principal bénéfice de l’herbe à Nicot. La loi du tabac est une loi de sociabilité et d’échange.

Ne voyez-vous pas bien, dès qu’on en prend, de quelle manière obligeante on en use avec tout le monde, et comme on est ravi d’en donner à droit et à gauche, partout où l’on se trouve ? (I,1)

L’enthousiasme de Sganarelle rejoint ici celui du médecin de Delft, déjà cité, qui conclut sa missive à son confrère Neander en se félicitant des vertus commerciales de notre plante. Qu’il faille la chercher en des terres lointaines est un signe supplémentaire de la bonté de Dieu :

[Dieu] n’a voulu qu’ils crussent indifféremment en tous lieux, afin que nous eussions sujet de nous entraider en nos nécessités mutuelles, et d’entretenir une réciproque amitié par le commerce.

C’est bien sur cette voie que s’engageait naguère Michel Serres, quand il proposait de lire l’éloge du tabac dans *Dom Juan* comme « un opérateur théorique », l’affirmation liminaire d’une loi essentielle de la communauté sociale. Le grand seigneur méchant homme est précisément celui qui, tout au long de la pièce, se refuse à la loi du tabac, à « l’obligation et l’obligance de l’échange et du don ». Mauvais payeur face à ses créanciers, ne se sentant lié par aucune de ses paroles, Dom Juan déclare à son valet sans vergogne : « L’engagement ne compatit point avec mon humeur » (III, 5).

Emporté par son enthousiasme métaphorique, Michel Serres ne s’astreint pas à toutes les rigueurs de la logique. Une ambiguïté subsiste dans sa démonstration. La loi du tabac est-elle une loi fondamentale transgressée par Dom Juan, ou au contraire une caricature d’échange, semblable à la caricature de civilité dont fait preuve le libertin de Molière face à son père ou à son épouse bafouée ? Le tabac est une fumée. La loi qu’il représente resterait en cela une sorte d’imposture, une manière de donner du vent, et le comportement de Dom Juan une forme flamboyante de dénonciation du jeu social. Son hypocrisie finale – qui est précisément un faux commerce, un paiement par grimaces – est-elle un retour du libertin au tabac ? « S’il suffit d’offrir du tabac, faisons de la fumée... », semble-t-il nous signifier, selon l’auteur d’*Hermès*. Mais celui-ci joue avec les deux logiques (la loi du tabac incarnant l’idéal social ou dénonçant l’inanité de cet idéal), sans qu’on sache toujours bien celle qu’il fait sienne. Il importerait pourtant de prendre position sur ce point. À trop charger ou complexifier la métaphore, on ruine sa vertu opératoire et la tirade de Sganarelle perd la possibilité de nous éclairer sur le sens de la comédie.

Si le tabac est une métaphore de l’honnêteté, et que le tort de Dom Juan est d’en refuser le principe sous-jacent, n’y aurait-il pas dans la pièce quelque discours plus explicite et ferme pour nous en donner confirmation ? Sans apporter ici à cette question tous les développements

qu'elle appellerait, il suffira de signaler qu'elle rejoint à nouveau les analyses d'Antony McKenna :

Qu'est-ce que Molière oppose au dévergondage de Dom Juan ? [...] La seule barrière efficace et raisonnée est incarnée par les honnêtes gens, et principalement par Dom Louis et Dom Carlos, qui donnent aux privilèges aristocratiques un fondement moral – mais tout laïque : la vertu sociale des honnêtes gens. Sur ce plan également, il y a une véritable cohérence entre *Dom Juan* et les autres pièces de la même époque.

On n'a pas prêté suffisamment attention au nom de Dom Louis. Chez Tirso de Molina, le père du héros avait nom Dom Diego ; Dorimond, tout comme Villiers, le baptise Dom Alvaros. Molière n'a donc pas emprunté à la tradition quand il donne au père de Dom Juan le prénom que porte le jeune roi de France. Comment ne pas y voir un trait symbolique d'approbation pour le personnage et pour ses propos ? Le nouveau noble, tel que l'entend Louis XIV, est celui que présente Dom Louis. Il se définit par sa sociabilité, les liens moraux qui le relie à ses ancêtres, son acceptation de l'engagement. « Non, non », oppose-t-il à son fils dépravé dans la 4<sup>e</sup> scène de l'acte IV, « la naissance n'est rien où la vertu n'est pas. Aussi nous n'avons part à la gloire de nos ancêtres qu'autant que nous nous efforçons de leur ressembler. » Mais le grand interprète des lois de l'échange est sans doute un autre personnage, Dom Carlos, le frère d'Elvire. Dans une scène imaginée par Molière, et sans équivalent dans les autres *Festins de Pierre*, il se livre à des considérations minutieuses sur les dettes et la portée exacte de la reconnaissance.

Dom Juan, vous voyez que j'ai soin de vous *rendre* le bien que j'ai reçu de vous, et vous devez par là juger du reste, croire que je *m'acquitte* avec même chaleur de ce que je *dois*, et que je ne serai pas moins exact à vous *payer* l'injure que le bienfait. (III, 4 – [je souligne])

Cette « délicate pesée entre l'injure et le bienfait, qu'il convient de payer ensemble » – les termes sont de Michel Serres – occupe une longue scène, dont on perçoit mal la nécessité dans l'économie de la pièce, si l'on n'a pas en mémoire la question de tabac. Mais c'est bien de celle-ci qu'il s'agit toujours : des « sentiments d'honneur et de vertu » inspirés par l'herbe à Nicot, du souci d'agir en tout point d'une « manière obligeante ». Dom Carlos reformule, en des termes plus habituels, l'idéal que suggérait Sganarelle au lever du rideau – celui des lois de la sociabilité. Ni subversif, ni provocateur, l'éloge du tabac n'est pas non plus une simple plaisanterie. Il jette sur toute la comédie de Molière un éclairage suggestif et indispensable.

*Une version plus développée de ce travail a paru dans Liberté de conscience et arts de penser (xvi<sup>e</sup>-xviii<sup>e</sup> siècles), Mélanges en l'honneur d'Antony McKenna, Champion, Paris, 2017.*

*Mardi 18 septembre 2018*

**Communication de François RENAUD, membre correspondant**

## **HISTOIRE DES ARMES CHIMIQUES**

### **[Résumé]**

Dans la nuit du 13 au 14 avril 2018, les États-Unis, le Royaume-Uni et la France, avec le soutien de l'Allemagne, ont lancé des représailles à l'attaque chimique présumée menée une semaine auparavant par le régime syrien.

« Notre réponse a été circonscrite aux capacités du régime syrien permettant la production et l'emploi d'armes chimiques », a communiqué Emmanuel Macron.

Les armes chimiques existent depuis l'antiquité. L'empoisonnement des puits, l'utilisation de fumées toxiques ou les barriques de chaux-vive aveuglantes ont souvent été utilisés pendant les conflits. Mais c'est pendant la Première Guerre mondiale que la guerre chimique moderne est née, grâce aux progrès de la chimie qui ont permis la synthèse de produits mortels.

L'alerte donnée, « Gaz ! Gaz ! Gaz ! », chacun devait se protéger avec des équipements de protection individuelle rudimentaires. Le gaz a la particularité de laisser intact tout ce qui n'est pas vie : seules les existences sont brisées tout en générant une psychose collective qui marque les esprits pour longtemps.

Au fil des années, l'arme chimique s'est perfectionnée et de nouveaux produits sont apparus, tous plus mortels les uns que les autres.

Nous avons assisté ces dernières années à un changement de sémantique. Ce qu'on appelait autrefois, « Arme de Destruction Massive » (ADM) est devenue une « Arme de Désorganisation Massive », et le triptyque NBC (Nucléaire, Bactériologique, Chimique), étatique, est devenu NRBCe (Nucléaire, Radiologique, Biologique, explosif), terroriste. L'attentat au gaz sarin dans le métro de Tokyo le 20 mars 1995 ou les assassinats le 4 mars 2018 à Salisbury de Sergueï Skripal, un officier de renseignement russe réfugié en Angleterre, et sa fille Ioulia, avec des agents Novitchok, sont les témoins de l'utilisation terroriste de ces produits.

La convention qui régit les armes chimiques est la Convention Internationale pour l'Interdiction des Armes Chimiques (CIAC). En 2014, sur 197 états, 191 l'ont signée, 4 ont refusé et 2 ne l'ont pas ratifiée. Dans le cadre de cet accord, c'est l'Organisation pour l'interdiction des armes chimiques (OIAC) qui est chargée d'inspecter et de détruire les armes chimiques.

*Mardi 25 septembre 2018*

**Discours de réception de Maryannick LAVIGNE-LOUIS,**  
*membre titulaire, élue en 2017*

## L'ICONOGRAPHIE D'ARISTOTE

Aristote (384-322 avant J.-C.) est un philosophe grec dont les connaissances encyclopédiques et les idées philosophiques n'ont pratiquement pas cessé d'intéresser les uns ou les autres depuis l'Antiquité.



*Figure 1. La Grèce d'Aristote.*  
(Carte M. Yon, Maison de l'Orient).

### *Sa vie en quelques dates, au IV<sup>e</sup> siècle av. J.-C.*

384 av. J.-C. : Aristote naît à Stagire en Chalcidique, au nord de la Grèce.

367 : À l'âge de 16 ans, il se rend à Athènes et commence par suivre les cours d'Isocrate, puis entre à l'Académie de Platon. Aristote fréquente l'Académie jusqu'à la mort de Platon en 347. Il retourne alors en Troade auprès de son ami Hermias dont il épousera en 341 la sœur ou nièce Pythias, qui lui donnera une fille.

De 347 à 345 avec son jeune ami le botaniste Théophraste, il dirige une école au port d'Assos, à proximité de l'île de Lesbos, puis à Mytilène (Lesbos).

De 343 à 340 il est appelé par Philippe de Macédoine pour faire l'éducation d'Alexandre, alors âgé de 13 ans, et de quelques jeunes garçons, à Mieza (Fig. 2), à l'ouest de Thessalonique. En 339 il retourne dans sa ville natale, perd son épouse (morte en couches) et se remarie avec Herpyllis, dont il a un fils, Nicomaque.





*Figure 2. Mieza (Macédoine), l'école d'Aristote : le temple troglodyte des Nymphes.*



*Figure 3. Athènes, le site du « Lycée », découvert en 1996.*



*Figure 4. Stagire en Chalcidique, le tombeau d'Aristote (?).*



En 335 il revient à Athènes et fonde son école d'enseignement supérieur, le Lycée (Λύκειον) (Fig. 3), qui occupe l'emplacement d'un ancien gymnase consacré à Apollon Lycien, d'où son nom (Fig. 3).

En 323, à la mort d'Alexandre, il fuit avec sa famille à Chalcis en Eubée où il possédait un domaine hérité de sa mère. Atteint d'une tumeur, il confie le Lycée à son ami Théophraste, et décède en 322 à 62 ans.

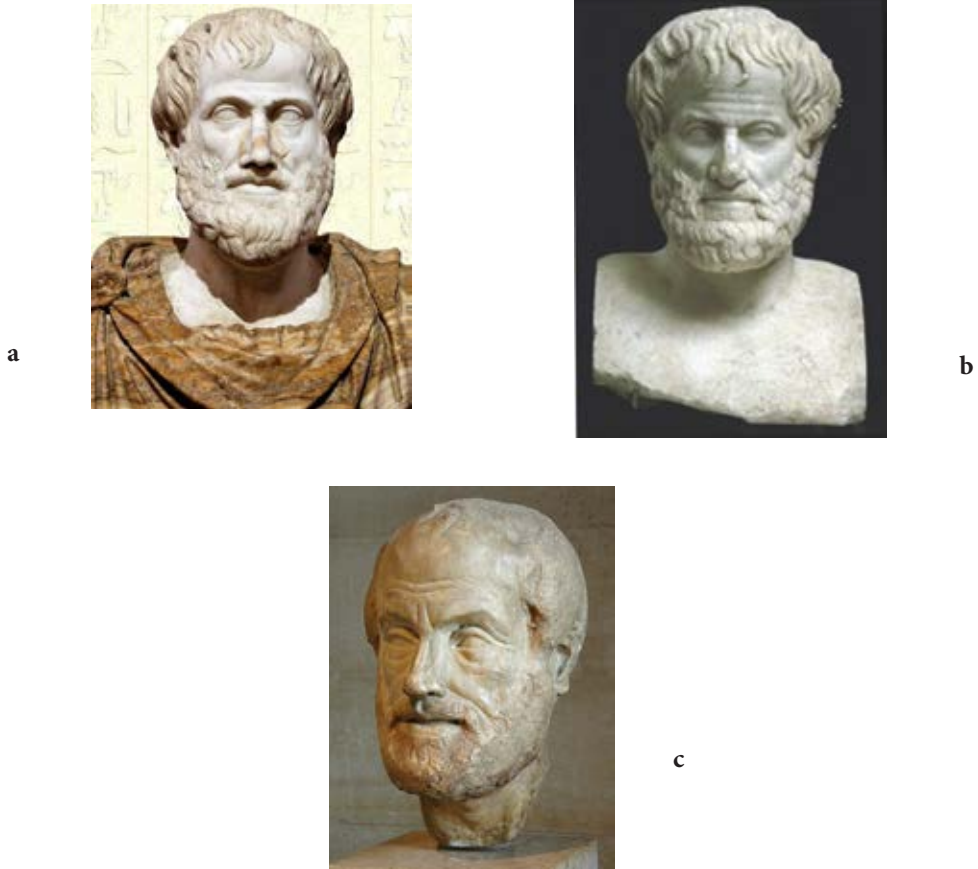


Figure 5. Portraits antiques d'Aristote.

- a. Buste en marbre, copie romaine d'un original grec en bronze de Lysippe (vers 330 av. J.- C.). Ancienne collection Ludovisi, musée de Naples.
- b. Buste en marbre, découvert à Athènes en 2006.
- c. Tête en marbre, copie romaine d'un original grec en bronze de Lysippe (vers 330 av. J.- C.). Louvre inv. Ma 80bis.

### ***Le personnage***

Des témoignages d'auteurs grecs et latins des II<sup>e</sup> et III<sup>e</sup> siècles de notre ère le décrivent, tel Diogène Laërce : « *il avait la voix grêle, les jambes menues, les yeux petits ; il était toujours bien vêtu, portait des anneaux aux doigts, et se rasait la barbe* »<sup>1</sup>. « [II] était très recherché

1. Diogène Laërce (début III<sup>e</sup> s. apr. J.-C.), *Vies, doctrines et sentences des philosophes illustres*, livre V, 1.

dans ses habits et dans sa chaussure. Il se coupait les cheveux, pratique étrangère à Platon ; il étalait avec complaisance les bagues dont ses doigts étaient chargés. On voyait de plus sur son visage un certain air moqueur »<sup>2</sup>. Moralement Aristote se caractérise par une fidélité indéfectible en amitié, un sens de la famille, un certain intérêt pour la classe moyenne. Plutôt optimiste, il croit au progrès.

### Iconographie

#### Antiquité

Aristote a été portraituré de son vivant, vers l'âge de 40 ans, comme l'atteste un portrait en marbre (musée du Louvre) ; dix-neuf bustes romains sont actuellement répertoriés, généralement des copies romaines d'originaux grecs du IV<sup>e</sup> s. av. J.-C. (Fig. 5c). Le dernier portrait découvert en octobre 2006 au pied de l'Acropole d'Athènes (Fig. 5b), considéré comme le plus ressemblant, est assez proche du buste de l'ancienne collection Ludovisi au musée de Naples (Fig. 5a).



Figure 6. Aristote au Moyen Âge et à la Renaissance.

- a. Aristote au portail nord de la cathédrale de Chartres (construite de 1198 à 1217).
- b. Aristote enseigne à ses disciples l'usage de l'astrolabe (XIII<sup>e</sup> s.), Istanbul, musée de Topkapı.
- c. Benozzo Gozzoli, « Le Triomphe de saint Thomas d'Aquin » [détail] (1471), musée du Louvre. Thomas d'Aquin est assis entre Aristote et Platon, piétinant Averroès.

#### Le Moyen Âge et la Renaissance

Cependant ces sculptures étaient inconnues au Moyen Âge. C'est pourquoi les représentations médiévales reflètent plutôt l'idée que l'on pouvait se faire du personnage,

2. Élien, *Histoire variée*, III, 19.



Figure 7. Aristote sur une plaque de livre en ivoire, atelier de Paris, vers 1320. British Museum, Londres..



Fresque de la Chambre de la signature, Les Loges de Raphaël. 4,40 × 7,70 m.



Détail : Aristote (à droite) et Platon occupent le centre de la composition.

Figure 8. Raphaël, L'Ecole d'Athènes, vers 1510. Vatican,

celle du philosophe par excellence. Philippe Mikaeloff a bien montré lors d'une récente conférence à l'Académie le rôle de l'Église et les fluctuations au cours des siècles de la perception de ses œuvres, qu'il résumait ainsi dans sa conclusion : « Il s'agit donc d'un étrange destin que celui d'Aristote qui, quatre siècles avant Jésus-Christ, était à l'avant-garde de la science grecque, puis a été égaré pour l'Occident, récupéré par l'intermédiaire de la civilisation arabe, notamment par son commentateur Averroès, pour être banni par l'Église jusqu'au XIII<sup>e</sup> siècle. Après quoi les universités et l'Église vont l'imposer comme un enseignement dogmatique pendant plusieurs siècles afin de se protéger des innovations



Figure 9. Rembrandt, « Aristotle contemplating the bust of Homer », 1653. Metropolitan Museum, New-York.



Figure 10. Eugène Delacroix, « Alexandre faisant apporter des animaux étrangers à Aristote », 1838. Bibliothèque du Palais-Bourbon, Paris.

*contraires aux Saintes Ecritures. Aristote a ainsi servi de bouclier pour contrer les idées nouvelles jusqu'au XVIII<sup>e</sup> siècle. »*<sup>3</sup>

L'école épiscopale de Chartres, notamment, lui donne toute sa place sur le portail nord de la cathédrale construit de 1198 à 1217 (Fig. 6a). Cependant la figure d'Aristote apparaît majoritairement sur les manuscrits et ce sont l'enseignant ou le scientifique qui l'emportent. Au cours du XIII<sup>e</sup> siècle saint Thomas d'Aquin (1229-1274) « christianise » Aristote, l'Église

3. « Les relations étranges entre l'église et Aristote du I<sup>er</sup> au XVIII<sup>e</sup> siècle », *Mémoires* 2005, p. 245.





Figure 11. Georgios Georgiadis, « Aristote », vers 1950. Place Aristote, Thessalonique.



Figure 12. Aurelio Monge, « Aristote », Serie Dei Filosofi, 2013.

change de point de vue ; Aristote et Platon sont dès lors considérés comme les plus grands philosophes, ainsi qu'on peut le voir sur le tableau de Gozzoli au Louvre : *Le Triomphe de saint Thomas d'Aquin* (1471). À partir du xv<sup>e</sup> siècle, la figure d'Aristote s'impose un peu partout y compris dans le domaine privé.

*Le Lai d'Aristote et le Roman d'Alexandre*. En même temps, dans le cadre des controverses universitaires entre l'Église et la Science, vers 1220 apparaît le *Lai d'Aristote*, lai courtois, sous forme de fabliau satirique, qui relate l'aventure d'une belle et jeune indienne, dont Alexandre est tombé amoureux, amour contre lequel s'insurge Aristote. Pour se venger, la jeune femme séduit le philosophe et le ridiculise en le chevauchant comme une monture dans le jardin, sous les yeux d'Alexandre.

L'histoire se mélange avec le *Roman d'Alexandre* et va faire florès pendant plus de deux siècles, notamment comme thème décoratif d'objets mobiliers (Fig. 7).

### **L'époque moderne**

Au xv<sup>e</sup> et au xvii<sup>e</sup> siècles, les plus grands peintres font le portrait d'Aristote. Chacun l'interprète à sa manière mais on semble s'intéresser plus à l'homme qu'à sa philosophie. Raphaël (Fig. 8), Rubens, Jusepe de Ribera, Rembrandt (Fig. 9), Charles Le Brun, Jean-Baptiste de Champaigne se sont tour à tour intéressés à la figure d'Aristote. Ainsi progressivement, devient-il un sujet de tableau de genre.

*Le xviii<sup>e</sup> et le xix<sup>e</sup> siècles* : Le siècle des Lumières lui rend particulièrement hommage, comme on peut le constater dans l'*Encyclopédie*, où son nom est cité dans pas moins de 450 articles, concernant tous les domaines. L'abbé Claude Yvon lui consacre ainsi qu'à ses successeurs plus d'une vingtaine de pages, à l'article « Aristotélisme ». Toutefois Aristote bien qu'apprécié par Voltaire, Buffon, Leibnitz, n'inspire pas les artistes, principalement attirés par les sujets historiques, religieux ou bucoliques. À l'époque romantique, le plus

souvent l'anecdotique, notamment la jeunesse d'Aristote, l'enseignement d'Alexandre ou le Lycée sont évoqués : Delacroix (*Fig. 10*), Ingres, Charles Laplante, Charles Degeorge...

### ***L'époque contemporaine***

Les universités européennes mettent en avant le philosophe, et tout particulièrement la Grèce qui prend conscience de son importance et de son intérêt pour elle-même, tant au point de vue historique qu'intellectuel. En 1925 est créée l'Université Aristote de Thessalonique, et une statue lui a été consacrée sur la place qui porte son nom (*Fig. 11*). En 2003, Stagire a aménagé un site interactif faisant apparaître des instruments de physique décrits par Aristote.

Avec le regain d'intérêt pour le grec et le latin qui se manifeste actuellement, Aristote a toute sa place, que ce soit auprès des scientifiques, des biologistes, des philosophes. Reconnaisant l'importance universelle incontestable du personnage, l'année 2016 a été officiellement proclamée par l'UNESCO « Année commémorative Aristote ». Et du coup les artistes, chacun dans leur style, sont de la partie (*Fig. 12*)...

**Mardi 2 octobre 2018**

**Communication de Gérard PAJONK, membre titulaire**

### **ITINÉRAIRE D'UN SCULPTEUR DU GIGANTESQUE : FRÉDÉRIC AUGUSTE BARTHOLDI**

Surprise ! Le patronyme Bartholdi ne doit rien à notre voisine transalpine, mais il doit tout à notre voisine transrhénane allemande, puisqu'il est attesté que les ascendants de la branche paternelle des Bartholdi y étaient installés, en Hesse, depuis le XVI<sup>e</sup> siècle avec le nom de Barthold ou Bertholdt, transformé avec le temps en Bartholdy, pour finir par s'écrire avec un « i » à la place du « y ». Les Bartholdi, luthériens, ont émigré de la Hesse pour s'installer en Alsace, d'abord à Wissembourg au nord de Strasbourg, puis à Colmar plus au sud, entre Ribeauvillé et Münster. La tradition alsacienne veut que le premier prénom s'efface en quelque sorte devant le second qui reste le prénom usuel. Ainsi (Frédéric) Auguste Bartholdi devient ordinairement Auguste Bartholdi tout court.

La mère d'Auguste, (Augusta) Charlotte Beysser (1801-1891) est née à Ribeauvillé où son père, citoyen fortuné, était maire de la cité. Le père d'Auguste, (Jean) Charles Bartholdi (1791-1836), est lui aussi un bourgeois aisé, propriétaire foncier (vignobles, prairies, pâturages, forêts, cultures...), il est conseiller de Préfecture à la Préfecture du Haut-Rhin à Colmar. Le mariage des parents d'Auguste eut lieu à Ribeauvillé en 1829 et, chose assez rare dans ce milieu social à l'époque, ce ne fut pas particulièrement un mariage d'intérêts mais d'abord un véritable mariage d'amour. Le couple est protestant tendance luthérienne. La demeure familiale d'Auguste est un hôtel particulier cossu, sis 30 rue des Marchands à Colmar. Il vient au monde le 2 août 1834 et il rejoindra le royaume des morts à Paris le 4 octobre 1904. Il est le frère cadet de (Jean) Charles, né en 1830, qui finira sa vie dans une maison spécialisée dans les soins pour malades mentaux située à Vanves, suivi médicalement par le docteur Forlet, depuis 1862 et jusqu'à sa mort en 1885.

Quand le père meurt prématurément en 1836, Charlotte décide, à l'incitation de sa belle-famille parisienne, en particulier d'un de ses beaux-frères, de déménager à Paris avec ses deux fils, sans pour autant couper tous les liens avec Colmar.

#### ***La carrière de Bartholdi***

L'existence d'Auguste couvre quatre grandes périodes de l'histoire politique et sociale de notre pays : de 1830 à 1848 la Monarchie de Juillet sous Louis Philippe, puis de 1848 au 2 décembre 1851 la Seconde République, suivie du Second Empire sous Napoléon III jusqu'en 1870, et finalement, à partir de 1870 jusqu'à sa disparition, sous la Troisième République.

Parallèlement, et en première approximation, la carrière de Bartholdi peut être découpée en deux grandes parties. Au cours de la première, de 1836 à 1870, Auguste séjourne surtout à Paris avec de fréquentes visites à Colmar ; il effectue deux voyages en Égypte, le premier en 1855, le second en 1869. La deuxième partie de ses activités commence après l'annexion de l'Alsace et de la Lorraine en 1871 ; elle coïncidera avec son premier voyage en Amérique.



Il ne rendra plus que quelques visites à sa ville natale Colmar et ne reverra pas son Alsace redevenir française.



*Auguste Bartholdi* (musée Bartoldi, Colmar).

***Sous le Second empire : Charles et Auguste Bartholdi à Paris et à Colmar, de 1836 à 1870***

À Paris, Charlotte éprouvera bien des difficultés à obtenir de ses deux fils, surtout de Charles, des scolarités satisfaisantes. Charles et Auguste sont inscrits au lycée Louis-le-Grand où ils se font remarquer surtout par une scolarité des plus médiocres. Auguste fréquente les ateliers de peinture d'Ary Scheffer, peintre néerlandais installé à Paris, et de Martin Rossbach de 1843 à 1851. Après avoir obtenu son baccalauréat dans la médiocrité en 1852, il suit les cours de l'École supérieure des Beaux-Arts, et s'installe dans son premier atelier 46 rue Vavin, dans le quartier de Notre-Dame-des-Champs dans le sixième arrondissement, atelier que sa mère lui a acheté. Charlotte contribuera souvent avec sa cassette personnelle à abonder aux dépenses de son fils cadet, surtout lorsque les souscriptions à l'édification des monuments lancées par les mairies en plus des subventions accordées, s'avéreront insuffisantes à boucler le budget, tandis que son aîné mène une vie des plus dissolues et vie à crédit. En effet Charles est l'amant d'une jeune femme mariée, née à Colmar, Fanny Dreyfus épouse Spire. Charles emprunte beaucoup d'argent au père de Fanny pour assurer le train de vie de sa maîtresse, sans en rien dire ni à sa mère ni à son frère. Charles finira par devenir avocat avec difficulté, il créera une revue périodique culturelle, « *Curiosités d'Alsace* », qui connaîtra un succès passager. Son état psychique se dégrade au point qu'il doit être interné en 1862 dans un établissement spécialisé en soins mentaux, où il est pris en charge par le docteur Forlet jusqu'à sa disparition en 1885 à l'âge de 55 ans, sans avoir jamais connu un retour à son état normal ; il laisse à sa mère et à son frère un nombre respectable de reconnaissances de dettes auprès de Marc Dreyfus, le père de Fanny. Auguste, en frère aimant, rend visite à Charles à Vanves presque tous les jours quand il est parisien. Il ne pourra que constater un état de mutisme presque complet et une lente dégradation du peu de facultés subsistant chez Charles. C'est encore Charlotte, sa mère, qui assumera tous les frais d'hospitalisation et de séjour de Charles. On sait qu'Auguste et sa mère, quand ils étaient séparés géographiquement, entretenaient une correspondance quasi journalière, dont une grande partie était consacrée aux comptes rendus des visites que l'un ou l'autre faisait à Charles.

En 1853, Auguste prend part au concours municipal organisé par la ville de Colmar pour honorer la mémoire de l'un de ses glorieux fils, le général Jean Rapp (1773-1821) : il remporte le concours à l'âge de dix-neuf ans. Le monument est une statue de trois mètres trente de haut en bronze, du héros qui s'est distingué pendant les guerres révolutionnaires, puis napoléoniennes. Plus tard, en 1864, c'est lui à nouveau qui fera la statue de l'amiral Armand

Joseph Bruat, un autre fils de Colmar, motif central d'une fontaine érigée en mémoire de ce personnage. Les deux statues sont classées Monuments Historiques (MH).

Auguste va rapidement comprendre l'importance d'être bien introduit dans les médias, colmariens d'abord avec le journaliste Auguste Nefftzer qui collabore au journal « *La Presse* » d'Emile de Girardin sous le Second Empire ; ces appuis vont devenir cruciaux quant à la réalisation de ses projets, et ils sont nombreux. Ensuite Nefftzer créera son propre journal « *Le Temps* », et il finira sa carrière comme conseiller culturel. Auguste tisse également des liens très suivis avec le surintendant des Beaux-Arts de Napoléon III, le comte Émilien de Nieuwerkerke.

En octobre 1855, avec quelques amis artistes-peintres – Édouard Auguste Imer, Jean Léon Gérôme et Léon Belley –, Auguste entreprend son premier voyage d'études en Égypte, en Éthiopie, en Arabie Heureuse (Yémen), et durant la traversée il va faire la connaissance de Ferdinand de Lesseps qui va bientôt mettre sur pied son projet de percement du canal de Suez. C'est aussi la période pendant laquelle Auguste fait abondamment appel à la photographie, qui est une technique toute nouvelle, et particulièrement aux calotypes dont il réalise plusieurs centaines d'exemplaires; il produit aussi des centaines de dessins et quelques peintures. Quand il retourne en Égypte en 1869 avec un grand projet, le canal commencé en 1859 est en voie d'achèvement. Son grand projet est d'édifier une majestueuse sculpture : un phare à l'entrée du canal à Suez, représenté par une monumentale paysanne égyptienne debout, un bras tendu vers le haut, incarnant « La Liberté éclairant l'Orient ». Mais le khédive Ismaïl Pacha, à qui Auguste a présenté la maquette, et qui est sous influence de la Sublime Porte, refusera de financer l'opération : l'affaire en restera là définitivement pour ce qui est de l'Égypte. Mais en 1870, les acquis de la préparation de la statue pour Suez vont être transposés avec succès pour celle de New York.

En 1857 la ville de Bordeaux lui commande sur adjudication une fontaine gigantesque, qui devait être érigée place des Quinconces : elle doit représenter le « Char triomphal de la Garonne », un quadrigé dont les chevaux figurent les quatre affluents du fleuve et conduit par Amphitrite, déesse de la mer, accompagnée par deux petits enfants (cet ensemble deviendra plus tard, en 1892, la célèbre Fontaine Bartholdi de la place des Terreaux de Lyon). Jusque là, c'est-à-dire jusqu'en 1859, tout va bien pour Auguste, jeune sculpteur qui commence à être apprécié. C'est seulement le coût de la fontaine bordelaise qui est à l'origine du rejet du projet bartholdien, et elle ne sera pas érigée à Bordeaux comme on le sait.

En 1859, la municipalité de Marseille vient de mettre au concours son projet d'aménagement d'une fontaine de type château d'eau, imposante, au quartier Longchamp qui deviendra par la suite le Palais Longchamp dont il gardera le nom. Auguste se met à l'ouvrage, et fournit le projet complet d'aménagement d'une fontaine monumentale associée à deux ailes de part et d'autre de la fontaine, et en retrait : l'une doit être consacrée à un musée des Beaux-Arts, l'autre à un musée d'Histoire Naturelle. Mais contre toute attente, c'est un architecte et non un sculpteur qui remporte le marché en la personne d'Henri-Jacques Espérandieu ; c'est ce dernier qui construira plus tard, en 1864, la célèbre basilique Notre-Dame-de-la-Garde, surnommée affectueusement « la Bonne Mère ». Pour justifier son refus, la municipalité prétexte que Bartholdi n'est qu'un sculpteur et pas un architecte. Auguste est très amer de cet échec qui lui paraît injustifié car en déposant le premier un projet, il sait qu'Espérandieu en a pris connaissance avant de remettre le sien et peut être même a-t-il copié les plans d'Auguste ! Auguste traîne Espérandieu devant les tribunaux à de multiples reprises pour plagiat, et chaque fois il est débouté de sa demande. De guerre lasse, Bartholdi demandera qu'au moins son nom soit gravé sur la fontaine, ce qui lui sera encore refusé.

***Bartholdi entre l'ancien monde et le nouveau  
sous la Troisième République, et en trois œuvres colossales***

De juillet 1870 à janvier 1871 la guerre franco-prussienne bat son plein au profit de Bismarck et de ses alliés, la guerre civile également avec la Commune de Paris – Parisiens contre Versaillais – et la répression sanglante qui s'ensuit. Le Second Empire agonise sur un fonds imprécis et opaque, tandis que la Troisième République balbutie en attendant son heure. Par traité, l'Alsace et une partie de la Lorraine deviennent allemandes, parlent allemand et vivent allemand. Auguste rejoint d'abord la Garde Nationale de Colmar en qualité de capitaine adjudant-major, et il sera nommé plus tard agent de liaison avec le gouvernement d'abord réfugié à Tours puis à Bordeaux, et ensuite promu aide de camp du général Giuseppe Garibaldi venu au secours des Français. Ils auront la responsabilité de l'armée des Vosges. Les Bartholdi déclarent conserver leur nationalité française à la suite du traité de Francfort-sur-le-Main qui met fin à la guerre avec les Allemands, et ils deviennent alors des étrangers dans leur province natale. L'empire allemand est proclamé à Versailles le 18 janvier 1871.

Le siège de Belfort où s'illustrèrent héroïquement les troupes commandées par le colonel Denfert-Rochereau inspira à Bartholdi le fameux Lion de Belfort, dont une réplique au tiers se trouve à Paris place Denfert-Rochereau (14<sup>e</sup>). Belfort resta en France par la suite. Ce lion fut sculpté en ronde-bosse dans du grès rose et achevé en 1880. Long de 22 m, haut de 11, il reste le plus grand monument en pierre de France. Il se trouve au pied de la citadelle. Il fut sculpté et assemblé, non pas rue Vavin, les dimensions de l'atelier se révélant trop petites, mais dans un autre atelier à Montrouge, ce qui créa un quiproquo avec sa mère qui croyait qu'il avait une garçonnière dans ce lieu. La réplique parisienne, haute de 4 m, a été réalisée en cuivre martelé.

Auguste évolue dans les milieux libéraux et républicains, il est d'ailleurs devenu franc-maçon en 1875 et fréquente la loge du Grand Orient de France à Paris, nouvellement créée et nommée « Alsace-Lorraine », c'est une loge patriotique fréquentée principalement par des Alsaciens et des Lorrains, où l'on retrouve les écrivains Émile Erckman, Alexandre Chatrian, Jules Ferry, le futur maréchal Joseph Joffre, Jean Macé et Pierre Savorgnan de Brazza, pour n'en citer que quelques uns.

Quelques temps avant, son ami et admirateur Auguste Nefftzer le présente à Édouard Laboulaye (1811-1883), juriste, écrivain, professeur au Collège de France et Administrateur à vie dudit Collège. Bartholdi sculptera en 1867 un buste de Laboulaye en terre cuite. C'est à l'époque le seul spécialiste en droit constitutionnel des tout nouveaux États-Unis jaillis avec Abraham Lincoln des terribles ravages de la Guerre de Sécession. La démocratie républicaine, le système présidentiel remarqué par sa stabilité dans le temps, l'abolition de l'esclavage, la Constitution des États-Unis, sont les caractéristiques qui attirent le plus la sympathie de Bartholdi et de ses amis. Mais Lincoln meurt assassiné le 15 avril 1865 ; Laboulaye et son petit cercle d'amis politiques sont bouleversés par la nouvelle au point que, le 25 du même mois, Laboulaye organise un dîner très discret dans sa propriété de Glatigny près de Versailles. Y assistent entre autres Oscar de Lafayette, Charles de Rémusat, Hippolyte de Tocqueville (frère d'Alexis, décédé en 1859), et Bartholdi. Au cours de ce repas, Laboulaye qui caresse depuis pas mal de temps l'idée de rendre un hommage au peuple américain pour son système constitutionnel et ses libertés politiques, et en même temps contribuer à les faire connaître davantage au peuple français, présente à ses convives l'idée de confectionner un cadeau de la France à l'Amérique, sous la forme d'un grand monument à installer aux États-Unis. Bartholdi l'avait entretenu de son projet égyptien et ensemble ils proposent d'offrir aux Américains une version européanisée de la statue autrefois prévue pour Suez. Ce sera la très

célèbre statue de la Liberté, « Miss Liberty », ou encore la « Liberté éclairant le Monde ». Dans la foulée, une Union franco-américaine est créée de ce côté de l'Atlantique, destinée à récolter des fonds si nécessaire ; elle sera présidée par Laboulaye jusqu'à sa disparition en 1883, puis le flambeau est repris par Ferdinand de Lesseps. Dès 1871, Laboulaye demande à Bartholdi d'entreprendre un voyage de quelques mois aux États-Unis, où il sera accompagné par Marie Simon, son fidèle assistant-sculpteur.

Ce sera le premier d'une longue série. Au cours de ce premier périple en Amérique, il s'agira de trouver un site et d'intéresser les autorités à leur projet. Côté français comme côté américain, les gouvernements déclarent ne pas se sentir concernés par la statue, qui devra être financée uniquement par des fonds privés : le cadeau deviendra alors celui du peuple français au peuple américain. Le contexte n'était pas des plus favorables car, pendant la guerre de 1870, l'opinion publique américaine penchait en faveur des Allemands ; ils étaient soutenus par la présence d'une importante communauté allemande très active aux États-Unis, numériquement plus forte que la communauté d'origine britannique. Enfin, le soutien du Second Empire à la Confédération Sudiste, esclavagiste, pour bénéficier de son appui, en cas de victoire, dans l'affaire mexicaine en gestation avant et pendant la guerre de Sécession, a laissé des traces parmi la population et les milieux politiques « nordistes et unionistes » des États-Unis. Le gouvernement américain restait neutre tandis qu'en France on se souvenait avec nostalgie des glorieux faits d'armes des Rochambeau et Lafayette pour aider à la création des États-Unis, à partir des treize colonies en révolte contre la couronne britannique qui les administrait d'une main de fer... Bartholdi peaufinera son projet de Statue de la Liberté pendant quasiment vingt années. Elle ne sera prête, c'est à dire érigée et inaugurée à l'entrée du port de New York, qu'en 1886, soit avec dix ans de retard par rapport à la date prévue, qui était celle du centenaire de la naissance des États-Unis. Elle sera inaugurée le 28 octobre 1886, en grande pompe, par le Président Grover Cleveland et tout le Gotha de la franc-maçonnerie américaine.

Le voyage de 1871 aux États-Unis est marqué par deux événements qui vont compter dans sa vie, et d'abord la révélation qu'a été pour lui le passage de son bateau au large de Bedloe's Island dans la rade de New York : c'est là bien sûr qu'il se doit d'installer la statue, pas ailleurs ! Auguste a toujours manifesté un sens aigu pour la mise en scène, pour la mise en valeur de ses œuvres. Il a deux secrets en fin de compte : son art de sculpteur du gigantesque et l'art de mettre ses sculptures en valeur par le choix de leur localisation, l'un allant avec l'autre indissociablement. Bedloe's Island, on le sait, deviendra bientôt Liberty Island. L'autre événement se déroule à Newport dans le Rhode Island où il visite des amis, les Lafarge. Ces derniers lui présentent une jeune femme française du nom de Jeanne-Émilie Baheux de Puyieux (1829-1914), d'origine lorraine, née à Bar-le-Duc. Luthérienne, mais en réalité catholique romaine, elle deviendra sa femme plus tard en 1876 lors d'un autre voyage dans le Nouveau Monde, mais il ne le sait pas encore. Depuis que Charlotte a pris conscience du cas de démence irréversible que présente son aîné Charles, elle change de préoccupation et elle commence à harceler Auguste, trentenaire, à qui elle prête une vie sentimentale plutôt dissolue. Elle le presse de choisir une épouse, qu'elle aura, bien entendu, eu soin d'adouber au préalable. Auguste se défile constamment, au point qu'il informera sa mère de son mariage au dernier moment, par lettre. Charlotte n'assistera pas au mariage de son fils. Elle sera contrainte d'accepter le choix d'Auguste, et s'efforcera d'accueillir à Paris le couple sans trop lui montrer sa déception.

Bartholdi a toujours été impressionné par la taille du colosse de Rhodes avec ses 33 mètres de haut. Le sien sera une femme haute de 46 mètres, fixée sur un piédestal de presque 47 mètres

de haut. Au total la statue mesure 93 mètres de haut. Le poids de sa structure interne en fer forgé, voulue par Gustave Eiffel est de cent trente tonnes; et celle de l'enveloppe de cuivre de quatre-vingt huit tonnes. Au départ, Eugène Viollet-Leduc, architecte réputé, avait d'une part préconisé la technique du cuivre repoussé et d'autre part choisi de remplir par des caissons de sable l'intérieur de la statue habillée de cuivre pour lui conférer la stabilité. On sait que la structure métallique de mille trois cent cinquante pièces a été voulue par l'ingénieur Gustave Eiffel, qui a succédé à Eugène Viollet-Leduc disparu prématurément en 1879. Elle sera un modèle pour plus tard lorsqu'il projettera de construire la Tour Eiffel, démarrant les travaux en 1887 pour les achever en 1889, sans oublier le célèbre viaduc ferroviaire métallique de Garabit, livré et ouvert en 1888. La Statue de la Liberté sera construite dans les ateliers Gaget-Gauthier et Cie au 45 de la rue de Chazelles, dans le 17<sup>e</sup> arrondissement, tandis que l'armature métallique viendra des ateliers de Gustave Eiffel à Levallois-Perret. Des modèles de statues miniatures seront vendus à prix modique, et rencontreront un vif succès auprès des visiteurs qui devront s'acquitter du prix d'un billet pour visiter la sculpture grandeur nature, de multiples objets et bibelots aux armes de cette dernière, évoquant la statue seront imaginés, créés et vendus pour contribuer à son financement. La légende veut que le terme de « *gadget* » ait été forgé par des visiteurs anglophones ! Pour traverser l'Atlantique il a fallu d'abord réunir puis charger soixante-dix wagons de marchandises réparties en deux convois ferroviaires, pour acheminer de Paris à Rouen les deux cent quatorze caisses numérotées. La Marine Nationale mettra à la disposition de Bartholdi, gratuitement, la frégate « Isère » pour la traversée.

Entretiens, aux États-Unis, c'est Joseph Pulitzer (1847-1911) qui lance une souscription où tous les dons seront acceptés, quels que soient leur montant et le nom des donateurs publiés jour après jour, dans son journal populaire le « *New York World* ». Une poétesse, Emma Lazarus (1849-1887), composera en 1883 un poème intitulé « Le nouveau colosse », qui fut gravé sur le socle de la Statue.

Voici un extrait de la traduction en français :

« [...] »

Une femme puissante avec une torche, dont la flamme  
Est l'éclair emprisonné, et son nom est  
Mère des exilés. Son flambeau  
Rougeoie la bienvenue au monde entier, son doux regard couvre  
Le port relié par des ponts suspendus qui encadre les cités jumelles,  
"Garde Vieux Monde, tes fastes d'un autre âge !" proclame-t-elle  
De ses lèvres closes. "Donne-moi tes pauvres, tes exténués,  
Tes masses innombrables aspirant à vivre libres,  
Le rebut de tes rivages surpeuplés,  
Envoie-les moi, les déshérités, que la tempête me les rapporte.  
Je dresse ma lumière au-dessus de la porte d'Or !

[...] »

Environ trois à quatre millions de visiteurs par an font toujours le déplacement à Liberty Island, qui est désormais devenu le nom de l'ancienne Bedloe's Island. Il existe des dizaines de copies de la Statue, de toutes les tailles, réparties dans le monde entier ; un exemplaire en terre cuite se trouve au musée des Beaux-Arts de Lyon, place des Terreaux où se trouve également la célèbre Fontaine Bartholdi. Les étudiants de la place Tian'anmen à Pékin en 1989 avaient comme symbole une statue inspirée de Miss Liberty : « La déesse de la démocratie », haute de 10 mètres, en polystyrène et plâtre. Elle ne survécut pas à la répression des manifestations étudiantes.

S'il est admis qu'il y a encore du mystère autour de l'identité de la Joconde (Mona Lisa, ou...?), il semble bien qu'il y en ait un autre, à une moindre échelle, avec le modèle du visage de la Statue. Le modèle dont le sculpteur se serait inspiré est-il le visage de Charlotte sa mère ? ou plutôt celui d'une jeune New-yorkaise, Sarah Salmon-Coblentz ? ou encore celui de sa femme Jeanne-Émilie ? ou celui, fugitif, d'une jeune fille inconnue qui se sacrifia sur les barricades de 1848 sous les yeux d'Auguste ? ou bien celui de Isabella Eugénie Boyer, la veuve d'Isaac Singer l'inventeur de la machine à coudre ? L'important, c'est que Léonard de Vinci tout comme Auguste Bartholdi ont eu comme inspiratrices des femmes égéries associées à leurs œuvres artistiques et marqueurs d'artistes exceptionnels.

La fontaine dite « fontaine Bartholdi », initialement prévue à Bordeaux comme « Char triomphal de la Garonne », sera finalement construite pour être présentée à l'Exposition Universelle de Paris en 1889. Le maire de Lyon Antoine Gailleton la remarque au cours de sa visite, et convainc son conseil municipal de l'acheter pour l'installer à Lyon en 1892. Bartholdi, sollicité, choisit le fond de la place des Terreaux, face à l'Hôtel-de-Ville.

Elle reste ainsi pendant un siècle, mais en 1992, il fut décidé de la déménager et de l'implanter face au musée des Beaux-Arts, face au palais Saint-Pierre (qui fut longtemps – un siècle et demi – le siège de notre académie avant son transfert au Palais Saint-Jean en 1975). La fontaine pèse au total plus de trois cents tonnes, dont vingt-et-une tonnes de plomb et de fer. La peau de plomb est épaisse de 1 à 4 millimètres. La fontaine, d'une envergure de 9 mètres, mesure 4,85 mètres de haut et son diamètre est de 15 mètres. En 2016, à la suite des phénomènes de corrosion dont elle est victime, la décision est prise de la démonter pour restauration complète.



*Figure 2. La « fontaine Bartholdi », après sa réinstallation sur la place des Terreaux à Lyon en 2017.*

Elle sera restaurée par la Fonderie Coubertin dans les Yvelines ; l'opération durera dix-huit mois, et elle reviendra rajeunie dans sa ville en octobre 2017 (Fig. 2). Son retour et sa réinstallation ont été inaugurés solennellement le 22 mars 2018.

Parmi la cinquantaine de sculptures bartholdiennes qui ornent la planète, sans compter les très nombreuses répliques ici et là, on n'en citera que quelques unes, très significatives au moins pour l'auteur de cette étude : la Fontaine du Capitole à Washington (1876) ; la statue de Vauban à Avallon (1873) ; Vercingétorix sur sa monture à Clermont-Ferrand (1870) ; Rouget-de-l'Isle à Lons-le-Saunier (1882) ; Diderot à Langres (1884) ; Champollion à Paris (1875) ; Lafayette et Washington à Paris (1895) ; la Suisse secourant Strasbourg à Bâle (1895) ; ou encore Lafayette à Union Square, New York (1876) ; et bien sûr Gambetta à Sèvres (1891)... Il réalisera aussi des monuments funéraires comme celui de Paul Bert à Auxerre (1888), ceux de quelques artistes comme le violoniste Robberecht à Montmartre (1857), du peintre Gustave Jundt à Paris (1885), de Théodore Deck céramiste à Paris (1890), du sculpteur Jean-François Soitoux à Paris (1891), du musicien Georges Kern à Colmar (1899). Il réalise le monument funéraire du Sergent Hoff – héros du siège de Paris – à Paris



(1904). Enfin Bartholdi sculptera un monument qui sera achevé par ses élèves et inauguré à Belfort en 1913 après sa mort par la volonté de son épouse Émilie Jeanne : « Le monument aux trois sièges ». Les trois sièges de Belfort sont liés aux personnages militaires qui les soutiennent : le colonel Denfert-Rochereau, le général Claude Jacques Lecourbe – pendant les Cents Jours en 1815 –, et le commandant Jean Legrand – pendant la période du 24 décembre 1813 au 12 avril 1814 qui fut d’ailleurs le siège le plus long que la ville ait eu à soutenir.

\* \*  
\*

La maison natale de Bartholdi fut cédée à la ville de Colmar par Jeanne-Émilie son héritière, en 1907. Dans la cour de cette maison se trouve une sculpture, « Les grands soutiens du monde », qui fut d’abord présentée à Paris en 1902, puis installée dans la cour en 1909. Ces fameux « grands soutiens » sont au nombre de trois : justice, travail et patrie. En 1922 la demeure natale deviendra le Musée Bartholdi de Colmar.

Bien que sa production statuaire soit limitée à une cinquantaine d’œuvres, sans commune mesure avec celle d’un Rodin par exemple, Bartholdi a marqué les esprits partout où il a œuvré. Il a fait preuve de détermination, d’audace voire d’entêtement quand il le fallait. Son parcours apparaît plutôt linéaire, libéré de soucis matériels grâce au soutien maternel dans toutes les situations délicates qu’il a rencontrées.

Fils dévoué, aimant, il a su pourtant, comme on dit, « couper le cordon ombilical » quand la nécessité l’exigeait. En tant que frère, là encore, il a montré sa fidélité et son amour fraternels tant qu’il a pu. À la mort de ce frère il a, avec Charlotte, réglé ce que devait Charles au père de sa maîtresse, non sans difficultés, car le dû s’était révélé important.

Il est représentatif au plan artistique de l’esprit d’entreprise qui caractérisa le Second Empire ; il y avait chez lui, dans son art, comme du Haussmann pourrait-on dire. C’était, je crois, un authentique « capitaine d’industrie artistique », au sens moderne de l’entrepreneuriat. Il a toujours su comment s’associer les compétences nécessaires à la réalisation de ses projets, sa *Miss Liberty* en témoigne pour l’Histoire de l’Art. Pour autant, il vivait entièrement dans son siècle à travers toutes ses péripéties, attiré par le libéralisme et l’esprit républicain. Son œuvre révèle aussi un profond amour de son Alsace où il vit le jour, de son pays hélas amputé, et de la liberté partout où elle pouvait exister. Bartholdi est fait Chevalier de la Légion d’Honneur en 1864, Officier en 1882, et Commandeur en 1886.

Auguste et Jeanne-Émilie n’eurent pas de descendants. Auguste mourut de tuberculose le 4 octobre 1904 à Paris, et il est inhumé au cimetière Montparnasse dans la tombe qu’il avait lui-même conçue : sur la pierre tombale s’élève un obélisque en porphyre rouge, au sommet duquel s’élance un ange de bronze... Symboles évidents des aspirations intimes du sculpteur du gigantesque qu’il était.

#### BIBLIOGRAPHIE

- BELOT (R.) et BERMOND (D.), 2004, *Bartholdi*, Perrin, Paris.  
 BELOT (R.), 2016, *Bartholdi*, ID l’Édition, Paris.  
 BERENSON (E.), 2012, *La statue de la liberté : histoire d’une icône franco-américaine*, Armand Colin, Paris.  
 MITCHELL (E.), 2014, *Liberty’s Torch : the Great Adventure to build the Statue of Liberty*, Atlantic Monthly Press, New York.  
 SCHELCHER (J.-M.), 2015, *Bartholdi, mère et fils*, éd. Le Verger, Barr (Bas-Rhin).



*Mardi 9 octobre 2018*

**Communication de Nicole DOCKÈS-LALLEMENT, membre titulaire**

## **AUX SOURCES DE LA LAÏCITÉ LES PRINCIPES ET LE DROIT**

La laïcité a connu un regain d'intérêt ces dernières années avec les différents rapports demandés par les gouvernements successifs, de nouvelles lois ou circulaires rattachées dans certains cas à tort au principe de laïcité, la création de diverses institutions dont la dernière, l'Observatoire de la laïcité<sup>1</sup>, présidé par Jean-Louis Bianco, effectue un travail intéressant, parfois contesté. Dernièrement, le président de la République, Emmanuel Macron, envisage de modifier la célèbre loi du 9 décembre 1905 liée à la séparation des Églises et de l'État, souvent mal comprise. Au sein même des partisans de la laïcité, le débat est animé ; on l'invoque à droite comme à gauche, soit pour limiter toute manifestation religieuse dans la sphère publique, soit au contraire pour protéger ces manifestations ; on l'affuble de différents qualificatifs. Le dernier livre de l'historienne américaine Joan Wallach Scott<sup>2</sup> paru en France en septembre 2018 apporte un nouvel élément au débat ; elle rappelle que la laïcité n'est pas à l'origine synonyme d'égalité des sexes ; pour elle, l'invoquer pour libérer les femmes serait une sorte d'abus. Ce n'est qu'une controverse supplémentaire qui montre que, comme toute notion politique et juridique, la laïcité se définit par rapport à son contexte historique et social. Ces débats autour de la laïcité soulignent l'utilité de l'histoire du droit ; il faut interroger ses origines et son évolution afin de mieux approcher cette notion, sans oublier que la France connaît différents régimes des cultes puisque le droit appliqué en Alsace et Moselle et ceux appliqués dans les Territoires d'outre-mer sont différents de celui de la séparation des Églises et de l'État installé par la loi de 1905 que nous allons seul aborder ici.

Parce qu'elle se veut protectrice des droits individuels mais aussi parce qu'elle règlemente la vie collective et la cohabitation des différences, la laïcité est un sujet délicat qui relève de domaines sensibles telles nos conceptions de la religion, de la politique, et de leurs rapports. Nous touchons là des convictions profondes, que nous ne partageons pas avec tout le monde, que parfois nous préférons ne pas rendre publiques, ou au contraire que nous affirmons avec une certaine agressivité dans notre milieu familial, professionnel, associatif. Les questions de foi ne sont pas de simples opinions ; les cultes sont des phénomènes sociaux qui débordent de la seule sphère privée ; souvent des règles religieuses sont invoquées pour influencer les décisions législatives, or il faut le rappeler la laïcité est apparue pour éradiquer l'influence religieuse sur les institutions, pour assurer leur neutralité et permettre à chacun de choisir ses croyances. Il est évident que la laïcité s'est toujours construite dans une recherche complexe d'équilibre et de compromis. Intéressant de voir que certains affirment qu'elle est née au

---

1. Créé le 25 mars 2007, par le président Jacques Chirac ; installé seulement le 8 avril 2013 par le président François Hollande, présidé par Jean-Louis Bianco, composé de 23 membres.

2. *La religion de la laïcité*, trad. Joëlle Marelli, Paris : Flammarion, coll. Climats, sept. 2018, 320 p.

sein du christianisme, dans les Guerres de religion et le gallicanisme ; d'autres estiment que ce sont les philosophes déistes et rationalistes qui l'ont théorisée ; certains en font la fille de la Révolution française ; enfin un autre courant la pense issue des seules lois de la III<sup>e</sup> République<sup>3</sup>. Personne n'a tort mais l'histoire n'est pas simpliste, les origines de la laïcité sont multiples.

L'avantage du point de vue historique est de nous apprendre à voir la diversité, et l'évolution de cette diversité. Chacun a tendance naturellement à croire que sa vérité est universelle. Or s'il est de l'honneur de l'homme de chercher toujours la vérité, le philosophe comme le scientifique sait qu'elle ne se découvre que lentement, qu'elle est multiple, qu'elle évolue et qu'elle ne peut qu'être approchée. Le philosophe Alain écrit que dans un premier temps, sans réflexion, la religion conduit au fanatisme ; seule la conscience de « *la diversité adorable* » qui existe en la matière et un certain recul historique permettent d'y remédier et conduisent à l'acceptation de l'autre<sup>4</sup>. Paul Ricœur souligne la multiplicité des religions, mais aussi que chacune d'entre elles évolue ; comme Marcel Mauss, il explique la relativité des phénomènes religieux, leur dépendance par rapport à une époque, à une société.

Dans les textes chrétiens de l'antiquité tardive, le terme « laïc » est utilisé pour opposer celui qui est sans qualification spéciale à celui qui est « cleric », régulier ou séculier ; à l'époque médiévale « laïc » ou « laïque » qualifie ce qui appartient au monde profane, à la société civile. Laïcisme, utilisé avant laïcité, est le nom donné à une doctrine de sécularisation des institutions. Le mot laïcité est récent. À la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, au milieu des conflits politiques, il apparaît seulement dans le supplément du Littré qui n'en donne qu'une définition minimale « *caractère laïque* ». Il faut noter que le mot n'est même pas employé dans la fameuse loi de séparation des Églises et de l'État de 1905. Actuellement, on s'accorde en France pour la définir comme un « *principe de séparation de la société civile et de la société religieuse* ».

La laïcité est apparue par réaction contre de longs siècles d'intolérance religieuse et d'alliance étroite entre pouvoir royal et pouvoir religieux, alliance source de privilèges pour l'Église, source d'absolutisme politique pour le pouvoir royal. Un postulat posait que les sujets devaient avoir la même religion que le souverain. Suite logique des principes de liberté et d'égalité proclamés en 1789, la liberté de conscience a été reconnue à chacun, ainsi que l'égalité entre les différentes communautés religieuses en veillant à ce qu'aucune d'entre elles ne s'immisce dans le pouvoir politique ou administratif. La laïcité a organisé la neutralité de l'État et de ses institutions à l'égard de tous les individus, croyants et non-croyants. Elle est devenue un principe républicain nécessaire pour permettre la cohabitation sereine des différences ; ce n'est ni une nouvelle religion, ni une nouvelle philosophie mais une obligation civique qui protège la liberté de conscience et impose le respect mutuel.

L'apparition tardive du mot laïcité ne doit pas nous induire en erreur et nous laisser croire que l'idée de séparer le politique du religieux comme celle de laisser chacun libre de choisir sa religion ne sont apparues qu'avec la III<sup>e</sup> République, voire le siècle des Lumières. Il ne peut être question ici de faire un cours sur les religions antiques ou sur les réflexions philosophiques mais simplement de rappeler comment, à certaines époques, des civilisations ont su faire cohabiter les différences religieuses avant de rappeler les causes et les étapes de la construction de la laïcité en France.

3. Georges Weil déjà analysait ces quatre sources de la laïcité, *Histoire de l'idée laïque en France au XIX<sup>e</sup> siècle*, (1929), rééd. Paris, Hachette, coll. « Littératures / Pluriel, Histoire », 2004, 412 p.

4. « L'âme du fanatisme », 15 juil.1922, *Vigiles de l'esprit*, XLIII, Gallimard, 1942.

## I. Religion et pouvoir politique : des réponses diverses dans l'Antiquité

La séparation du pouvoir politique et du pouvoir religieux n'est pas une idée si neuve que l'on pense. Dans cette communication, on ne cherchera pas une histoire précise des rapports entre pouvoir politique et pouvoir religieux, mais simplement quelques idées que nous avons reçues en héritage grâce à des textes qui ont traversé les siècles et à des découvertes archéologiques qui ouvrent sur des civilisations anciennes.

### *Diversité des sociétés antiques*

Dès l'Antiquité, la résolution du problème des rapports entre le religieux et le politique a trouvé des solutions multiples.

Dans l'épopée de Gilgamesh (vers 2700 avant notre ère), le héros, roi d'Uruk est présenté comme le chef des hommes libres ; il partage son pouvoir avec deux assemblées, sans qu'apparaisse une référence à une quelconque intervention divine dans ses décisions ; ce chef, ancêtre du principe démocratique, est victorieux d'Agga, souverain de Kish, cité rivale, qui, lui, se prétend l' élu des dieux.

Cependant, en général, au Proche-Orient comme dans l'Égypte antique, il semble que le premier pouvoir organisé soit un pouvoir religieux ; puis, à côté du temple, apparaît un palais, siège d'un chef militaire ou roi, utile pour assurer paix externe comme interne. Pour échapper à l'emprise du clergé, ce monarque devient un intermédiaire entre les dieux et les hommes ; il se présente parfois comme élu des dieux, voire comme un dieu. Il ajoute au pouvoir politique un caractère divin. Garant de l'unité, de la prospérité et de la paix, il se place au-dessus de ses sujets, rend la justice et maintient peuple et clergé sous son autorité.

Face à ce monarque oriental dont il critique l'autocratie, « l'homme grec » – titre d'un ouvrage célèbre dirigé par Jean-Pierre Vernant – se pose en défenseur de la liberté du citoyen, liberté politique, liberté religieuse. À partir du VII<sup>e</sup> siècle avant notre ère, s'organisent les cités grecques, composées de citoyens soldats qui, comme du temps de Gilgamesh, participent aux principales décisions politiques. Dans les cités à tendance aristocratique, l'assemblée des citoyens ne fait qu'entériner les décisions d'un conseil restreint. Chez les Athéniens, en revanche, chaque citoyen a, en théorie, le droit de prendre la parole dans l'assemblée (*ecclésia*). La religion semble très présente dans la vie des cités, mais la pluralité des dieux permet à chacun de choisir le culte qui lui convient et la coexistence des différents cultes ne pose guère de problème ; on trouve dans les textes quelque ironie sur tel ou tel culte qui exprime une distanciation par rapport au religieux, distanciation que l'on retrouvera à la fin de la République romaine. Mais les cités sont incapables de s'entendre et leurs guerres intestines les affaiblissent.

À la fin du IV<sup>e</sup> siècle avant notre ère, le jeune roi de Macédoine, Alexandre, monte sur le trône ; à la tête de troupes grecques et macédoniennes, il se lance à la conquête d'un immense empire qui demeure un mythe. Nous intéresse l'esprit qui anime cette expédition telle qu'elle est entrée dans la légende des siècles en Europe (Diodore de Sicile, Quinte-Curce, Plutarque, etc.) et au-delà<sup>5</sup>. Dans les pays qu'il réunit sous son autorité, Alexandre se trouve face à une double tradition : celle des monarchies orientales où le souverain est plus ou moins divinisé et l'homme considéré comme un sujet ; celle des cités grecques plus ou moins démocratiques où l'homme est un citoyen, élément d'une cité, au service de cette cité. Élève d'Aristote,

---

5. Au XIX<sup>e</sup> siècle, les savants sont étonnés de voir qu'en Afghanistan on parle encore d'un demi-dieu, héros fabuleux, qui n'est autre qu'Alexandre demeuré dans les mémoires. D'autres ont trouvé la trace d'Alexandre dans le Coran (mais certains n'admettent pas cette interprétation).

Alexandre croit en une nature humaine universelle et rêve de réunir Macédoniens, Grecs et non Grecs sur un pied d'égalité ; il pratique une politique de conciliation, diffuse à travers tout son empire la culture et la langue grecques, intègre les élites locales dans son armée et dans son administration, organise des mariages mixtes. Sur le plan politique, en Orient, il apprend à utiliser la religion pour développer son pouvoir ; il a une image de monarque quasi divinisé et semble accepté. Prudent, avec les Grecs et les Macédoniens, il sait se comporter en compagnon pour ne pas les heurter.

Dans le domaine religieux, Alexandre pratique un véritable syncrétisme et une grande tolérance ; fidèle à la philosophie d'Aristote, toujours selon la légende, il aurait considéré l'homme non comme un sujet, non comme un citoyen, mais comme un individu, un être singulier, l'égal des autres hommes, qui choisit le ou les dieux qui lui conviennent, auxquels il rend un culte personnel et un culte collectif.

Après la mort d'Alexandre (en 323 avant notre ère), la culture grecque et l'idée d'universalisme demeurent tout autour de la Méditerranée et marquent la philosophie stoïcienne, comme plus tard le christianisme. Sur le plan religieux, Rome continue d'observer une grande tolérance dans la diversité. Elle adopte les dieux des peuples conquis et les ajoute dans son panthéon. Cette accumulation de dieux ne choque pas. Sous l'empire, un semblant d'unité se manifeste une fois par an, dans une sorte de cérémonie nationale rendue en l'honneur de Rome et d'Auguste (nom impérial). Beaucoup de questions demeurent sur le sens de cette célébration peu compatible avec la religion romaine qui considérait comme impie de révéler un homme comme un dieu.

### ***Christianisme et théocratie impériale***

Lorsque le christianisme pénètre dans l'empire romain, les chrétiens sont, en principe, respectueux du pouvoir et appliquent la règle simple qui se trouve dans l'Évangile selon Matthieu ; à la question piège posée par les pharisiens à Jésus : « *Est-il permis, oui ou non, de payer l'impôt à l'empereur ?* », Jésus répond « *Rendez à César ce qui est à César, et à Dieu ce qui est à Dieu* » (Matthieu, 22, 15-21). C'est simple, le chrétien a deux sortes de devoirs qu'il rend à deux institutions séparées : des devoirs spirituels à l'égard de Dieu, des devoirs temporels à l'égard du pouvoir politique. Cette phrase est très importante ; pour beaucoup elle est fondatrice de la séparation du spirituel et du temporel. Saint Paul (Paul de Tarse) confirme cet enseignement dans l'Épître aux Romains (13, 1) : « *toute autorité vient de Dieu (omnis potestas a Deo)* » ; celui qui se rebelle contre l'autorité établie se rebelle contre un ordre voulu par Dieu. Saint Pierre, le chef des apôtres tient le même discours : « *Soyez soumis à toute institution humaine, [...], soit à l'empereur, qui est le souverain* » (1<sup>re</sup> épître, 2,13-14). Évidemment, il y a une limite : on ne doit pas obéissance aux mauvais gouvernements qui empêchent de faire son salut (voir plus tard Thomas d'Aquin).

Cependant, monothéistes, les chrétiens refusent de participer aux cérémonies religieuses annuelles en l'honneur de Rome et d'Auguste et affirment se désintéresser de la vie politique. Considérée comme de l'hostilité, cette indifférence à l'égard du pouvoir entraîne parfois des persécutions. Cette répression qui n'est pas dans la tradition romaine questionne l'historien ; s'agit-il d'une hostilité à l'égard des Orientaux ? y avait-il des soupçons de cannibalisme ? plus simplement, elles révèlent sans doute une inquiétude devant un prosélytisme provocateur qui n'était pas dans les coutumes des autres religions.

Au début du IV<sup>e</sup> siècle, sans doute converti en secret au christianisme qui apparaît comme une religion moderne, afin de rétablir la paix dans l'empire, l'empereur Constantin proclame la tolérance par l'édit de Milan de 313 et les persécutions cessent. Peu après, se considérant

comme responsable de l'ordre religieux, pour faire cesser les disputes théologiques incessantes entre chrétiens (sur la nature humaine ou divine de Jésus, sur la nature du Saint-Esprit, etc.), cet empereur convoque le concile de Nicée (325). Devant les divergences, il fixe lui-même le credo des chrétiens (le Dieu des chrétiens est un Dieu unique en trois personnes).

Après un IV<sup>e</sup> siècle plein d'hésitations, le christianisme nicéen est déclaré religion unique de l'empire romain par l'édit de Thessalonique (380) de Théodose 1<sup>er</sup>. Il s'agit d'un tournant important dans l'attitude du pouvoir romain à l'égard des religions. L'adoption d'une religion monothéiste entraîne l'intolérance à l'égard des autres cultes ; seul le judaïsme demeure toléré<sup>6</sup>. Plusieurs édits interdisent la célébration des cultes anciens qualifiés de païens (c'est-à-dire paysan, non citadin) et ordonnent jusqu'à l'extrême sud de l'Égypte la fermeture des temples « païens » ; les non chrétiens sont exclus des fonctions publiques et les clercs deviennent des auxiliaires du pouvoir politique. L'esprit de tolérance est perdu pour longtemps. Religion et pouvoir politique se confortent mutuellement. En devenant chrétien, l'empereur romain se présente comme exerçant son pouvoir au nom de Dieu ; comme certains monarques orientaux, il se dit choisi par Dieu (évidemment, il ne prétend ni être Dieu, ni être fils de Dieu, contrairement au pharaon des temps anciens). Non seulement il utilise les patriarches et les évêques comme des rouages de son administration, mais il convoque les conciles et légifère en matière religieuse.

Cette forme de pouvoir où le pouvoir temporel contrôle le pouvoir religieux et se sert de lui pour consolider son autorité est qualifiée de théocratie impériale ou Césaropapisme ; elle demeure une référence à l'époque médiévale où, au milieu de l'instabilité politique, certains souverains s'en inspirent. L'alliance du clergé et du pouvoir est installée pour de longs siècles, et, parfois, oubliant Gilgamesh, les cités grecques, Alexandre et Rome avant sa conversion au christianisme, nous avons l'impression que ce fut toujours la règle dans les temps qui nous ont précédés. Cependant, cette alliance du trône et de l'autel n'a pas été immuable. Elle a pris des visages différents.

## **II. Religion et pouvoir politique : des rapports étroits du Moyen Âge à la Révolution**

Durant de longs siècles, en Occident, le pouvoir est exercé de manière théocratique<sup>7</sup>. La loi civile et la loi religieuse sont confondues. Soit le titulaire du pouvoir politique décide l'application des lois religieuses et contrôle le fait religieux (exemples : théocratie impériale, théocratie royale, actuellement monarchie saoudienne...), soit le titulaire du pouvoir spirituel contrôle le pouvoir politique (exemple : théocratie pontificale, actuellement république théocratique iranienne).

### ***De la théocratie impériale à la théocratie pontificale***

À la fin du V<sup>e</sup> siècle, l'empire romain d'Occident s'effondre ; seul subsiste l'empire romain d'Orient qui se perpétue encore dix siècles. Du côté occidental, le pouvoir politique passe aux mains des rois germaniques dont l'autorité est fragilisée par les partages successoraux et les guerres fratricides. Suivant l'exemple romain, la religion chrétienne leur permet de

6. Après la destruction du second temple de Jérusalem (70 de notre ère), de très nombreuses communautés juives se sont installées dans tout l'empire.

7. Concept forgé par l'historien juif Flavius Josèphe, *Contre Apion*, II, 164-165. Voir Rémi Brague, *La loi de Dieu, Histoire philosophique d'une alliance*, Paris, Gallimard, 2008, p. 24. Pour les juifs et les premiers chrétiens, le terme est utilisé de manière littérale, Dieu gouverne le monde et l'homme pieux n'a pas à s'occuper de politique.

conquérir une plus forte légitimité. Conversion et cérémonie du sacre<sup>8</sup> sont instrumentalisées pour légaliser certains changements de régime. Les exemples sont connus et font partie de l'histoire nationale française : Clovis adopte la religion nicéenne et obtient le soutien de l'Église, seule institution romaine qui fonctionne encore en Occident ; fils du maire du palais Charles Martel, Pépin le Bref fonde une nouvelle dynastie et se fait sacrer au moins deux fois (751 et 754) ; il mérite le soutien du pape Zacharie car, grâce à lui, les États pontificaux sont consolidés et agrandis. Protecteur du pape Léon III, Charlemagne fait renaître le titre impérial du côté occidental et est sacré empereur en l'an 800. On le voit, cette alliance de la couronne avec la papauté ne sert pas que les intérêts du monarque franc, elle repose sur des avantages réciproques ; bien trop éloigné de l'empereur byzantin, le pape a besoin d'une protection en Occident. Son pouvoir matériel comme spirituel en est conforté. Aussi, quand les différents souverains européens perdent leur pouvoir, est-ce le pape qui prétend dominer le monde chrétien.

Aux alentours de l'An Mil, concurrencé par la multiplication de petits seigneurs rivaux, le pouvoir politique est affaibli. Disparu momentanément, le titre impérial est repris du côté germanique, mais il est soumis à l'élection des grands (Otton I<sup>er</sup> en 962) et au sacre pontifical. Chaque élection est l'occasion de conflits violents. Avec des prétentions à une restauration de la théocratie impériale selon le modèle romain, l'empereur entend nommer les évêques dont certains sont ses électeurs, notamment l'évêque de Rome, par lequel il est sacré. Le reste de l'Occident s'enlise dans un état de guerre permanente ; chaque prince est choisi par des vassaux plus ou moins versatiles ; chaque seigneur construit sa seigneurie aux dépens des autres et recrute un clergé obéissant.

Afin de rétablir une certaine paix entre les chrétiens, le Saint-Siège décide d'imposer son autorité à l'ensemble des souverains. Il invoque la légendaire donation de Constantin : pour remercier le pape Sylvestre de l'avoir converti et de l'avoir guéri de la lèpre, l'empereur Constantin lui aurait confié d'une part le glaive spirituel, à savoir la suprématie spirituelle sur les Églises d'Orient et d'Occident, d'autre part le glaive temporel, c'est-à-dire le pouvoir temporel, sur Rome et l'Italie, ainsi que sur l'ensemble de l'Occident. Cette fausse donation est à l'origine d'une tentative de théocratie pontificale ; les souverains pontifes prétendent contrôler l'exercice du pouvoir par les souverains laïcs ; en cas de faute, ils les convoquent à Rome, devant leur tribunal ; même s'ils se heurtent à un refus de comparaître, ils n'hésitent pas à excommunier les princes récalcitrants, et à prononcer des interdicts contre leurs royaumes. L'autorité des papes est si grande que certains choisissent de se reconnaître vassal du pape pour consolider leur domination sur leurs territoires. C'est une période glorieuse pour l'Église qui moralise le clergé (réforme grégorienne), fonde des universités, construit des cathédrales et est à l'origine d'une renaissance culturelle. Notons que, si elle limite les combats entre chrétiens, elle est aussi à l'origine des croisades pour la reconquête des lieux saints et de la lutte violente contre les minorités religieuses considérées comme hérétiques.

Souvent seuls à savoir lire et écrire, les clercs sont les principaux conseillers des princes. En France, ils soutiennent l'action des rois d'une part contre les guerres privées – ce qui renforce le pouvoir royal –, d'autre part, le cas échéant, contre les prétentions pontificales. Au début du XIV<sup>e</sup> siècle, Boniface VIII, ardent partisan de la théocratie pontificale, se heurte à la volonté de Philippe le Bel ; soutenu par le clergé du royaume, le roi ne cède pas et finit par l'emporter. On connaît le résultat ; la papauté s'installe en Avignon pour 70 ans, puis

---

8. L'origine du sacre des monarques européens se trouve dans la Bible qui rapporte le sacre des rois d'Israël, qui eux-mêmes se sont inspirés de pratiques égyptiennes et mésopotamiennes.



s'ouvre le Grand schisme d'Occident (1379-1417) au cours duquel deux, voire plusieurs papes s'affrontent pour diriger l'Église romaine. Les évêques ne savent plus à quel pape obéir et se réfugient sous l'autorité du roi. Malgré les résistances pontificales, plusieurs conciles (Paris 1396, 1398, 1408 ; Constance 1414-1418 ; Bâle 1431-1434) remettent en cause la suprématie pontificale et affirment que les décisions conciliaires s'imposent au pape.

Ainsi, au lieu de permettre une collaboration entre le pouvoir spirituel et le pouvoir temporel, la théocratie pontificale les a dressés l'un contre l'autre. En attaquant le pouvoir impérial, elle a permis aux États-nations de se construire. Souvent en lutte dans le seul souci d'agrandir son temporel, elle a perdu de son autorité spirituelle. L'idéal universaliste s'est affaibli.

### *Le gallicanisme*

Avec la renaissance du droit romain (xii<sup>e</sup> siècle), puis l'étude de la pensée d'Aristote notamment par Thomas d'Aquin (xiii<sup>e</sup> siècle), les juristes reconstruisent une conception du pouvoir politique appuyée sur la raison et l'ordre naturel, axé sur la recherche du bien commun en dehors d'une emprise religieuse. C'est une première distinction entre le religieux et le politique. En outre, le roi de France a repris autorité sur sa propre Église ; symbolique de cette stratégie sont l'ordonnance royale connue sous le nom de Pragmatique sanction de Bourges (1438), puis le concordat de Bologne signé entre Léon X et François I<sup>er</sup> (1516), resté en vigueur jusqu'en 1790 qui abandonne au roi des moyens de pression efficaces (la délivrance du temporel qu'il gère pendant la vacance d'un siège) pour choisir évêques et abbés de son royaume. Ainsi s'élabore ce que l'on a appelé le gallicanisme qui se perpétue au-delà de l'Ancien Régime. Cette doctrine récuse toute ingérence du pape dans l'administration du royaume et laisse au roi une grande latitude dans le choix des évêques et des abbés. L'Église catholique du royaume est gallicane, c'est-à-dire qu'elle suit des règles spécifiques et échappe en grande partie à l'autorité pontificale qui se contente de donner l'investiture spirituelle aux candidats présentés par le roi. Docile, lors des conflits qui peuvent intervenir entre le roi et le Saint-Siège, elle prend le parti du roi. Au xviii<sup>e</sup> siècle, lorsque les papes s'opposent à une interprétation extensive du concordat de Bologne, s'ouvre un long conflit, conflit au cours duquel l'Église de France prouve son gallicanisme et soutient Louis XIV par la Déclaration des Quatre articles (1682), véritable texte de combat qui reprend les théories conciliaristes médiévales et nie la suprématie pontificale. L'avènement d'un pape plus conciliant que ses prédécesseurs, Innocent XII, permet de trouver une solution ; le roi conserve son droit de régale<sup>9</sup> sur tous les évêchés vacants, même ceux entrés dans le royaume après le concordat de Bologne, mais accepte de renoncer à la suprématie conciliaire. Le gallicanisme a contribué en France à distinguer le politique du religieux. Le pouvoir royal a conquis une réelle indépendance à l'égard de Rome. Cependant, parler de séparation du spirituel et du temporel serait exagéré. Le roi s'appuie sur son Église et sur la religion pour fortifier son pouvoir.

Le clergé joue le rôle de courroie de transmission du pouvoir royal. Par l'autorité que lui confèrent la cérémonie du sacre et le serment de protéger l'Église, le roi peut intervenir directement dans l'organisation de l'Église. Comme il en nomme les principaux dignitaires, et qu'elle est très hiérarchisée, il s'assure de sa soumission. Elle est à son service. Grâce à elle, il peut encadrer la vie publique et la vie privée. D'une manière générale, l'obéissance au roi est un devoir pour tout bon catholique. En outre, les curés de paroisses assument un

---

9. Droit de percevoir les fruits de l'évêché vacant et de nommer aux bénéfices inférieurs qui étaient à la collation de l'évêque.



certain nombre de tâches administratives lourdes de conséquences. Ils tiennent les registres d'état civil, ou plus exactement les registres de baptêmes (ordonnance de Villers-Cotterêts, 1539), mariages et sépultures (ordonnance de Blois, 1579). Pour être inscrit dans les registres officiels, toute naissance doit être suivie par un baptême, tout mariage et tout enterrement sont soumis au rite catholique. Les cimetières dépendent de la paroisse. Il est aussi demandé aux curés des paroisses d'assurer la publicité des nouvelles ordonnances royales comme celle des monitoires judiciaires en les lisant au moment du prêche du dimanche. Il faut ajouter que la circonscription administrative et fiscale de base du royaume est la paroisse. Avec les fonctions que lui confie le roi, le clergé encadre la vie privée des sujets ; ceux qui ne sont pas catholiques se trouvent dans une situation discriminatoire par la force de cette administration.

### ***Le sort des minorités***

Fort nombreux dans l'empire romain, adeptes de la seule religion autre que le christianisme qui peut se maintenir après l'édit de Théodose 1<sup>er</sup>, les juifs seront à peu près tolérés jusqu'au XI<sup>e</sup> siècle. Pendant longtemps, on leur applique en général un sage principe, inspiré du Nouveau Testament, énoncé par des papes et par Bernard de Clairvaux : la foi ne doit pas être imposée, il faut convaincre pour convertir. Cependant dès le XII<sup>e</sup> siècle, à l'époque des croisades, commencent certaines persécutions contre les juifs, persécutions que condamne saint Bernard : « *ne touchez pas aux juifs, ils sont la chair et les os du Seigneur* », et contre les Albigeois. Dans les siècles suivants, juifs et hérétiques sont pourchassés ; on confisque leurs biens, on brûle ceux qui s'obstinent, on excommunie les catholiques qui les soutiennent. Tristement célèbres sont les excès de l'Inquisition organisée par le Saint-Siège à la demande des souverains en Allemagne, en France, en Espagne et au Portugal, puis aux colonies où de nombreux juifs et hérétiques s'expatrient. En France, demeurent cependant des communautés juives dans les régions limitrophes : dans le Sud-Ouest, où sont des réfugiés venus de la péninsule ibérique auxquels s'ajoutent quelques morisques (musulmans en principe convertis) auxquels Henri IV donne un statut ; en Lorraine et en Alsace, provinces rattachées tardivement à la France, et dans les territoires pontificaux du Comtat Venaissin et d'Avignon.

Au XVI<sup>e</sup> siècle, avec la Réforme, dans toute l'Europe apparaît l'une des minorités religieuses les plus nombreuses, celle des protestants, luthériens et calvinistes, dont les persécutions ne viennent pas à bout. Après des guerres très dures, s'instaure un *modus vivendi*. En Allemagne, on applique le principe selon lequel le pays suit la religion du prince, énoncé dans l'adage *cujus regio, ejus religio*, littéralement « à chaque pays, sa religion », choisi par la paix d'Augsbourg de 1555. En Suisse, on vote dans chaque canton et la religion de la majorité devient obligatoire pour les autres<sup>10</sup>. En France, après plusieurs édits de tolérance (1562, 1563, 1570, 1573-76, 1577) toujours rompus, de longues et secrètes négociations aboutissent à l'Édit de Nantes (avril 1598), édit de pacification qui organise non une tolérance générale (les juifs et les musulmans ne sont pas concernés) mais une coexistence de la RPR (religion prétendue réformée) et du catholicisme. C'est la première fois qu'en Europe, dans un même pays, avec un même souverain, sont reconnues légales deux religions. Sont accordés aux réformés la liberté de cultes dans certains lieux précis, le droit de réunir des synodes, l'égalité d'accès aux fonctions publiques, aux collèges et universités, aux hôpitaux ; s'ajoutent des garanties judiciaires avec des chambres mi-parties, des garanties militaires avec l'octroi de places fortes. En revanche, le catholicisme est religion d'État et tous doivent payer la dîme,

10. Voir les travaux de notre confrère O. Christin et son discours de réception, *Mémoires* 2011, p. 78.

impôt versé pour le clergé catholique. L'édit de Nantes marque clairement une distinction entre la sphère publique, en rappelant les devoirs des sujets qui doivent obéir aux lois du roi dans le domaine administratif et politique, et la sphère privée, chacun étant libre de conserver ses croyances. Cette coexistence n'a qu'un temps.

Au cours du XVII<sup>e</sup> siècle, peu à peu sont supprimés les privilèges territoriaux et militaires ; mais surtout une politique systématique de conversion se développe de manière de plus en plus violente ; sont créées des caisses de conversion et plus de 300 édits royaux grignent les libertés religieuses des protestants. Les académies protestantes sont fermées ; les conversions sont contraintes avec logement des gens de guerre : 38 000 conversions en Poitou ! Beaucoup de réformés s'exilent. Colbert proteste, mais meurt en 1683. Les dragonnades reprennent dans le Sud sous des formes épouvantables, et se transforment en véritables persécutions. Finalement, l'édit de Nantes est révoqué (édit de Fontainebleau, 1685) : le culte protestant est interdit dans tout le royaume (sauf en Alsace qui vient d'être annexée) ; les lieux de culte protestants sont détruits ; les pasteurs doivent se convertir ; en cas de refus, ils ont 15 jours pour s'exiler, sinon ils encourent la peine du bûcher ; les protestants doivent abjurer et se soumettre au culte catholique (baptême, mariage, assistance à la messe, au catéchisme pour les enfants). À l'exception des pasteurs, il leur est interdit de s'exiler. Beaucoup cependant quittent le royaume pour l'Allemagne, Londres, les Pays-Bas, la Suisse et Genève. Ce qui reste de protestants se réunissent dans des lieux isolés pour célébrer leur culte (le Désert) ; leurs mariages ne sont pas reconnus, et leurs enfants déclarés bâtards sont inaptes à succéder ; ils ne peuvent être enterrés au cimetière. L'esprit de l'Édit de Nantes est complètement oublié. Pourtant, depuis le début du XVI<sup>e</sup> siècle, certaines écoles philosophiques préconisent la tolérance.

La nouvelle renaissance de la pensée antique et la Réforme ont provoqué une réflexion sur la liberté de conscience et la tolérance. L'idée selon laquelle les hommes doivent être unis par une religion commune pour pouvoir vivre ensemble est remise en cause. Le sort réservé aux minorités religieuses devient une question centrale dans les écrits des philosophes du XVIII<sup>e</sup> siècle.

### ***Le débat sur la tolérance***

Au début du XVI<sup>e</sup> siècle, avant même la naissance de la Réforme (Luther placarde ses 95 thèses en 1517), le courant humaniste place sa confiance dans l'individu, dans sa capacité à développer ses connaissances morales et scientifiques et donc à choisir librement sa religion. Très tôt Érasme, Thomas More et Guillaume Budé défendent la liberté de conscience, le droit de choisir sa croyance selon sa raison. Dans son *Utopie* (1516), de façon prémonitoire, Thomas More décrit une société où toutes les religions, même les plus bizarres, sont respectées ; cette large tolérance exclut cependant les prosélytes ; ceux qui cherchent à convertir les autres à leur propre religion sont expulsés car ils perturbent la paix sociale et attaquent la religion des autres.

Au siècle suivant, pour Thomas Hobbes le premier (*De cive* 1642), puis Baruch Spinoza (*Traité Théologico-politique* publié en 1670 sans nom d'auteur et interdit aux Pays-Bas en 1675), Pierre Bayle (*De la tolérance universelle* 1687) ou John Locke (*Lettre sur la tolérance* publiée en 1689), le pouvoir politique n'a qu'une raison d'être : permettre aux hommes de vivre ensemble en paix et en sécurité ; il n'a pas compétence pour intervenir dans la sphère privée, notamment en matière de religion et de dogmes ; au contraire, l'autoritarisme étatique dans ce domaine est facteur de troubles. Pour maintenir la paix sociale, le gouvernement doit protéger le libre arbitre et la liberté de pensée dans le domaine de la vie privée ; les lois

doivent s'inspirer du droit naturel et de la raison. Assez isolés dans ce XVII<sup>e</sup> siècle, Spinoza, puis Pierre Bayle préconisent la liberté totale de conscience même pour les non-croyants. La porte s'ouvre sur une tolérance plus large, sortie du cadre étroit des seules religions reconnues.

Le XVIII<sup>e</sup> siècle continue la réflexion sur la tolérance. Avec une analyse astucieuse, Montesquieu préconise une tolérance extérieure, celle qui accepte d'autres cultes que le sien mais il reconnaît qu'on ne peut imposer la tolérance intérieure, celle qui respecte d'autres croyances que la sienne, car, écrit-il, elle est impossible à exiger des catholiques qui sont persuadés que la vérité est une et qu'ils la détiennent. Il insiste sur le fait que l'on ne convertit personne par la force et retrouve les idées de Thomas More selon lesquelles les prosélytes mettent en danger l'ordre social. Rousseau maintient la distinction entre sphère privée et sphère publique : l'individu n'aliène que ce qui est nécessaire à l'application de la volonté générale et conserve toutes les libertés privées qui sont des « bornes » nécessaires posées au pouvoir souverain. Publié dans la colère provoquée par l'affaire Calas (1763), le fameux *Traité sur la tolérance* de Voltaire, si convaincant dans son style didactique et ses références précises, démonte la règle *cujus regio, ejus religio*, source de désordre alors que, en revanche, la tolérance permet de vivre dans une société apaisée. Vieux de deux siècles et demi, ce texte demeure cruellement d'actualité et a connu un énorme succès de librairie aussi bien en France qu'à l'étranger, après l'attentat contre *Charlie Hebdo* du 7 janvier 2015. Il semble avoir tout dit. Or, peu après sa publication, en 1766, l'exécution du chevalier de La Barre<sup>11</sup> émeut les philosophes et une grande partie de l'Europe, scandalisés par une condamnation bien contraire à l'esprit du siècle des Lumières ; alors que beaucoup de princes européens sont sensibles aux idées des philosophes, le roi de France se révèle incapable de les entendre.

Il faut noter que le principe de tolérance a ses propres limites. C'est le paradoxe de la tolérance<sup>12</sup> ; par définition, elle suppose que l'on tolère ce qu'on n'aime pas, mais elle connaît des limites. Dans une société organisée, tout ne peut être toléré. Ainsi le philosophe John Locke, souvent présenté comme le théoricien de la tolérance, en exclut les catholiques, parce que soumis à un prince étranger (le pape) et les athées, parce que incapables de prêter un serment. Rousseau de son côté laisse toute liberté de choix mais pense qu'il faut avoir un minimum de religion pour avoir une morale civique ; lui aussi écarte de sa république modèle les athées car il les estime incapables de vertu civique, incapables de vivre dans une société organisée. Comme les philosophes qui l'ont précédé, Voltaire souligne qu'on ne peut tolérer l'intolérance, c'est-à-dire les idées qui troublent l'ordre public, qui ne respectent pas les lois justes, qui inspirent fanatisme, haine et violence.

Sous l'influence des Lumières, en 1781, dans l'empire germanique, Joseph II accorde la liberté de culte et l'égalité d'accès à la vie publique (fonction publique, université, etc.) aux protestants et aux juifs. Peu de temps avant la Révolution, Louis XVI prend quelques dispositions en faveur des minorités religieuses : suppression du péage corporel et autorisation de cultiver des terres pour les juifs alsaciens qui sont les plus mal traités (1784) et sécularisation de l'état civil pour les non catholiques (1787). Très peu de temps après, les États généraux sont convoqués et de profondes réformes bouleversent les relations des différents cultes et de l'État.

---

11. Voir Philippe Mikaeloff, *Mémoires* 2017.

12. Karl Popper; *Paradoxe de la tolérance*, 1971.

### III. Religion et pouvoir politique : la construction du principe de laïcité en France

À partir de la notion de tolérance qui représentait un progrès considérable mais était insuffisante, nous allons le voir, la laïcité s'est forgée progressivement en France jusqu'à devenir, tardivement d'ailleurs, un principe constitutionnel. La pensée politique se laïcise. L'époque révolutionnaire a conquis la liberté de conscience. Entendons par-là qu'elle ne fait plus nécessairement appel aux lois divines et s'appuie sur des valeurs à vocation universelle (raison, loi naturelle, recherche du bien commun). Considéré comme un individu autonome, capable de raison, l'homme est l'égal des autres hommes. Plus lente a été l'instauration de la neutralité de l'État, de ce qui s'est appelé séparation des Églises et de l'État.

#### *La victoire des Lumières : la liberté dans la sphère privée*

Même si le mot n'est pas employé, et si l'on ne peut encore parler de laïcité, les principes qui constituent le socle de la laïcité sont formulés à l'époque révolutionnaire.

En 1789, l'un des premiers soucis des États généraux transformés en Assemblée nationale est d'abolir les privilèges statutaires et de proclamer dans la *Déclaration des droits de l'homme et du citoyen* du 26 août 1789 la liberté et l'égalité en droits de tous les hommes (art.1). De ces deux principes découlent les premiers fondements de la laïcité : la liberté de conscience (art.10) et l'égalité devant la loi (art. 6). Rappelons que cette Déclaration a encore valeur constitutionnelle et que ses principes s'imposent à tous et au législateur.

Le problème de la liberté de conscience fut l'un des plus difficiles à résoudre et entraîna de vives discussions. On pensa d'abord revenir à la tolérance des cultes minoritaires, en se référant à l'exemple de l'édit de Nantes de Henri IV. Mais cette notion de « tolérance » fut écartée ; elle aurait laissé croire qu'une instance avait l'autorité de tolérer ou de ne pas tolérer une croyance ou une opinion. Il ne s'agissait pas non plus, comme dans l'édit de Nantes (1598) de Henri IV, d'accorder la liberté de culte à une religion minoritaire spécifique, la religion protestante, mais il s'agissait d'accorder à tous la liberté de croyance.

Finalement, la liberté de conscience fut reconnue ; on s'accorda sur l'article 10 : « *Nul ne doit être inquiété pour ses opinions, même religieuses, pourvu que leur manifestation ne trouble pas l'ordre public établi par la Loi* ». Dans cet article, la liberté religieuse n'est pas traitée de manière spécifique ; la religion n'est qu'une opinion comme les autres. Comme la liberté d'opinion, elle peut être restreinte pour des raisons d'ordre public ; certaines manifestations religieuses peuvent être limitées ou interdites pour respecter les règles de la vie de société, de ce qu'on appelle actuellement le « vivre ensemble ». La liberté de conscience (c'est-à-dire de religion ou de conviction) ne rencontre que les limites nécessaires au respect du pluralisme religieux, à la protection des droits et libertés d'autrui, aux impératifs de l'ordre public et au maintien de la paix civile.

Non seulement, il est nécessaire de respecter la liberté de chacun dans la pluralité, mais il faut permettre le libre choix. Aucune personne ne doit se trouver sous la dépendance absolue d'autrui. On retrouve la définition de la liberté autonomie selon Rousseau : la liberté consiste à obéir aux règles que l'on choisit, aux règles que l'on a acceptées avec sa raison éclairée ; d'où la condamnation des sectes (si difficiles à définir) qui abusent de la vulnérabilité de leur cible (enfants, personnes en situation de détresse), qui manipulent psychologiquement ou physiquement leurs adeptes de manière à les maintenir sous contrôle, à les faire travailler ou à capter leurs biens.

Pour supprimer les exclusions d'ancien régime, il fut admis en plus que tous les citoyens, quelle que soit leur religion, jouiraient des mêmes droits civiques et politiques. « *Tous les Citoyens étant égaux [...] sont également admissibles à toutes dignités, places et emplois*

*publics, selon leur capacité, et sans autre distinction que celle de leurs vertus et de leurs talents* » (art. 6). Le principe était posé. Les lois d'application furent votées successivement. La pleine citoyenneté est accordée aux protestants (24 décembre 1789), puis aux juifs, mais pour ces derniers en deux fois (28 janvier 1790 pour ceux dits « portugais » et « espagnols » du Sud-Ouest et les « avignonnais » habitants des possessions du pape d'Avignon et du Comtat Venaissin<sup>13</sup> ; 29 septembre 1791, pour les juifs de l'Est). Cet égal accès aux emplois publics se double d'un accès à l'ensemble des services publics.

Pour rendre les services publics accessibles à tous, les révolutionnaires sécularisent un certain nombre d'institutions : sécularisation des circonscriptions administratives : la commune remplace la paroisse (14 décembre 1789) ; sécularisation de l'état civil (décret du 20 septembre 1792) ; sécularisation du mariage (création du mariage civil par loi du 20 septembre 1792) et institution du divorce (loi du 20 septembre 1792) ; sécularisation du calendrier en octobre 93 avec rétroactivité (ce calendrier est utilisé jusqu'en 1806). On commence aussi à séculariser l'enseignement et l'assistance, mais faute de moyens, ce projet ne fut qu'en partie réalisé.

Le principe de la liberté de conscience proclamé en 1789 par l'article 10 de la Déclaration et son corollaire, celui de l'égalité civile de tous les citoyens quelle que soit leur religion, proclamés par la Constituante, représentent une conquête quasi définitive. Quelles que fussent les transformations politiques aux XIX<sup>e</sup> et XX<sup>e</sup> siècles, ces principes furent respectés. Seul le régime de Vichy, au cours de la Deuxième Guerre mondiale, représente une exception honteuse et dramatique qui bafoue tous les principes républicains de la Déclaration<sup>14</sup>.

Mais on est loin de pouvoir parler de laïcité ; le second volet de la laïcité, la neutralité de l'État, est plus difficile à accepter, notamment dans un pays de tradition gallicane. La neutralité suppose que le pouvoir politique n'intervienne pas dans l'organisation des cultes et que le pouvoir religieux n'intervienne pas dans les institutions politiques et administratives. Après 1789, ni l'État, ni l'Église catholique n'ont abandonné l'habitude d'intervenir hors de leur domaine strict.

### ***Pérennité de l'interventionnisme étatique***

Les révolutionnaires sont aussi les héritiers de l'Ancien Régime ; ils ne comprennent pas tout de suite que la liberté de conscience exige du gouvernement une grande neutralité en matière religieuse ; ils essayent d'utiliser le clergé et de le mettre au service de Révolution et interviennent directement dans l'organisation de l'Église catholique à plusieurs reprises. Avec l'accord du clergé, ils nationalisent ses biens (2 novembre 1789) ; considérant les vœux perpétuels comme attentatoires à la liberté, ils suppriment les ordres religieux contemplatifs (13 février 1790), puis les congrégations séculières, hospitalières et enseignantes (18 août 1792) ; sans en référer au pape, alors que cela rompt le Concordat de Bologne de 1516, ils votent la constitution civile du clergé (12 juillet 1790) qui modifie la carte religieuse, fonctionnarise les membres du clergé et décide qu'ils seront élus par le peuple (catholique ou non). Réforme trop radicale, cette constitution civile du clergé est condamnée par le pape Pie VI. Le clergé se divise ; nombre de prêtres qui l'avaient acceptée se rétractent.

13. Après un vote local du 28 janvier 1790, Avignon et le Comtat Venaissin qui appartenaient à la Papauté depuis presque cinq siècles sont incorporés au royaume de France (18 août 1791).

14. Certaines personnes sont victimes de discriminations pour leurs opinions politiques (les communistes), d'autres pour appartenance à une association (les francs-maçons), d'autres parce qu'étrangers, enfin, d'autres non sur un critère religieux, mais sur un critère racial (les juifs).

Les fidèles sont tout aussi partagés. La question religieuse, notamment la persécution des prêtres, est certainement celle qui a provoqué le plus d'indignation et d'opposition ; durant les dix années révolutionnaires, elle entraîne conflits et guerres internes. Devant l'imbraglio religieux, le financement du clergé assermenté est supprimé (18 septembre 1794). Peu après, la séparation des cultes et de l'État est proclamée ; aucune religion ne doit prétendre être religion dominante et l'État ne doit ni salarier les ministres des cultes, ni fournir et entretenir des lieux de culte. En même temps sont réaffirmées les libertés de conscience et de culte (2 pluviôse an II-21 janvier 1795). Mais brusques et tardives, ces mesures ne ramènent pas le calme, d'autant plus que, soupçonnés d'être royalistes, le clergé réfractaire et ses fidèles continuent d'être poursuivis et ne jouissent guère de la liberté de conscience proclamée.

Lorsque Bonaparte prend le pouvoir, l'un de ses premiers soucis est de rétablir l'ordre à l'intérieur de la nation. En profitant de l'élection d'un nouveau pape, Pie VII, il décide de rapidement régler ce problème. Dans ce domaine, sa position est simple ; loin d'être cause de désunion et de révolte, la religion doit faciliter le retour à la paix sociale. Avant de régler le sort des autres cultes, Bonaparte commence par s'occuper de l'Église catholique d'où est venue une opposition profonde. Un traité est signé avec le Saint-Siège, le Concordat du 15 juillet 1801. La religion catholique n'est plus la religion d'État, mais celle « *de la grande majorité des Français* » et des « *consuls de la République* » (préambule). Le texte n'est promulgué en France que plus tard, le 8 avril 1802 ; il est accompagné de textes d'application connus sous le nom d'Articles organiques dont une partie (jamais acceptée par le pape) règle l'organisation du culte catholique ; une autre partie traite des cultes protestants (luthérien et réformé). Pour le culte israélite, Bonaparte réunit ensuite une assemblée de rabbins, et un décret du 17 mars 1808 donne au culte israélite une organisation proche de celle des cultes protestants, tous organisés d'une manière hiérarchique qu'ils n'avaient pas auparavant, mais qui permet à Napoléon de mieux les surveiller. Un ministère des cultes est créé et s'occupe des quatre cultes reconnus, de la nomination des évêques, des curés, des pasteurs et des rabbins. Il assure aussi le versement des traitements aux membres des quatre clergés. L'Église catholique, toujours gallicane, accepte le concordat et les articles organiques ; elle est assez contente de voir la Déclaration des quatre articles enseignée dans tous les séminaires. Napoléon abandonne l'idée républicaine de séparation de l'Église et l'État ; comme les autres institutions, les Églises sont subordonnées à l'autorité gouvernementale. Elles ont comme mission d'enseigner l'obéissance au pouvoir politique (« *Rendez à César ce qui est à César* ») et de coordonner des prières pour l'empereur et sa famille. La liberté de conscience, liberté individuelle, n'est pas remise en cause, mais la liberté de culte, liberté sociale, est encadrée.

En matière d'administration des cultes, comme dans bien d'autres domaines, la réorganisation napoléonienne est respectée dans les grandes lignes par les différents régimes qui lui succèdent. Le système concordataire fonctionne jusqu'en 1905.

### *Pérennité de l'interventionnisme de l'Église catholique*

Au cours du XIX<sup>e</sup> siècle, les libertés de conscience et de culte ne sont pas remises en question par les régimes politiques successifs et sont proclamées dans chaque texte constitutionnel. Cependant la religion catholique, très largement majoritaire, soutenue par une grande partie des fidèles, lutte pour reprendre son influence passée ; sous la Restauration, elle obtient d'être déclarée religion de l'État, le repos dominical redevient obligatoire (7 juin 1814) même si cette loi est assez mal respectée, et une loi, vivement discutée et jamais réellement appliquée, punit de la peine de mort le sacrilège (20 avril 1825). Après la Révolution de 1830, ces excès



disparaissent. Mais on ne revient pas sur l'abrogation du divorce (votée le 8 mai 1816) et l'Église conserve un rôle officiel et privilégié dans l'enseignement primaire et secondaire, ainsi que dans les instances qui les surveillent (loi Guizot du 28 juillet 1833 et loi Falloux du 15 mars 1850).

Le souverain pontife regarde avec une grande méfiance les idées nouvelles, d'autant plus qu'elles attaquent son temporel. La Révolution française déporte Pie VI et proclame la République dans les États pontificaux (février 1798-septembre 1799). Napoléon les transforme en départements français (1809-1815). Ensuite ce sont les États pontificaux eux-mêmes qui se révoltent contre leur souverain (1821, 1831) et qui sont traversés de rêves républicains, d'autant plus que toute l'Italie est secouée par les idées d'unification et de liberté. Des encycliques intransigeantes condamnent le « modernisme », notamment les libertés de conscience et d'opinion, la liberté de la presse, la souveraineté du peuple, la séparation du spirituel et du temporel et le libéralisme en général ainsi que le socialisme : *Mirari Vos* (15 août 1832) de Grégoire XVI, *Quanta Cura* et le *Syllabus* (8 décembre 1864) de Pie IX. Ces condamnations sont d'autant plus graves que l'infailibilité pontificale devient un dogme proclamé par le concile œcuménique du Vatican, réuni par Pie IX en juillet 1870. Le 20 septembre de la même année, les troupes italiennes entrent dans Rome et après un référendum, les États pontificaux sont annexés par l'Italie. Le Pape interdit aux catholiques italiens de participer au nouveau régime et se considère comme prisonnier dans Rome<sup>15</sup>. Il ne peut considérer l'avènement de la III<sup>e</sup> République en France que comme un drame.

En effet, après la chute du Second Empire et une période incertaine où s'affrontent monarchistes et républicains, les lois constitutionnelles de 1875 établissent la république. Inquiets de voir réapparaître un régime qui ne leur a été favorable ni lors de la I<sup>re</sup> République, ni lors des débuts de la II<sup>e</sup> République, et qui a été condamné par les encycliques pontificales, soutenus par Pie IX et les évêques, les catholiques entrent dans l'opposition. Un nouveau pape, Léon XIII (1878-1903), réagit car il craint de les voir se couper du reste de la population s'ils se disent monarchistes pour des raisons soi-disant religieuses. Il rappelle que tout pouvoir vient de Dieu, mais que l'on doit distinguer entre la forme du gouvernement, qui peut être monarchique ou démocratique, et qu'il faut respecter, et les lois votées que l'on peut critiquer (*Inter sollicitudines* [Au milieu des sollicitudes], 16 février 1892) ; lui-même condamne les excès du libéralisme. Cette politique de conciliation et de ralliement ne fait pas l'unanimité chez les catholiques. De nombreux catholiques restent méfiants, se rappellent les condamnations des papes précédents, sont violemment opposés à la laïcisation de l'enseignement et constituent une opposition très active au système républicain.

### ***La victoire de la République : la laïcité dans la sphère publique***

Devant l'opposition de l'Église catholique, après des siècles d'ingérence mutuelle, la République invente la laïcité et organise une séparation des Églises et de l'État. En effet, le but des Républicains est de garantir la liberté de conscience, liberté de croire selon la religion de son choix et liberté de ne pas croire, ainsi que de veiller à l'égalité entre tous. Puisque, au cours du XIX<sup>e</sup> siècle, l'Église a repris une place importante dans les institutions, dans le droit de la famille et dans l'enseignement, il faut organiser la neutralité de l'État, rendre les institutions et les services publics indépendants de toute religion. Aucune autorité religieuse ne doit avoir le pouvoir de contraindre, ou d'interférer sur les lois et les institutions

---

15. La question des territoires pontificaux ne sera réglée qu'en 1929 par les accords du Latran entre Mussolini et Pie XI.



publiques. Réciproquement, l'autorité politique ne doit pas intervenir dans le domaine de la religion et des cultes, ni imposer à quelqu'un une croyance. Le concordat de 1801 avait instauré une tutelle de l'État sur les cultes reconnus ; la fameuse loi de 1905, souvent mal comprise parce que votée après une crise profonde, supprime cette tutelle sur les cultes et organise juridiquement la séparation des Églises et de l'État.

Avant d'aboutir à cette séparation, les républicains commencent par écarter toute influence religieuse du droit et des services publics. La III<sup>e</sup> République lance une deuxième sécularisation. En droit de la famille, le divorce est rétabli (loi Naquet du 27 juillet 1884) ; en « législation industrielle », la loi sur le repos dominical est abrogée (12 juillet 1880), mais il sera rétabli progressivement. Par plusieurs textes successifs de 1881 à 1904, des funérailles civiles sont organisées et la gestion des cimetières confiée aux municipalités. Les prières qui marquaient l'ouverture des sessions parlementaires sont supprimées (1884). L'assistance publique est aussi organisée progressivement. Avec les fameuses lois Jules Ferry, l'État reprend en mains une grande partie de l'enseignement dans lequel l'Église avait jusque-là un rôle prépondérant ; d'autres États européens avaient précédé la France dans ce domaine (organisation de l'école laïque : Hollande 1806 ; Autriche 1869 ; Suisse 1874 ; même en Italie : en 1877, le catéchisme et l'histoire sainte ne sont plus obligatoires !). L'organisation d'un enseignement laïc et gratuit se double d'un encadrement étroit des congrégations, contraintes de demander une autorisation si elles avaient négligé de le faire ; beaucoup refusent de se plier à cette procédure et sont expulsées. Les religieux qui enseignent dans les établissements publics sont remplacés.

L'affaire Dreyfus (1894-1906) aggrave le partage en « deux France » ; les catholiques reprochent à la République d'être juive, franc-maçonne et protestante ; le débat sur l'identité nationale sur fond de revanche contre l'Allemagne est très violent. Les catholiques espèrent un gouvernement pour abolir les lois laïques, redonner au catholicisme le rôle de religion d'État, une influence sur les institutions et la politique, et enlever aux juifs, protestants, francs-maçons leurs droits civiques. Les républicains organisent alors un gouvernement de défense républicaine ; dans cette atmosphère est votée la loi du 1<sup>er</sup> juillet 1901 qui établit la liberté d'association et en exclut les associations confessionnelles (Titre III), soumises à surveillance et autorisation obligatoire. Un gouvernement ouvertement anticlérical, partisan d'une laïcité de combat, s'installe au cours de l'été 1902 avec Émile Combes qui fait voter une nouvelle loi très restrictive (4 décembre 1902), puis une loi qui dissout les congrégations même autorisées (7 juillet 1904). Le nouveau pape, Pie X, s'insurge ; il n'est pas entendu et le gouvernement français rompt les relations diplomatiques avec le Saint-Siège<sup>16</sup>. Englué dans le scandale des fiches (le général André tenait des fiches sur les officiers et ralentissait la carrière des officiers catholiques), le ministère Combes démissionne en janvier 1905.

C'est dans un tout autre esprit que se prépare la loi de séparation des Églises et de l'État ; les laïques modérés l'emportent et veulent calmer les relations entre les « deux France ». Des hommes comme Georges Clemenceau, Jean Jaurès (qui a adouci son laïcisme) et Aristide Briand, le rapporteur de la loi du 9 décembre 1905, cherchent l'apaisement. Il s'agit d'instaurer une laïcité de tolérance et de liberté. Ils refusent la politique de combat et proposent une conciliation qui puisse devenir une solution d'avenir. Les principes sont clairs ; sans employer le mot, ils définissent la laïcité ; les deux premiers articles proclament la liberté de conscience et la neutralité de l'État :

16. La rupture a des motifs futiles : refus du pape de recevoir le président de la République en visite en Italie et convocation à Rome de deux évêques français (affaire Le Nordez).

Art.1 « *La République assure la liberté de conscience. Elle garantit le libre exercice des cultes sous les seules restrictions édictées ci-après dans l'intérêt de l'ordre public.* »

Art. 2.- « *La République ne reconnaît, ne salarie ni ne subventionne aucun culte.* »

L'État s'interdit toute intervention dans l'organisation des Églises ; le Concordat, avec son système de surveillance, est clairement abrogé (art. 44). Aristide Briand explique que les cultes concordataires deviennent autonomes ; ils ne sont plus soumis au contrôle de l'État, et leurs responsables seront librement choisis. La gestion des biens culturels doit se partager entre un propriétaire public – depuis le 2 novembre 1789, les lieux de culte sont en général biens nationaux – et usagers privés, représentés par des associations culturelles qui doivent s'organiser dans l'année. L'article 4 irrite le clan anticlérical ; il précise que les associations culturelles doivent « *se conformer aux règles générales du culte dont elles se proposent d'assurer l'exercice* » ; c'est une manière de reconnaître que chaque Église a ses propres institutions ; donc, dans la religion catholique, les associations pourront respecter le système hiérarchique et se soumettre aux évêques. Les protestants et les juifs obtinrent sans difficulté et forment des associations culturelles selon la loi. En revanche, meurtris par la politique du ministre Combes, les catholiques résistent ; ils s'opposent aux inventaires. Le pape Pie X envenime la situation : par crainte de leur autonomie, il interdit la création d'associations culturelles. Pour éviter que la situation ne s'aggrave, le gouvernement fait rapidement voter deux lois qui modifient la loi de 1905 et utilisent la liberté de réunion pour permettre aux catholiques d'être occupants des lieux de culte sans titre juridique (lois du 2 janvier 1907 et du 28 mars 1907). Après la Grande Guerre et la réconciliation nationale, avec l'avènement de Pie XI (1922), les rapports sont plus faciles ; en 1923-24, un accord est trouvé (accord Poincaré-Briand-Cerretti) ; les catholiques constituent des associations diocésaines, présidées par l'évêque, compromis qui respecte l'organisation hiérarchique de l'Église, en contournant l'idée plus démocratique des associations culturelles initiales. Finalement, malgré le mauvais souvenir attaché à la loi de 1905, la République a évité le laïcisme de combat et a trouvé une solution pour que les cultes puissent être célébrés. Plusieurs petites modifications de la loi du 9 décembre 1905 ont facilité la gestion du patrimoine culturel. Des lois de Vichy, confirmées à la Libération, ont adouci le statut juridique des congrégations, statut qui demeure il est vrai encore un peu discriminatoire.

Incontestablement, la société française est devenue vraiment laïque : la liberté de croire ou de ne pas croire et la liberté de culte sont établies pour tous, même pour les cultes non reconnus. L'égalité est respectée, aucune discrimination ne pèse sur un individu en fonction de ses croyances ou religion. L'État est neutre à l'égard de toutes les religions et a renoncé à tout pouvoir sur les religions. Aucune religion n'a le pouvoir d'intervenir dans la politique. Finalement, si le catholicisme a perdu tout caractère officiel, en revanche il a profité dès avant 1905 de la liberté de la presse et de la liberté syndicale et, après 1905, de la liberté de réunion, du libre choix des prélats et curés ainsi que des circonscriptions ecclésiastiques qui auparavant étaient contrôlés par l'État. Précisons que le principe de laïcité n'est devenu constitutionnel en France qu'en 1946 ; l'article premier de la constitution du 27 octobre 1946 – « *La France est une République indivisible, laïque, démocratique et sociale* » – est complété dans l'actuel article 1 de la constitution du 4 octobre 1958 par « *Elle assure l'égalité devant la loi de tous les citoyens, sans distinction de race, d'origine ou de religion. Elle respecte toutes les croyances.* ». La liberté religieuse absolue est proclamée dans la Déclaration universelle des droits de l'homme du 10 décembre 1948 (art. 18) qui demeure une déclaration de principe ; elle est rendue contraignante pour les États qui ont signé la Convention européenne des droits

de l'homme du 4 novembre 1950 (art. 9), le Pacte international relatifs aux droits civils et politiques du 16 décembre 1966 (art. 18), et la Convention relative aux droits de l'enfant du 20 novembre 1989.

En France, la laïcité s'est construite lentement ; elle est l'héritage de discussions, de questionnements, de combats de plusieurs décennies. Parfois, on parle de « *laïcité à la française* » car la séparation des Églises et de l'État est plus nette en France qu'ailleurs ; sans doute l'alliance du trône et de l'autel a-t-elle laissée des souvenirs critiques et la séparation apparaît d'autant plus précieuse. Dans d'autres pays occidentaux, le christianisme majoritaire est d'origine protestante, donc plus divers, et souvent, depuis longtemps, habitué à la coexistence de différents cultes. Parce que conquise dans une nation qui était à la fois la « *fille aînée de l'Église catholique* » et le pays de la Déclaration des droits de l'homme et du citoyen de 1789, la « *laïcité à la française* » est plus inquiète. De nombreuses affaires relayées par les médias ont permis soit par l'intervention du Conseil d'État, soit par celle du Conseil constitutionnel, soit tout simplement par celle de l'Observatoire de la laïcité, présidé par Jean-Louis Bianco, de préciser l'application des principes. Elle est actuellement questionnée, parfois critiquée. Certains voudraient la compléter ou la modifier, on lui accole des adjectifs. Il est question de la réformer, de revoir la loi du 9 décembre 1905 ; cette dernière a déjà subi de légères modifications sans en changer les principes, la modifier ne devrait en aucun cas en oublier l'esprit : permettre, dans le respect mutuel, dans l'égalité et la liberté, la cohabitation pacifique de toutes les croyances en veillant à la neutralité de l'État et de ses institutions.

### ***Quelques éléments de bibliographie***

*La bibliographie sur le sujet est surabondante, intéressante et parfois polémique. Voici quelques titres.*

Jean BAUBÉROT, *Histoire de la laïcité en France*, PUF, Que sais-je ? n° 3571, 7<sup>e</sup> éd. 2017.

*Liberté religieuse et régime des cultes en droit français, textes, pratiques administratives, jurisprudence*, Collectif, Cerf, 1<sup>e</sup> éd. 1995 ; 2<sup>e</sup> éd. 2005, 1853 p.

Daniel MOULINET, *Genèse de la laïcité à travers les textes fondamentaux de 1801 à 1959*, Cerf, 2005, 304 p.

Henri PENA-RUIZ, *Dictionnaire amoureux de la laïcité*, Plon, 2<sup>e</sup> éd., 2016, 1047 p.

Philippe RAYNAUD, *La laïcité – Histoire d'une singularité française*, Gallimard, 2019, 256 p.

*Rapports annuels de l'Observatoire de la laïcité.*

**Mardi 16 octobre 2018**

**Communication de Guy MONNET, membre titulaire émérite**

### LE BIG-BANG : MYTHE OU RÉALITÉ ?

La question de l'origine du Monde est vieille comme l'humanité, mais c'est vers 1925 que le nouvel éclairage de la force de gravité issu de la Relativité Générale a permis de l'attaquer scientifiquement. La théorie prédit un Univers en expansion linéaire à partir d'un état initial singulier, minuscule et ultra-chaud, le Big-Bang. Son contenu énergétique ne dépend que de sa forme géométrique, ouverte, plate ou fermée, décrite par un unique paramètre adimensionnel  $\Omega_T$ . Le but de l'exposé est de présenter brièvement cette quête cosmique et d'en discuter la validité.

La mesure des vitesses d'éloignement de millions de galaxies, certaines datant de 12 milliards d'années, confirme le caractère universel de l'expansion de l'espace. L'étude fine d'explosions de Supernovae confirme que l'expansion de l'espace et du temps est bien linéaire comme prévu par la théorie.

C'est un événement singulier qui a permis de déterminer précisément la forme et le contenu de notre Univers : quand il a eu 380.000 ans, son état a brusquement basculé d'un plasma opaque à un gaz neutre transparent. La lumière jusque-là piégée s'est alors échappée. Elle est observable aujourd'hui comme un fond uniforme présentant l'émission caractéristique d'un corps noir. Les mesures confirment cette prédiction de façon extrêmement précise. En outre, ses minuscules fluctuations angulaires déterminent  $\Omega_T$  avec une précision de 1% : notre Univers se révèle plat ( $\Omega_T = 1$ ), résultat probable d'une phase primordiale d'hyper-expansion, dite d'inflation.

Les mêmes fluctuations ont permis aussi de mesurer précisément le contenu énergétique de l'Univers en matière ordinaire (Baryons). Le résultat ( $\Omega_b \approx 0.05$ ) impose l'existence d'une matière exotique, dite Noire ( $\Omega_N \approx 0.95$  ?). Sa nature physique est à ce jour inconnue, mais sa détection via les arcs gravitationnels dans les amas de galaxies suggère une particule élémentaire lourde, non encore détectée.

L'étude de Supernovae encore plus lointaines a récemment montré de façon inattendue une décélération de l'expansion de l'Univers, interprétée comme l'effet d'un contenu énergétique non nul du vide, appelé énergie noire et avatar moderne de la constante cosmologique  $\Lambda$  d'Einstein. Quantitativement, on obtient :  $\Omega_\Lambda = 0.7$  ;  $\Omega_N = 0.25$  ;  $\Omega_b = 0.05$ .

Dans un sens, on connaît maintenant tout de notre Univers, sa forme (plate), son âge (13,7 milliards d'années) et son mix énergétique (énergie noire, matière noire, matière ordinaire). Mais, si on a tout appris, on n'a rien compris. L'énergie noire paraît largement improbable du point de vue de la physique théorique. La matière noire reste pour l'instant inidentifiable. Même la matière ordinaire pose problème : la grande annihilation matière-antimatière lors de la première seconde de l'Univers aurait dû la faire disparaître entièrement ! Ce concentré d'énigmes fait l'objet de nombreux travaux théoriques, observationnels, expérimentaux. L'avenir dira s'ils éclairciront ou obscurciront encore plus l'édifice du Big-Bang.

*Mardi 20 novembre 2018*

**Conférence d'Yvan MOENNE-LOCCOZ**

## MICROBIOLOGIE DE LA GROTTES DE LASCAUX

### *[Résumé]*

Les grottes karstiques sont des environnements oligotrophes présentant des températures relativement stables, une humidité relative généralement élevée et une absence de lumière. Néanmoins, les grottes peuvent être très différentes les unes des autres en termes de dimensions et d'architecture interne, de substrats minéraux, d'écoulement de l'eau, et d'anthropisation. L'anthropisation est la principale source de perturbation dans les grottes (travaux d'aménagements, visites touristiques, traitements chimiques, etc.). Dans le cas de la grotte de Lascaux, célèbre pour ses peintures et gravures rupestres, cela a entraîné la prolifération de microorganismes, ainsi que des altérations de paroi qui menacent la conservation de ce site paléolithique. Ces altérations sont attribuées aux effets des microorganismes, mais l'écologie des microorganismes dans les grottes est mal connue, notamment dans le contexte des grottes ornées menacées par des processus d'altération.

Notre objectif général était de mieux comprendre l'écologie des microorganismes colonisant la grotte de Lascaux, en prenant plus particulièrement en compte l'hétérogénéité spatio-temporelle de la communauté microbienne de cette grotte. Il s'agissait notamment d'identifier la communauté microbienne de la grotte à différentes échelles spatio-temporelles, de caractériser les facteurs qui structurent cette communauté, et d'en étudier la dynamique fonctionnelle en utilisant le séquençage à haut débit d'acides nucléiques, une approche qui n'avait pas encore été mise en œuvre à Lascaux.

Quatre hypothèses ont été testées :

- (i) la diversité de la communauté microbienne sur les parois dépend du niveau d'anthropisation de la grotte ;
- (ii) les altérations (taches noires) ont un effet plus important que la nature du substrat minéral sur la diversité de la communauté microbienne des parois ;
- (iii) le développement des taches noires peut être lié à l'activité des collembolles (arthropodes/hexapodes) ;
- (iv) les activités transcriptionnelles des microorganismes diffèrent sur et autour des taches noires, les gènes potentiellement impliqués dans la production de pigments noirs étant surexprimés dans les taches noires.

Ces recherches visaient à mieux comprendre le fonctionnement microbien de la grotte, afin d'alimenter la réflexion des gestionnaires sur les stratégies à mettre en place pour

optimiser la conservation de Lascaux, et potentiellement aussi des autres sites paléolithiques majeurs.

Ce projet reposait sur le travail de thèse de Lise Alonso. Il a mobilisé des chercheurs de huit équipes de l'UMR CNRS 5557 Ecologie microbienne et d'une équipe de l'UMR CNRS 5023 Laboratoire d'Ecologie des Hydrosystèmes Naturels et Anthropisés, à l'Université Claude-Bernard Lyon-1.

*Mardi 27 novembre 2018*

**Discours de réception de Guy CHANFRAY, membre titulaire élu en 2017**

## **PAUL DIRAC, OU LE BEAU MARIAGE DU QUANTIQUE ET DE LA RELATIVITÉ qui a donné (anti)-matière à penser**

### **Prologue**

Lorsque, en juin 2017, j'ai eu le privilège d'être élu membre de l'Académie, je me suis tout de suite interrogé sur ce que pourrait être le sujet de ma conférence de réception. Il m'est alors rapidement apparu comme une évidence d'évoquer Paul Dirac qui est celui qui m'a le plus « accompagné » tout au long de ma carrière, dans mon activité scientifique et également au quotidien. En effet, le laboratoire auquel j'appartiens, l'Institut de Physique Nucléaire de Lyon (IPNL) que j'ai eu la fierté de diriger pendant sept ans, a pour adresse « *rue Enrico-Fermi* », et son bâtiment principal porte le nom de Paul Dirac. Ce n'est évidemment pas fortuit car Fermi et Dirac sont deux des très grands fondateurs de cette discipline que l'on appelle maintenant la physique subatomique, dont l'objet est l'étude des constituants ultimes de la matière, les particules élémentaires et les noyaux d'atome.

J'ai donc décidé de parler de Paul Dirac, physicien théoricien anglais né en 1902, et mort aux États-Unis en 1984. Il est sans doute largement méconnu, bien qu'il soit – et je pense pouvoir dire à bien des égards au même titre qu'Einstein – un des géants de la physique pour avoir le premier su concilier les deux grandes révolutions de la physique du vingtième siècle, à savoir le quantique et la relativité d'Einstein, tout en prédisant l'existence de l'antimatière, ce qui constitue sans nul doute le socle de toute la physique moderne des interactions fondamentales.

Paul Dirac était un personnage assez singulier, aussi bien dans sa personnalité que dans son approche scientifique, car il privilégiait le beau comme critère décisif du vrai, c'est-à-dire la beauté des équations, selon sa phrase célèbre : « *this result is too beautiful to be false* »<sup>1</sup>. En témoigne aussi ce qu'il écrira en 1963 dans un article pour la revue *Scientific American* : « *it is more important to have beauty in one's equation than to have them fit experiment* »<sup>2</sup>. Même si cette phrase a été écrite en référence spécifique aux travaux d'Erwin Schrödinger (sur lesquels je reviendrai), elle est tout à fait emblématique de la conception qu'avait Paul Dirac de la physique théorique et de ses rapports avec les mathématiques. C'est certainement, dans une grande mesure, la recherche de la beauté des équations qui l'a conduit à établir la fameuse équation de Dirac, la première pierre dans la réunion ou plutôt la conciliation de la théorie quantique (dont il était aussi un des pères fondateurs) et de la relativité d'Einstein, équation que l'on peut d'ailleurs contempler sur un tableau triptyque

---

1. « Ce résultat est trop beau pour être faux ».

2. « Il est plus important d'avoir la beauté dans ses équations que de les voir confirmer par l'expérience ».



que l'on trouve à l'entrée du bâtiment Dirac. C'est grâce à elle que Dirac a prédit l'existence de l'antimatière, et c'est cette conjonction quantique-relativité-(création d')antimatière qui allait donner naissance à la théorie quantique des champs (TQC), dont Dirac fut aussi un fondateur et acteur très important. C'est désormais dans le cadre de cette théorie TQC que l'on rend compte de la nature et des interactions des particules élémentaires et que les particules constitutives de la matière qui nous environne (l'électron et les quarks constituant le proton) sont spécifiquement décrites par ce que l'on appellera les champs de Dirac et qui font appel à des mathématiques élaborées et largement contre-intuitives.

Même si Dirac se défendait de toute élaboration de nature philosophique à propos de ses travaux – « *il ne se sentait pas philosophe* » –, sa conception très particulière du rôle primordial des mathématiques pour la découverte des lois de la nature invite à une réflexion et ceci donne certainement « matière à penser » (pour reprendre un terme du titre) sur la relation qu'entretiennent la nature et les lois de la physique avec les mathématiques, et la représentation du monde que cela induit. Tout d'abord Dirac avait une confiance et une passion absolue ou sans limite dans les mathématiques, comme il l'indique dans la préface de son très célèbre ouvrage *The principles of Quantum Mechanics* (Oxford, 1930) : « *Mathematics is the tool specially suited for dealing with abstract concepts of any kind and there is no limit to its power in this field* »<sup>3</sup>.

C'est bien cette prééminence des mathématiques qui guidait son travail, comme il le précisera dans un de ses cours en 1977 : « *I learned to distrust all physical concepts as the basis for a theory. Instead one should put one's trust in a mathematical scheme, even if the scheme does not appear at first sight to be connected with physics. One should concentrate on getting interesting mathematics* »<sup>4</sup>.

Il considérait également que l'on aurait besoin de mathématiques de plus en plus avancées et abstraites, comme il le dit au début d'un article écrit en 1931 où il évoquera pour la première fois l'existence de l'anti-électron : « *The steady progress of physics requires for its theoretical formulation a mathematics that gets continually more advanced* »<sup>5</sup>. Plus loin, en faisant référence à la géométrie non euclidienne et aux algèbres non commutatives, il poursuit en indiquant qu'il semble probable que ce processus d'abstraction grandissante continuera dans le futur : « *It seems likely that this process of increasing abstraction will continue in the future and the advance in physics is to be associated with continual modification and generalisation of the axioms at the base of mathematics rather than with a logical development of any one mathematical scheme on a fixed foundation* ».

Ces considérations renvoient à la (vieille) question de comprendre pourquoi les mathématiques qui apparaissent comme une construction humaine semblent être le langage de la nature, comme le disait Einstein : « *Comment se fait-il que les mathématiques, qui sont un produit de la pensée humaine et sont indépendantes de toute expérience, puissent s'adapter d'une façon si admirable aux objets de la réalité.* » Pour Dirac cela semblait aller

---

3. « Les mathématiques constituent l'objet spécialement adaptés pour traiter des concepts abstraits de n'importe quelle sorte et il n'y a pas de limite à leur champ d'application ».

4. « J'ai appris à ne pas avoir confiance dans les concepts physiques comme base de la théorie. À la place, on devrait mettre sa confiance dans un cadre mathématique, même s'il n'apparaît pas à première vue connecté avec la physique. On devrait se concentrer sur les mathématiques intéressantes ».

5. « Les progrès significatifs en physique requièrent pour leur formulation théorique des mathématiques de plus en plus avancées ».

de soi : « *il devient de plus en plus évident que les formalismes que les mathématiciens trouvent les plus intéressants sont aussi ceux que la Nature a choisis pour elle-même* », mais pas pour le grand physicien Eugène Wigner qui parlait de « *la déraisonnable efficacité des mathématiques* »<sup>6</sup>, et considérait que l'efficacité des mathématiques relève d'un miracle. Malgré cette apparente différence de point de vue, Paul Dirac et Eugène Wigner étaient en réalité très proches, y compris familialement car Dirac épousera la sœur de Wigner.

Effectivement, les objets mathématiques « inventés » par Dirac obéissent à des lois mathématiques pour le moins curieuses, pour ne pas dire bizarres et contre-intuitives. Pourtant, ces objets que l'on appelle les « spineurs » ou « champs de Dirac » sont ceux-là même qui décrivent les particules de matière dont nous sommes faits, dans le cadre de la théorie quantique des champs, cadre théorique directement issu de ses travaux. Ajoutons également que la théorie du « Modèle Standard » des particules élémentaires qui en est la manifestation actuelle est aussi construite sur la base de symétries, dont Dirac disait que « *la richesse en invariants d'une théorie est le meilleur indice qui soit de sa profondeur, donc de sa beauté, donc de son exactitude* ».

### **Les origines et les premiers travaux de Paul Dirac, un des pères fondateurs de la théorie quantique**

La consonance du patronyme de Paul Dirac, avec sa terminaison en « -ac » très répandue dans le grand Sud-Ouest de la France, laisse imaginer une origine francophone. C'est bien le cas car sa famille, du côté paternel, est originaire d'un village des Charentes qui s'appelle précisément Dirac. Cette famille quitta Dirac pendant les guerres napoléoniennes pour s'établir en Suisse dans le canton du Valais (Saint-Maurice-en-Valais). Le père de Paul, Charles Dirac, qui s'était entre-temps établi à Genève, quitta la Suisse en 1888, sans doute pour des raisons familiales (on parle d'un père tyrannique), pour s'établir à Bristol où il enseignera le français : il y épousera Florence Holten avec qui il aura trois enfants, dont Paul Adrien Maurice, né en 1902, était le cadet. Charles Dirac avait, semble-t-il, hérité de son père un autoritarisme extrême, voire maladif. D'aucuns prétendent que cela est à l'origine du laconisme et du goût de la solitude qu'avait Paul Dirac : « *Il ne parlait que lorsqu'il jugeait la chose indispensable et de façon minimaliste. Nul n'a jamais entendu Dirac faire une tirade, une remarque triviale, ce qui, d'un autre côté, donnait du poids à ses paroles. Indifférent au froid, à la pluie, à l'inconfort, à la mauvaise qualité de la nourriture, Dirac aurait pu travailler sur une île déserte* ». Il existe une multitude d'anecdotes illustrant ce caractère extrêmement singulier, qui pourrait même se rapporter, d'après l'un de ses biographes, à une forme légère d'autisme ; mais peut-être n'était-ce, après tout, que l'expression d'un flegme tout britannique. Il n'empêche qu'il fut un chercheur flamboyant, dont on dit qu'il est, après Einstein, le deuxième plus grand théoricien du vingtième siècle, au même niveau que Richard Feynman. Ce dernier considérait d'ailleurs que Dirac était un « héros », et Einstein vouait une profonde admiration à Dirac.

Paul Dirac obtint tout d'abord un diplôme d'ingénieur en génie électrique en 1921, mais il changea tout de suite d'orientation, passionné qu'il était depuis l'adolescence par la relativité générale, grâce à une bourse pour étudier pendant deux ans les mathématiques à l'université de Bristol. Il obtint alors en 1923 un poste de recherche à l'université de Cambridge où il va s'initier à la physique atomique et quantique naissante et se passionner pour les

---

6. Mauvaise traduction de « *unreasonable effectiveness* ».

modèles de l'atome (le modèle de Bohr en premier lieu), qui conduit à la quantification des orbites et des énergies permises pour un électron dans un atome. C'était un domaine en pleine effervescence depuis plusieurs années, avec l'hypothèse révolutionnaire des ondes de matière et de la dualité onde-corpuscule formulée par Louis de Broglie en 1924 et le principe d'exclusion énoncé par Pauli en 1925, principe qui interdit à deux électrons de se trouver dans le même état quantique. Cette même année 1925, il fit d'ailleurs la connaissance de Niels Bohr, puis quelques mois plus tard celle de Werner Heisenberg qui était en train d'élaborer une théorie très abstraite – « la mécanique des matrices » – dépassant le modèle de Bohr, tout en énonçant le fameux principe d'incertitude qui exclut pour une particule quantique la notion de trajectoire bien définie car la position et la vitesse d'une particule ne peuvent être connues exactement simultanément. Mais presque en même temps, en 1926, Erwin Schrödinger proposa une autre théorie quantique : la « mécanique des ondes » ou « mécanique ondulatoire ». Louis de Broglie avait en effet proposé cette idée révolutionnaire qui était d'associer à toute particule une onde ; et on raconte que, lorsque dans un séminaire où Schrödinger avait exposé l'hypothèse de Broglie, le physicien Peter Debye s'était exclamé : « *mais qu'est-ce que c'est que cette onde qui n'a pas d'équation ?* ». C'est à la suite de ce séminaire que, en quelque mois et en s'appuyant sur les idées de Broglie, Schrödinger proposa sa fameuse « équation de Schrödinger » qui permet de calculer, à partir de la fonction d'onde,  $\psi(\vec{r}, t)$ , la probabilité de trouver la particule, placée dans un potentiel  $V$ , en un certain point de l'espace à l'instant  $t$  :

$$i\hbar \frac{\partial \Psi}{\partial t} = - \frac{\hbar^2}{2m} \nabla^2 \Psi + V(\vec{r}, t) \Psi.$$

Il s'ensuivit une opposition assez violente entre Heisenberg et Schrödinger, chacun, dit-on, qualifiant la théorie de l'autre d'épithètes aussi douces que « monstrueuse », ou « abominable ». C'est Dirac, aidé par Schrödinger, qui démontra que ces deux théories, qui semblaient mathématiquement radicalement différentes, étaient en réalité physiquement équivalentes et marquaient la réelle naissance de la mécanique quantique ; il s'agit sans doute de son premier grand fait d'armes. Lors de sa thèse en 1926, intitulée succinctement « Mécanique quantique », il avait déjà publié onze articles dont certains lumineux sur les liens et différences entre physique classique et quantique. Dirac a en outre proposé ultérieurement un formalisme unifié de la mécanique quantique, avec la fameuse notation « *bra-ket* », qui est d'ailleurs celui que l'on enseigne systématiquement dans les cours un tant soit peu avancés, introduisant un objet qui est « la distribution de Dirac » dont Laurent Schwartz, médaille Fields en 1950, établira le cadre général mathématique rigoureux. À ce titre, Dirac est considéré comme un des pères fondateurs de la mécanique quantique, et Einstein a dit de lui : « *C'est à Paul Dirac que nous devons la présentation la plus logiquement parfaite de la mécanique quantique* ».

### **La genèse de l'équation de Dirac et la prédiction de l'antimatière**

Venons-en maintenant à ce qui est le thème principal de ma communication, c'est-à-dire l'élaboration de la première théorie quantique et relativiste applicable à l'électron et ensuite à toutes les particules de matière connues, les quarks et les leptons. Sa thèse soutenue, Paul Dirac se rend dans différents laboratoires ou congrès, en particulier à Copenhague pour travailler avec Bohr, puis à Göttingen, et en 1927 à Bruxelles, au fameux cinquième congrès Solvay où il fait la connaissance d'Albert Einstein, les deux physiciens se voueront dès lors une profonde estime réciproque. Mentionnons au passage qu'il ne participe pas aux fameuses discussions entre Einstein et Bohr sur la nature des mesures en mécanique quantique : « *Je*

*ne pris pas vraiment part aux discussions entre Einstein et Bohr. J'écoutais leurs arguments, mais je ne disais rien, car cela ne m'intéressait guère. Ce qui m'intéressait c'était de trouver les bonnes équations. Car il me semblait que le rôle du physicien théoricien, c'était d'abord cela : trouver les bonnes équations. Quant à l'interprétation de ces équations, elle ne me semblait que de seconde importance ».*

Il rentre alors à Cambridge et va travailler intensément sur le sujet de la généralisation de l'équation de Schrödinger pour des particules de grande vitesse qui doivent obéir aux principes de la relativité d'Einstein. Rappelons de nouveau qu'en mécanique quantique, on doit abandonner la notion de trajectoire bien définie au profit d'une fonction d'onde qui permet de déterminer la probabilité de trouver une particule dans un point donné. Comme il a déjà été mentionné, on disposait depuis 1926, grâce à Schrödinger, d'une équation qui permettait de calculer cette fonction d'onde et également de prévoir comment elle évolue dans le temps. Lorsque l'on applique cette équation à un électron gravitant dans le champ de force électrique créé par le noyau de l'atome, on trouve qu'il n'y a que certaines configurations stables qui soient possibles. À chacune d'entre elles correspond non pas une trajectoire bien définie, mais une zone d'occupation privilégiée et une certaine énergie. Ces énergies « quantifiées » peuvent être obtenues expérimentalement par l'étude des longueurs d'onde possibles,  $\lambda$ , de la lumière émise par un atome que l'on aurait excité par un moyen quelconque ; ce sont les fameuses raies spectrales qui constituent en quelque sorte la carte d'identité de l'atome car l'énergie des quanta de rayonnement émis, les photons, est la différence entre les énergies des niveaux d'énergie de l'atome, selon  $\Delta E = hc/\lambda$ . Cette première théorie quantique marchait assez bien et donnait de bons résultats pour l'atome d'hydrogène, mais avait visiblement des difficultés. Au niveau du principe, elle n'intégrait pas la relativité d'Einstein et devait donc par construction n'être valide que pour des électrons dont la vitesse est beaucoup plus petite que celle de la lumière ; par ailleurs on constatait un doublement ou duplication des niveaux d'énergie par rapport à ce que l'on prédisait ; pour rendre compte de cette difficulté, Georges Uhlenbeck et Samuel Goudsmit ont introduit l'idée que l'électron, vu comme une petite boule chargée, possédait deux états internes de spin, donnant ainsi un contenu physique au concept de duplication des états quantiques qui avait été introduit théoriquement par Pauli en décembre 1924. C'est d'ailleurs Pauli qui a ensuite modélisé la description du spin en termes de matrice pour l'intégrer dans l'équation de Schrödinger. Nous sommes alors en 1927, et un certain nombre d'aspects, le spin en particulier, semblait quelque peu « *ad hoc* ».

La grande question de fond qui préoccupait notre communauté était donc de trouver une généralisation de l'équation de Schrödinger qui incluait la relativité et également la question de l'origine du spin. Il y avait déjà eu des propositions, notamment en 1926, « l'équation de Klein-Gordon » qui, pour une particule de charge électrique  $e$  placée dans un champ électromagnétique,  $(\Phi, \vec{A})$ , s'écrit :

$$\left(i\hbar \frac{\partial}{\partial t} - e\Phi\right)^2 \Psi = \left[(-i\hbar \vec{\nabla} - e\vec{A})^2 + m^2 c^4\right] \Psi$$

Elle conduisait à des énergies de l'électron (pour un électron de masse  $m$  au repos) satisfaisant  $E^2 = (mc^2)^2$ . Il y avait alors deux solutions : une qui satisfait à la relativité d'Einstein,  $E = mc^2$ , résultat donc magnifique en soi ; mais il y en avait une autre,  $E = -mc^2$ , et qui était vue comme n'ayant aucun sens car ces solutions à énergie négative conduisent à des énergies cinétiques négatives et interdisent en outre toute forme de stabilité. Par ailleurs, l'interprétation probabiliste devenait impossible car elle conduisait à des probabilités négatives ! Cette équation, malgré son caractère remarquable, fut donc tout d'abord rejetée pour les raisons données ci-dessus. En fait, elle était en avance sur son temps et on ne réalisa

que plus tard qu'elle était adaptée, non pas à des particules du type de l'électron, mais à des particules dites scalaires telles que le boson de Higgs. Dans son article de *Scientific American* de 1963 déjà mentionné, Dirac rapporte que Schrödinger avait en fait « découvert » le premier cette équation, sans la publier car elle n'était pas en accord avec les résultats expérimentaux pour l'atome d'hydrogène, et il se rabattit sur une version approchée non relativiste qui devint sa célèbre équation de Schrödinger. La phrase déjà citée – « *il est plus important d'avoir la beauté dans ses équations que de les voir confirmer par l'expérience* » – était présentée en 1963 comme la morale de cette histoire ou mésaventure de Schrödinger. C'est précisément dans cet esprit, seulement guidé par la beauté ou la cohérence mathématique, que Dirac travailla alors d'arrache-pied pendant un an en jouant avec les équations : « *a great deal of my work is just playing with equations and seeing what they give* ». Il obtint et publia en 1928 sa fameuse équation de Dirac qui requérait, non pas une seule fonction d'onde, mais quatre fonctions obéissant à quatre équations reliées entre elles, mais que l'on peut réduire à une seule équation à condition de remplacer les nombres par quatre matrices  $4 \times 4$ ,  $\beta$  et  $\alpha_j$ , obéissant à des règles d'algèbre particulières :

$$i\hbar \frac{\partial \Psi}{\partial t}(\vec{r}, t) = (\beta mc^2 - i\hbar c \vec{\alpha} \cdot \vec{\nabla}_r) \Psi(\vec{r}, t).$$

La fonction d'onde de Dirac est ainsi représentée par quatre nombres placés en colonne. Elle semblait présenter toutes les propriétés recherchées et même un peu plus avec l'émergence, inattendue selon Dirac lui-même, de la notion de spin. En effet, les deux premiers nombres permettent effectivement de décrire une solution satisfaisant  $E = mc^2$  et peuvent de surcroît donner la probabilité de trouver l'électron dans deux états internes, que l'on peut naturellement identifier avec ce mystérieux spin que l'on venait d'introduire empiriquement. Au passage, l'autre problème de l'équation de Klein-Gordon disparaît car l'interprétation en termes de probabilité est possible ; et lorsque cette équation est appliquée au calcul des niveaux d'énergie de l'atome d'hydrogène, l'accord est parfait. Si l'on s'en tient là, tout va pour le mieux dans le meilleur des mondes ; il y donc certainement du « vrai » dans ce « beau » et on pourrait parler de triomphe, mais ce n'est qu'un pré-triomphe car un problème de taille vient du fait que les solutions décrites par les troisièmes et quatrièmes composantes correspondent à des états à énergie négative  $E = -mc^2$  ; ce qui apparaît comme une catastrophe et conduit dans un premier temps Dirac à les rejeter comme solutions non physiques. Ceci suscite le plus grand scepticisme, les réactions des plus grands physiciens, Pauli, Bohr, Heisenberg étant unanimement négatives. Dans la période qui suit Dirac, très embarrassé, voyage beaucoup (États-Unis, Japon), passant beaucoup de temps avec Heisenberg tout en évitant ce sujet épineux, car Heisenberg semble avoir déjà catalogué la théorie de Dirac dans la rubrique des fausses bonnes idées. Il y a cependant un grand intérêt des mathématiciens, car ces objets, à qui Paul Ehrenfest donnera le nom de spineur, n'étaient jamais apparus auparavant dans la théorie relativiste, et puis ces énergies négatives, même décriées, suscitent quand même des idées en Europe.

Le mathématicien Hermann Weyl propose en effet d'identifier les états d'énergie négative avec le proton, seule autre particule élémentaire connue en 1928. Dirac, bien que très sceptique, reprend cette idée en l'adaptant : si un électron à énergie négative gagne de l'énergie par collision avec une autre particule, la place laissée vide, le « trou », est associée à un état d'énergie positive et de charge positive qu'il identifie à ce moment avec le proton. Cependant Robert Oppenheimer et Igor Tamm indiquent que cela rendrait les atomes instables, ce que Pauli formule ainsi : « *Si dans un atome le proton était un « trou de Dirac », c'est-à-dire une sorte d'absence d'électron, l'électron devrait se précipiter dans le trou c'est-à-dire*

sur le proton en une fraction de seconde, de sorte que l'atome d'hydrogène s'annihilerait, toute son énergie se transformant en lumière sous la forme de photons très énergétiques ». Ce même Pauli, autre physicien exceptionnel, connu pour son esprit critique perçant et incisif, aurait même évoqué par dérision « un second principe de Pauli », selon lequel « toute théorie suggérée par un théoricien devrait être applicable à lui-même et par suite Dirac lui-même aurait donc dû se transformer en particules de lumière avant même d'avoir pu exposer ses idées à qui que ce fut ».

Dirac n'en continue pas moins sa réflexion et, en support de sa théorie des trous, il introduit (article de 1930) la notion de mer remplie par les états à énergie négative en se basant sur le principe d'exclusion de Pauli, ce qui permet d'éviter que les électrons ne tombent dans des états d'énergie de plus en plus bas. Il est néanmoins toujours peu satisfait de cette idée d'identifier les trous avec les protons, en particulier parce que le proton et l'électron ont des masses très différentes.

En mai 1931, – idée de génie – il entrevoit de les associer à une nouvelle particule : « *a new kind of particle, unknown to experimental physics, having a same mass and opposite charge to an electron. We may call such a particle an anti-electron* ». Ce sont les termes qu'il emploie lorsqu'il propose l'existence de ce que l'on appelle maintenant le positron dans un article de 1931 : « *quantised singularities in an electromagnetic field* » en précisant toutefois que l'antiparticule, si elle apparaît, ne peut être produite que par paire avec un électron. Il précisera plus tard qu'il n'avait pas osé postuler cela dans son article de 1928 : « *I just didn't dare to postulate a new particle at that stage, because the whole climate of opinion at that time was against new particles* ». Cette idée va en réalité tout d'abord susciter pour l'essentiel de l'embarras (Pauli, Heisenberg), du scepticisme (Bohr), pour ne pas dire plus (franche hostilité de Rutherford), notamment parce que c'était en fait la première fois que quelqu'un osait affirmer l'existence d'une particule jamais observée de façon que l'on pouvait considérer comme purement spéculative ; mais Dirac, à la fin de 1931, semble avoir une confiance absolue en son équation dont il considère avoir tiré en quelque sorte la quintessence, en rupture donc avec l'idée majoritaire selon laquelle toute découverte doit d'abord s'appuyer sur l'expérience. Son triomphe viendra rapidement grâce à un jeune physicien américain, Carl Anderson, qui étudiait le rayonnement cosmique au sommet des montagnes de Pasadena, équipé d'une chambre de Wilson ; c'est un dispositif très sensible pour l'époque, qui permet de visualiser la trace laissée par les particules chargées qui la traversent, tout en permettant de déterminer le signe de la charge de la particule par sa déviation dans un champ magnétique. En août 1932, il observa que, parmi plus d'un millier de photos de traces compatibles avec l'électron, une quinzaine d'autres étaient déviées dans le sens opposé, ce qui laissait augurer d'une particule de charge opposée. Il publie alors, en 1933, un article intitulé « *The positive electron* », dans lequel il évoque une particule de même charge que le proton, mais beaucoup plus légère que le proton (il parle d'un vingtième) ; mais il ne fait pas référence aux travaux de Dirac car, comme il le précisera un peu plus tard, il ignore la prédiction de Dirac ; et pourtant, c'était bien le positron. On peut aussi rappeler le rôle important qu'a joué Jean Thibaud, ancien membre de l'Académie, dans la caractérisation du positron et la mise en évidence de son annihilation dans la matière, et qui sera cité avec Joliot dans la conférence Nobel de Anderson.

Dirac obtint le prix Nobel en 1933, l'année même de la découverte du positron, qu'il partagea avec Schrödinger, chacun au titre de son équation : « *pour la découverte de formes nouvelles et utiles de la théorie atomique* ». On dit qu'il voulait refuser le prix Nobel de



peur des suites « médiatiques », mais que Rutherford l'avait convaincu du contraire, arguant qu'un refus le conduirait à avoir à faire avec encore beaucoup plus de journalistes. Il se maria l'année suivante avec Margit Wigner avec qui il aura deux filles, et il adopta deux enfants de Margit d'un précédent mariage, dont Gabriel Andrew Dirac qui deviendra mathématicien. Il occupa pendant plus de trente ans (1932-1969) le poste de professeur « lucasien » qui avait été occupé par Isaac Newton à l'université de Cambridge, et il rejoignit en 1970, à la demande de Robert Oppenheimer, l'université de Floride, s'installant à Tallahassee où il mourut en 1984. Durant cette période il continua ses travaux fondamentaux, continuant d'impacter profondément l'élaboration de la physique moderne. C'est précisément sur ce sujet de l'impact majeur de Paul Dirac que je voudrais terminer cette conférence.

### **Quelques réflexions sur l'impact des travaux de Paul Dirac**

On considère généralement que c'est Paul Dirac qui a su le premier jeter les bases de la théorie moderne des particules élémentaires, en ouvrant le chemin permettant de passer de la mécanique quantique à la théorie quantique des champs, et cela grâce à la conjonction quantique-relativité-antimatière, prédite par son équation.

La théorie des « trous de Dirac », avec la « mer de Dirac », a réellement initié la notion de vide quantique, l'état fondamental de notre univers, qui doit être vu comme un véritable milieu « dynamique » par opposition à « inerte », agité de soubresauts, des fluctuations quantiques, faisant apparaître pendant un temps court des paires électrons-positrons ou quarks-antiquarks susceptibles de modifier la propagation des particules. Pour prendre un exemple simple, considérons l'interaction d'un électron avec un autre électron ; comme on le sait celle-ci est assurée par l'échange d'un photon. Cependant le photon émis par un premier électron se propageant dans le vide quantique peut se matérialiser pendant un temps très court sous la forme d'une paire électron-positron qui va de nouveau s'annihiler pour redonner le photon qui sera alors absorbé par le deuxième électron. En corollaire et dit autrement, quand deux particules se rapprochent l'une de l'autre, le vide réagit et se distord, la « polarisation » du vide quantique ainsi induite va par suite modifier l'interaction entre les particules. Bien entendu l'intensité du phénomène va dépendre de la distance entre les particules et traduit le fait que le vide quantique est un milieu structuré qui dépend de l'échelle à laquelle on le regarde, de la même façon que ce que l'on voit dans un microscope dépend de la puissance du microscope utilisé. Ainsi si on vient « sonder » ce vide avec un électron ayant une certaine énergie  $E$ , on aura accès à la structure de ce « milieu ou substance vide quantique » avec une résolution spatiale de l'ordre de la longueur d'onde  $\lambda = hc/E$  de l'onde associée à cet électron, et par suite à l'intensité de l'interaction entre les particules à cette distance. Il en résulte que les interactions entre particules élémentaires vont dépendre de l'énergie de ces particules, ce qui est à l'origine de l'évolution avec l'énergie de la force des interactions de jauge gouvernant le modèle standard des particules élémentaires, sans laquelle aucune unification des interactions fondamentales ne serait envisageable.

Nous avons déjà mentionné le fameux principe d'exclusion de Pauli qui stipule que deux électrons (deux fermions) ne peuvent coexister dans le même état, par exemple au même point. Ce comportement quantique spécifique, propre aux particules telles que l'électron, que l'on appelle génériquement des fermions, est directement lié à la nature particulière des objets mathématiques inventés par Dirac. Pour éclairer ce point, on va emprunter un langage postérieur dans la forme à celui de Dirac, et faisant appel aux principes premiers de la mécanique quantique et à des principes de symétrie ou d'invariance. En effet, dans le cadre de la théorie quantique des champs (TQC), la combinaison du principe de relativité d'Einstein



et de l'interprétation probabiliste de l'état quantique limite drastiquement la nature des particules pouvant exister et que l'on peut en quelque sorte classifier et caractériser selon la valeur de leur spin (dans le jargon, on utilise le terme de représentations du groupe de Lorentz-Poincaré). Parmi celles-ci se trouvent les particules qui sont décrites mathématiquement par quatre fonctions d'onde ou quatre champs (la grande découverte de Dirac). Ce sont des particules dites de spin  $\frac{1}{2}$  et toutes les particules élémentaires de matière connues, et en particulier celles qui nous constituent, sont des particules de spin  $\frac{1}{2}$  et non pas celles – *a priori* les plus naturelles – qui seraient décrites par une seule fonction d'onde ou un champ unique à tel point que l'on n'a jamais observé une particule élémentaire de cette nature, c'est-à-dire de spin zéro, jusqu'à la découverte en 2012 du boson de Higgs. Et encore, ce boson de Higgs n'est peut-être pas réellement élémentaire, mais un objet composite. Pour être complet, mentionnons qu'il existe dans la nature d'autres particules élémentaires de spin 1 : ce sont les agents des interactions fondamentales, les photons et les bosons de jauge W et Z.

Ce panorama est complété par le fait qu'il existe un lien extrêmement profond entre ces propriétés caractérisées par le spin et le comportement quantique, en particulier collectif, de ces particules ; c'est le fameux théorème spin-statistique qui stipule que les particules de spin demi-entier sont des fermions, et donc sujettes au principe de Pauli, et que les particules de spin demi-entier sont des bosons. À la différence des particules de matière qui sont des fermions, ces bosons peuvent dans certains cas se trouver ou se « condenser » dans le même état ; c'est d'ailleurs précisément ce qui se passe pour les bosons de Brout-Englert-Higgs, qui se condensent dans le vide quantique pour donner naissance à un champ de Higgs remplissant tout l'univers et donnant naissance, *via* le mécanisme de Higgs, à la masse des particules élémentaires.

Ce comportement quantique collectif, formalisé par le théorème spin-statistique et le principe d'exclusion des particules telles que l'électron, a des conséquences particulièrement spectaculaires y compris au niveau macroscopique, et ceci est lié à la nature particulière des objets mathématiques, les spineurs ou champs, découverts ou inventés par Dirac. Pour illustrer ce lien extrêmement subtil, je vais revenir à ce que l'on peut considérer comme un des principes premiers de la physique qui est le principe de moindre action. D'après ce principe, un système physique va évoluer selon une « trajectoire » classique qui va minimiser son « action », c'est-à-dire minimiser l'échange entre énergies cinétique et potentielle. Par exemple, si on lance une balle en l'air, l'énergie cinétique communiquée liée à sa vitesse va progressivement diminuer, pour se transformer en énergie potentielle de gravitation liée à son altitude. Le principe de moindre action va simplement indiquer à quel rythme cette transformation se fera, en imposant que, pendant le temps imparti au lancer, la transformation d'énergie cumulée, ce qu'on appelle l'« action » soit minimale. Ce principe, qui gouverne l'ensemble de la physique (matière et rayonnement), pourrait être interprété par un esprit facétieux comme le fait que, en quelque sorte, la nature a eu l'idée sympathique d'être partisane du moindre effort. Richard Feynman, autre physicien de génie, a généralisé cette notion d'action comme principe fondateur de la mécanique quantique, ce qui est aussi certainement associé au fait qu'il s'intéressait beaucoup au lien entre quantique et classique, fortement influencé par Dirac à qui il vouait une profonde admiration.

Dans cette formulation de la physique quantique, qui est sans doute la plus fondamentale, la probabilité quantique pour aller d'un point à un autre est obtenue comme une moyenne sur les trajectoires, chaque trajectoire étant affectée d'un « poids » directement lié à la valeur de l'action, c'est-à-dire à la quantité moyenne d'énergie échangée entre énergie cinétique

et énergie potentielle. La valeur de cette action se mesure en unités de quantum d'action, ( $\hbar = \text{Constante de Planck} / 2\pi$ ), et en fait, seules sont possibles les trajectoires donc l'action ne dévie de celle de la trajectoire classique que par un nombre limité de quantum d'action. Pour des objets « ordinaires », par exemple le champ électromagnétique, ces « poids » sont des nombres « ordinaires », et on fait une moyenne ordinaire. Pour les particules et champs de Dirac, ce sont des nombres parfaitement bizarres : quand on les multiplie, le résultat dépend de l'ordre dans lequel on fait la multiplication et il se peut même que, quand on multiplie un de ces nombres par lui-même, on trouve zéro ; en langage mathématique, on dit qu'ils obéissent à une algèbre de Grassmann. C'est la traduction mathématique formelle (elle-même imposée par les propriétés de transformation des champs de Dirac dans le groupe de Lorentz-Poincaré) du principe d'exclusion de Pauli, qui interdit à deux électrons de se trouver dans le même état et dont les conséquences, comme on l'a déjà dit, sont colossales, des spectres atomiques aux propriétés macroscopiques de la matière. Cela inclut la structure en couche de répartition des électrons dans les atomes, et donc toute la chimie, la stabilité même de la matière en passant par la structure en bande des niveaux d'énergie dans les solides qui conditionne les propriétés des matériaux conducteurs ou semi-conducteurs, tels que le silicium, rendant possible la technologie électronique. On voit donc au passage que les conséquences du quantique ne se limitent pas, contrairement à ce qu'on laisse entendre parfois, à des phénomènes microscopiques exotiques. On peut y voir aussi le caractère saisissant du lien entre la nature singulière et abstraite de la description des particules de Dirac et les propriétés parfaitement concrètes de la matière qui nous environne.

### Conclusion

Je terminerai par quelques considérations plus personnelles. J'ai cru comprendre que, pour une conférence de réception, il était d'usage de parler de ses propres travaux, ce que je n'ai pas fait directement. En fait si, car les travaux de Dirac m'ont accompagné (et m'accompagnent encore) durant toute ma carrière, ne serait-ce que parce que j'ai enseigné tout au long de ma carrière l'équation de Dirac et les théories quantiques relativistes, que ce soit à l'université ou à l'ENS de Lyon. Je ne parlerai pas en détail de mes travaux si ce n'est pour dire que mon domaine de recherche est ce que l'on appelle la physique hadronique, qui traite de la structure et des interactions des particules telles que les protons qui sont sensibles à l'interaction forte nucléaire.

Tout mon travail a essentiellement porté (et porte encore) sur l'interface entre la théorie fondamentale des interactions fortes, la chromodynamique quantique, qui gouverne la structure en quark et gluons des nucléons, et la description de la matière en interaction forte de l'origine de la masse du nucléon, de la stabilité de la matière nucléaire jusqu'à la question, suscitant un énorme programme expérimental, qui est de comprendre comment la matière nucléaire se « vaporise » en plasma de quarks et de gluons lorsqu'elle est suffisamment chauffée et comprimée, à l'inverse de ce qui s'est passé quelques microsecondes après le big-bang. Dans tous ces travaux, comme dans ceux de la majorité de mes collègues théoriciens, les objets mathématiques et formalismes inventés ou initiés par Dirac sont omniprésents, ce qui laisse penser que, sans Paul Dirac, la physique telle que nous la pratiquons et concevons de nos jours ne seraient certainement pas ce qu'elle est.

*Institut de Physique Nucléaire de Lyon (IPNL),  
Université de Lyon, UCBL, CNRS/IN2P3*

*Mardi 11 décembre 2018*

**Communication d'Étienne GHYS, membre titulaire**

## **LA THÉORIE DES JEUX ET SES APPLICATIONS DANS LA GESTION DES EMBOUTEILLAGES DES GRANDES VILLES**

En 1990, à l'occasion de la « journée de la Terre », la municipalité de New York décida de fermer la 42<sup>e</sup> rue à la circulation<sup>1</sup>. Cette rue étant l'une des plus animées de Manhattan, on pensait que cette fermeture ne manquerait pas de ralentir la circulation et de provoquer des embouteillages supplémentaires. C'est le contraire qui se passa : le fait de fermer la 42<sup>e</sup> rue rendit la circulation plus fluide ! C'était l'une des premières fois où l'on voyait se réaliser « en vrai » un phénomène mis en évidence de manière théorique en 1968 par un universitaire allemand : le *Paradoxe de Braess*.

### **Deux paradoxes**

Pour expliquer cela, nous allons commencer par décrire un autre phénomène découvert par A.C. Pigou – un économiste – en 1920<sup>2</sup>. Supposons que deux villes A et B, de part et d'autre d'un fleuve, soient reliées par deux routes (*Fig. 1*). La première est excellente, très large, mais elle fait malheureusement un grand détour : il faut une heure pour la parcourir, et ceci quel que soit le nombre de véhicules qui l'empruntent (dans des limites raisonnables, par exemple jusqu'à 1 000 véhicules par heure). La seconde passe par un pont très étroit et très court, et on peut le parcourir en quelques instants à peine, à condition d'être seul sur le pont. Mais plus le nombre de personnes qui empruntent le pont augmente, plus la circulation devient encombrée, et plus le temps de passage augmente. Pour faire simple, supposons que, si  $x$  milliers d'automobilistes/heure se présentent sur le pont, le temps de passage est de  $x$  heures. Par exemple, pour 300 véhicules/heure, c'est-à-dire 0,3 millier/heure, le temps de passage est de 0,3 heure, c'est-à-dire 18 minutes.

Supposons maintenant que 1 000 automobilistes/heure souhaitent aller de A à B. On peut envisager deux scénarios différents.

- *Le comportement égoïste*. Chaque automobiliste choisit sa route comme il le souhaite. Ici, c'est clair : comme de toutes façons moins de 1 000 véhicules/heure passent par le pont, on met moins d'une heure pour traverser le pont, et il est donc toujours préférable de prendre le pont plutôt que la route longue. Tout le monde optera pour le pont, si bien que tout le monde mettra une heure pour aller de A à B.
- *Le comportement social*. La municipalité, ou la police, peut forcer certains automobilistes à prendre telle ou telle route, par exemple en fermant une barrière temporairement sur le pont. Supposons par exemple qu'on force la moitié des 1 000 véhicules/heure à prendre la route longue. Alors, 500 véhicules/heure mettront une heure pour parcourir la route longue

---

1. G. Kolata, « What if they closed 42<sup>nd</sup> Street and nobody noticed ? », *New York Times*, 1990, December 25, p. 38.

2. A.C. Pigou, *The economics of welfare*, Macmillan, 1920.

mais les 500 autres prendront le pont et ne mettront que 30 minutes ! Le temps moyen de passage entre A et B, dans cette option « policière », est donc de 45 minutes.

C'est la **remarque de Pigou** :

*« Un système de communication régulé de manière “centralisée”, imposant des comportements à certains individus, peut circuler beaucoup mieux qu'un système dans lequel chacun peut choisir son comportement comme bon lui semble. L'“optimum social” est (parfois) bien meilleur que l'“optimum libéral” ».*

Pas vraiment une surprise. L'union fait la force...

Passons au **paradoxe de Braess** (Fig. 2)<sup>3</sup>.

Deux routes joignent A et B. L'une passe par un point C et l'autre par un point D. Les tronçons AD et CB sont de bonne qualité mais longs : il faut une heure pour les parcourir. Les tronçons DB et AC sont comme le pont de Pigou : s'ils sont parcourus par x milliers de véhicules/heure, il faut x heures pour les parcourir. S'il y a 1 000 véhicules/heure qui se présentent en A et qui souhaitent aller en B, la symétrie des deux routes montre que les automobilistes vont choisir les deux routes à égalité et que tout le monde mettra une heure plus une demi-heure pour aller de A à B.

Supposons maintenant que la municipalité décide d'améliorer la circulation en créant un nouveau tronçon hyper rapide qui connecte C et D, tellement rapide que le temps mis pour le parcourir est négligeable, quel que soit le nombre de véhicules. Observons maintenant le comportement égoïste. Puisque nous savons qu'il y a 1 000 véhicules/heure sur les routes, les tronçons DB et AC sont toujours plus rapides que AD et CB. Un automobiliste partant de A préférera toujours AC à AD et, une fois arrivé en C, il préférera utiliser la nouvelle route CD, puis DB, plutôt que d'emprunter CB. Tous les automobilistes auront le désir de prendre le chemin AC-CD-DB et puisque tous s'engouffrent sur le même chemin, ils vont tous mettre un temps égal à une heure plus une heure, soit deux heures pour aller de A à B.

*« La municipalité, voulant arranger les choses en créant un nouveau tronçon, a en fait tout compliqué. Il fallait une heure trente pour aller de A à B, et il faut maintenant deux heures... »*

On peut renverser l'argument. Si le réseau initial contient le passage CD, et si on décide de le fermer, comme pour la 42e rue, la situation s'améliore et tout le monde gagne une demi-heure. C'est le paradoxe de Braess, mis en évidence en 1968. Il faut bien noter que ce paradoxe suppose un comportement égoïste : il n'aurait bien sûr pas lieu avec un comportement social.

## Un peu de théorie

### Les données

Les « réseaux de communication » de Pigou ou de Braess peuvent prêter à sourire tant ils sont naïfs. On peut se demander ce qui se passe dans des situations plus proches de la réalité, plus complexes. Le paradoxe de Braess se produit-il souvent ? et, si oui, quelle est son ampleur ? Si le paradoxe entrerait effectivement en action dans des situations concrètes, le contribuable de la région Rhône-Alpes pourrait se poser des questions sur l'opportunité de la construction du *Contournement Ouest de Lyon* (quelques milliards d'euros).

Quelles sont les **données** nécessaires pour poser le problème ?

3. D. Braess, « Über ein Paradoxon aus der Verkehrsplanung », *Unternehmensforschung* 12, 1968, p. 258-268 ; consulter le site de D. Braess.

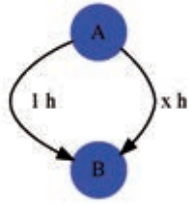


Figure 1. D'une ville à l'autre.

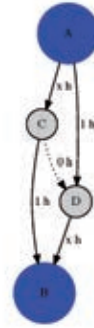


Figure 2. Le paradoxe de Braess.

D'abord, il nous faut un *ensemble de villes et de routes qui les relient*. Voici un exemple (peu réaliste) avec 22 villes (Fig. 3) : les flèches indiquent la direction de la circulation. Certaines routes peuvent être en sens unique, d'autres être plus fluides dans un sens que dans l'autre. Il est donc nécessaire de considérer des « routes orientées », quitte à considérer les deux côtés d'une route comme deux routes différentes.

Une deuxième donnée sera importante pour nous. Pour chaque ville de départ A et chaque ville d'arrivée B, il nous faut connaître le nombre de véhicules/heure qui souhaitent aller de A vers B. Chacun de ces véhicules a plusieurs choix possibles pour aller de A à B (et nous ne considérerons pas les cas un peu stupides où il est impossible d'aller de A à B, comme dans le sketch de Raymond Devos dans lequel un automobiliste se retrouve coincé dans un rond-point sans aucune issue !).

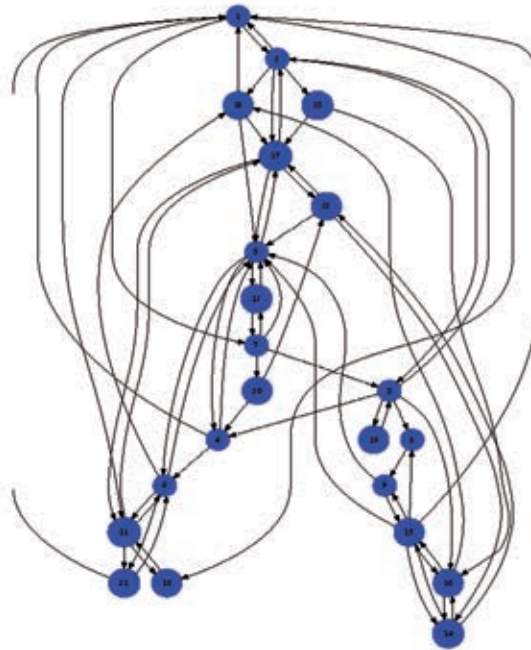


Figure 3. Le cas d'un ensemble de 22 villes reliées par des routes.

Ces choix sont nombreux en général. Nous appellerons « *routage* » la donnée des choix d'itinéraires de tous les individus. Se donner un routage c'est par exemple dire que, parmi les 3 000 véhicules/heure qui vont de A à B, 1 000 choisissent tel chemin, 1 500 tel autre et 500 telle troisième possibilité.

Une troisième donnée est importante également. Pour chaque route, il faut connaître le temps qu'on met à la parcourir en fonction du nombre de véhicules/heure. Évidemment, plus il y a de véhicules et plus on met de temps. La forme de cette fonction a été très étudiée, et nous y reviendrons un peu, mais nous allons d'abord simplifier en supposant que ces fonctions sont affines, de la forme  $t=ax+b$ . On suppose  $b \geq 0$  : c'est le temps de parcours « à vide » lorsque la voie est libre. On suppose également  $a \geq 0$ , ce qui correspond au fait que ce temps croît avec le nombre de véhicules. Nous supposerons donc qu'on peut associer à chaque route des coefficients  $a$  et  $b$  : certaines routes sont larges et assez insensibles au flot de voitures ( $a$  petit), et d'autres sont étroites et vite engorgées ( $a$  grand).

Maintenant que nous avons les données, quel est le problème ? Pour chaque *routage*, on peut compter combien de véhicules empruntent chaque route. Puis, grâce aux fonctions temps, on peut calculer le **temps total** passé par les automobilistes dans leurs voyages. On a donc une *fonction* qui associe un temps total à chaque routage.

Il y a beaucoup de choix de routages. Quel est le meilleur ? Cela dépend du sens qu'on donne au mot « meilleur ».

– Un **optimum social** consiste à trouver un routage pour lequel le temps total de transport est aussi petit que possible parmi tous les routages.

– Un routage est un **optimum égoïste** si chacun y trouve son compte. En d'autres termes, c'est un routage qui a la propriété que, si un automobiliste change d'itinéraire sans que les autres en changent, son temps de transport personnel augmente. Nous l'avons vu : le temps total d'un routage égoïste, notons-le  $T\text{-égoïste}$ , peut être supérieur au temps d'un routage social, notons-le  $T\text{-social}$ . On parle parfois d'équilibre de Nash ou de Wardrop pour ce que nous appelons ici un routage égoïste.

Voici quelques *théorèmes* récents, et d'abord, deux théorèmes d'existence. Ce n'est pas parce qu'on a une définition d'un objet que cet objet existe, et cette preuve d'existence est souvent une étape importante dans la compréhension d'un phénomène.

**Théorème 1** : *Il existe un optimum social.*

**Théorème 2** : *Il existe un routage égoïste.*

Si on laisse chacun décider ce qu'il veut de manière égoïste, le temps  $T\text{-égoïste}$  peut-il être très supérieur au temps  $T\text{-social}$  ? Le théorème suivant est dû à Roughgarden et Tardos (2002)<sup>4</sup>. Il permet d'estimer ce que Koutsoupias et Papadimitriou ont baptisé « le prix-de-l'anarchie », qui est, par définition, le quotient de  $T\text{-égoïste}$  et  $T\text{-social}$ <sup>5</sup>.

*Une remarque sur la terminologie en mathématiques.* Les mathématiciens ont besoin de définir les mots qu'ils emploient avec précision. Souvent, ils puisent leur vocabulaire dans la langue courante : on trouve des corps, des anneaux, des filtres, des faisceaux, des pavés, des boules, des suites, des limites etc. Le plus souvent bien sûr, le mot est choisi pour évoquer le

4. T. Roughgarden, E. Tardos, « How Bad is Selfish Routing ? », *FOCS '00/JACM '02* ; consulter sur la page du premier auteur.

5. Même s'il est possible qu'il existe plusieurs routages égoïstes, il se trouve qu'ils correspondent tous au même temps total, si bien que  $T\text{-égoïste}$  est effectivement bien défini.

concept qu'il illustre (pavés, boules, suites, limites) mais parfois le lien est lointain ou se perd dans l'histoire (corps, anneaux, filtres, faisceaux). Cela n'a en principe aucune importance : Hilbert affirmait qu'on pourrait dire « *verre de bière* » et « *chaise* » au lieu de « *point* » et « *droite* » et la géométrie n'en serait pas changée : « *par deux verres de bière passe une unique chaise...* » Les mathématiciens sont habitués à ces « jeux de mots » et ils prennent garde à ne pas « exporter » leurs résultats dans le sens originel des mots. On ne peut pas nier cependant que le choix d'un bon vocabulaire guide l'intuition du mathématicien et facilite souvent sa compréhension.

Dans notre situation, le choix des mots « *social* », « *égoïste* », « *anarchie* » rappelle vaguement une idée initiale, mais ils sont très éloignés des sens que ces mots ont en français, qui sont autrement plus riches. « *Le mot anarchie est bien souvent utilisé pour décrire le chaos, les guerres civiles et les situations de désordre social. Mais les anarchistes rejettent en général cette conception courante (utilisée dans le langage courant, par les médias et les pouvoirs politiques). Pour eux, au contraire, l'ordre naît de la liberté, tandis que les pouvoirs engendrent le désordre* ». On le voit : le mot français couvre un sens bien plus subtil que celui que nous lui donnons dans cet article mathématique, mais au moins le sens mathématique est clair. De même, penser que le mot « *social* » est associé à une tentative d'optimiser l'intérêt collectif est sans aucun doute caricatural. Parfois (souvent), les mathématiques manquent de subtilité... Mais il est difficile de changer une terminologie bien établie. Pour cette raison, nous avons écrit « *prix-de-l'anarchie* » comme s'il s'agissait d'un seul mot, qui *a priori* n'a rien à voir avec le prix de l'anarchie ! En tous les cas, il faut toujours être vigilant lors de l'interprétation d'un modèle mathématique « dans la vraie vie », et les mots utilisés sont bien souvent des pièges dont il faut se garder. Heureusement, on ne peut pas perdre plus d'un tiers de notre temps à cause de notre égoïsme : le *prix-de-l'anarchie* ne dépasse pas  $4/3$  :

**Théorème 3** :  $T\text{-égoïste} \leq 4/3 T\text{-social}$ .

On remarquera que, dans l'exemple de Pigou, le temps social est de 45 minutes, et le temps égoïste de 1 heure, c'est-à-dire  $4/3$  de 45 minutes<sup>6</sup>. L'exemple de Pigou est donc en un certain sens le « pire » cas possible.

### Le phénomène de Pigou est-il rare ?

Il est raisonnable de se demander si le cas de Pigou est en quelque sorte un cas exceptionnel. Peut-être que pour un réseau « normal », le temps social ne diffère pas trop du temps égoïste. Malheureusement, il n'en est rien. On peut s'en persuader de deux façons.

D'abord, on peut choisir un réseau « *au hasard* ». On choisit un nombre  $N$  élevé de villes, puis pour chaque paire de villes on tire au sort si on met une route entre les deux ou pas ; puis on choisit les coefficients  $a$  et  $b$  de ces routes au hasard ; enfin, on choisit au hasard le nombre de véhicules qui veulent aller entre deux villes. Il faudrait préciser toutes ces notions de « choisir au hasard », et il y a bien sûr beaucoup de façons de le faire, mais nous n'entrerons pas dans ces détails techniques. Pour ces choix aléatoires, on peut calculer  $T\text{-égoïste}$  et  $T\text{-social}$  et leur quotient, le *prix-de-l'anarchie*, et observer le résultat. On peut bien sûr faire des tests sur ordinateurs, mais on peut aussi essayer de démontrer un théorème. C'est ce qu'ont fait Valiant et Roughgarden dans un article publié en 2008<sup>7</sup> : ils démontrent

6. Le lecteur pourra vérifier lui-même ces deux assertions : c'est immédiat pour le temps égoïste et peut-être un peu moins pour le temps social.

7. G. Valiant, T. Roughgarden, *Braess's Paradox in Large Random Graphs*, EC '06 (août 2008).



qu'il faut s'attendre à ce que le prix-de-l'anarchie soit significativement plus grand que 1. Techniquement, ils montrent l'existence d'un nombre  $q > 1$  tel que, si  $N$  devient de plus en plus grand, le prix-de-l'anarchie est supérieur  $q$  avec une probabilité de plus en plus proche de la certitude.

On peut aussi argumenter du fait que les réseaux qui nous intéressent ne sont pas du tout aléatoires. Trois physiciens, Young, Jeong et Gastner, viennent de publier une étude concrète des situations à Boston, New York et Londres<sup>8</sup>. Les réseaux qu'ils considèrent ne sont pas formés de routes entre des villes, mais plutôt de rues qui relient des carrefours ou des places d'une même ville. Par exemple, ils identifient 88 endroits dans Boston, et 246 rues qui les connectent. Pour chaque rue, ils utilisent les données fournies par *Google Maps* pour trouver une bonne approximation du temps, en fonction du nombre de véhicules/heure. D'ailleurs, ils ne choisissent pas une fonction  $ax+b$  mais une fonction plus proche de la réalité (en fait un polynôme de degré 10)<sup>9</sup>. En ce qui concerne les souhaits des automobilistes, les auteurs font une simplification : ils supposent que tous les automobilistes désirent aller de Harvard Square à Boston Common. Notons  $x$  le nombre total de véhicules/heure. Pour chaque  $x$ , ils peuvent calculer sur ordinateur le temps social, le temps égoïste, et le prix-de-l'anarchie. Voici un graphique extrait de leur article :

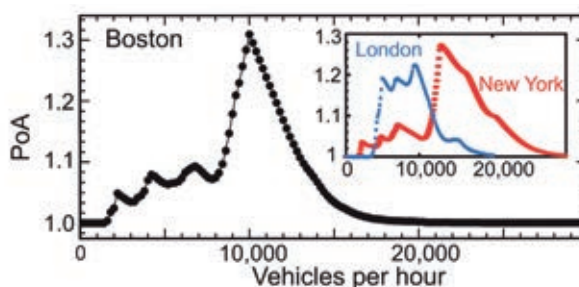


Figure 4. Nombre de véhicules par heure.

Il représente le prix-de-l'anarchie (noté PoA) à Boston en fonction du nombre de véhicules/heure. En bleu et rouge, les mêmes courbes pour Londres et New York. On voit donc que le phénomène de Pigou se présente à Boston : à cause de leur égoïsme, les automobilistes de Boston perdent environ 30% de leur temps, pour  $x$  de taille modérée, autour de 10 000<sup>10</sup>.

### Le paradoxe de Braess est-il fréquent ?

On peut tester sur les mêmes exemples que précédemment l'apparition du phénomène de Braess. Pour un réseau aléatoire, Valiant et Roughgarden montrent que le paradoxe de Braess

8. H. Young, H. Jeong, M.T. Gastner, « The Price of Anarchy in Transportation Networks: Efficiency and Optimality Control », *Physical review letters*, 2008 – APS.

9. Ils utilisent la formule suivante :  $t = dv(1+u(xc)^e)$  recommandée par le Bureau of Public Roads, dans laquelle  $v$  est la vitesse maximale autorisée (30 miles/heure dans Boston),  $d$  est la longueur de la rue,  $c$  est la « capacité » de la rue, et  $u, e$  sont deux constantes empiriques. En pratique, ils prennent  $u=0,2$  et  $e=10$  : voir la bibliographie de leur article.

10. D'ailleurs, pour des  $x$  plus grands, le prix-de-l'anarchie est proche de 1, mais comme la situation est bouchée, personne n'a envie de prendre sa voiture...

se produit avec une probabilité presque sûre si le nombre de villes est grand<sup>11</sup>. En fermant quelques routes bien choisies, on améliore le temps égoïste. De même, dans les exemples de Boston, New York et Londres, les trois physiciens Young, Jeong et Gastner montrent qu'en fermant quelques rues, on améliore le trafic. Pour Boston, ils identifient six rues qui ont cette propriété. Mais attention ! les rues en question peuvent dépendre du flot de véhicules. Mais il est tout de même intéressant de savoir que le fait de transformer une rue en rue piétonne peut parfois fluidifier la circulation.

Il ne faudrait pas croire cependant que le paradoxe ne se présente que lorsque les entités qui circulent sur le réseau sont des « êtres raisonnables capables de prendre des décisions dans leur intérêt »<sup>12</sup>. Cohen et Horowitz ont construit des exemples<sup>13</sup> de systèmes physiques, formés de ressorts, de bouts de ficelle – qu'on peut difficilement imaginer comme étant dotés de « raison » – qui présentent le paradoxe : un poids est suspendu quelque part en équilibre et si on coupe l'une des ficelles, le poids monte alors qu'on penserait qu'il devrait descendre !

### Beaucoup de problèmes

Les questions sont nombreuses et dépassent souvent le cadre strictement mathématique pour prendre un aspect politique. Souhaitons-nous qu'un service public (la municipalité, la police) soit autorisé à nous imposer tous nos choix ? Ou voulons-nous garder notre liberté individuelle ? Des solutions intermédiaires sont possibles, comme par exemple les droits de péages, l'installation de feux rouges, etc. Les ordinateurs d'aujourd'hui ont une puissance suffisante pour analyser des grands réseaux et pour optimiser des routages, mais à condition qu'on les programme, et qu'on leur indique ce qu'on cherche à minimiser, et quelles sont les priorités. Ces choix ne seront pas faits par des ordinateurs, mais par des humains. Si on vous dit qu'on peut vous faire gagner 30% de vos temps de transport, sachant d'ailleurs que votre voisin gagnera peut-être 50% de son temps de transport, à condition qu'on vous impose un itinéraire, êtes-vous prêts à accepter cette perte de liberté ? Il me semble que la plupart d'entre nous accepteraient cette option, mais si on généralisait la question à d'autres situations de la vie de tous les jours, en nous imposant des choix « pour notre bien », où serait la « bonne » limite ?

Une autre idée serait de concevoir des réseaux pour lesquels le prix-de-l'anarchie est aussi proche de 1 que possible, si bien que les optima sociaux et égoïstes seraient presque les mêmes. Mais pour cela, il faudrait une compréhension de la manière dont le prix-de-l'anarchie dépend de la structure du réseau. On en est encore loin.

Et bien sûr, comme toujours en mathématiques, une méthode peut couvrir de nombreux problèmes. L'important n'est pas toujours de transporter des voitures. Il est parfois utile de faire circuler des informations par exemple dans le cyberspace, sur les « routes virtuelles » de l'Internet. Faut-il créer une liaison haut débit entre Lyon et Paris ? Mais il arrive aussi qu'on tente de faire circuler des idées dans un groupe humain... On voit que le champ d'applications est vaste.

11. Techniquement, cette probabilité tend vers 1 quand le nombre de villes tend vers l'infini.

12. D'ailleurs, les automobilistes sont-ils des êtres raisonnables ?

13. J.E. Cohen, P. Horowitz, « Paradoxical behaviour of mechanical and electrical networks », *Nature*, vol. 352, 1991, p. 699-700.

Pour en savoir plus, nous recommandons au lecteur (anglophone) de lire le livre récent de Roughgarden sur le prix-de-l'anarchie <sup>14</sup> ou encore sa conférence au *Congrès international des mathématiciens* à Madrid en 2006 <sup>15</sup>. Ces deux références sont bien sûr assez mathématisées, mais leur lecture est abordable avec un bagage mathématique du niveau du premier cycle universitaire. Certes, ce ne sont pas les mathématiques qui vont nous permettre de faire le choix entre un système libéral et un système centralisé <sup>16</sup>. Mais les quelques idées que nous venons de développer éclairent peut-être un peu le débat.

*Cet article est adapté d'un article du même auteur paru dans Images des Mathématiques.*

---

14. T. Roughgarden, *Selfish Routing and the Price of Anarchy*, MIT Press, Cambridge (Mass), 2005.

15. T. Roughgarden, *Potential Functions and the Inefficiency of Equilibria* (Survey), ICM '06.

16. Deux mises en garde contre l'exportation trop simpliste des concepts mathématiques valent mieux qu'une : me voilà en train d'assimiler « anarchie » et « système libéral » ! Mais le *prix-du-libéralisme* serait peut-être plus approprié que le *prix-de-l'anarchie* ? L'ancien gouverneur de New York Thomas Edmund Dewey ne déclarait-il pas : « *Le cœur même de notre système repose sur la conception libérale classique qui veut que chaque homme soit son propre maître et que le gouvernement ne soit là que pour garantir la liberté des hommes* » ? Comme ce gouverneur a donné son nom à l'un des trois neveux de *Donald Duck* – celui qui s'appelle *Fifi* en français – le « prix-de-Fifi » serait peut-être encore une meilleure terminologie.

**Mardi 18 décembre 2018**

**Communication de Jean AGNÈS, membre titulaire**

## **CONFUCIUS, ICÔNE IDENTITAIRE DE LA CHINE ?**

Confucius est né un 28 septembre, en 551 avant J.-C. à Qufu dans le Shandong, et mort en 479. Il aura donc vécu 72 ans. Son influence sur la vie intellectuelle et morale n'a guère d'équivalent.

À propos de son œuvre principale – *Lúnyǔ* [« Les entretiens »] –, Simon Leys rappelait que nul écrivain n'a exercé plus durable influence sur une plus grande partie de l'humanité. À l'instar de Bouddha, Socrate ou Jésus, son souvenir et son influence ne semblent devoir s'éteindre qu'avec l'Humanité même. Comme Bouddha, Socrate et Jésus, Confucius n'a rien écrit. Ce sont ses disciples qui ont rapporté ses paroles.

### ***Son temps***

Ce fut aussi dans d'autres parties du monde une période féconde. En effet, à l'époque de Confucius vivaient parmi ses contemporains Héraclite d'Éphèse, Pythagore de Samos – qui, comme chacun sait, n'était pas uniquement mathématicien –, ou bien Siddharta Gautama le fondateur du Bouddhisme. Mais lorsque Confucius mourut en 479 avant J.-C., Socrate (470-399) n'était pas né.

Mais tout d'abord pourquoi Confucius s'appelle-t-il ainsi ? Son nom chinois était *Kongzi*, ou *Kong Fuzi* (« Maître Kong »), et ce sont les Jésuites qui, au XVII<sup>e</sup> siècle, latinisèrent son nom en « Confucius », nom qui apparut dans un célèbre livre de 600 pages, écrit par plusieurs pères jésuites sous le titre : *Confucius Sinarum Philosophus*, publié à Paris en 1687.

Ensuite il est impossible de comprendre la pensée de Confucius hors de la vie du Maître et du temps qui l'a vu naître. C'était la période des « Printemps et Automne » marquée par le déclin de l'autorité de la dernière grande dynastie des Zhou dont la capitale était à Luoyang. L'Empire des Zhou agonisait, des principautés rivales s'entre-déchiraient. Quatorze États d'importance luttèrent pour établir leur hégémonie sur les treize autres États qui formaient la Chine de l'époque.

### ***Sa vie***

Il est difficile de parler de la vie de Confucius, car la première biographie – ou hagiographie ? – officielle a été rédigée par l'historien chinois Sima Qian, qui a vécu de 140 à 86 avant J.-C., soit quatre siècles après la mort de Confucius. Le célèbre ouvrage de Sima Qian – *Shi Ji* [« Les Mémoires Historiques »] – a été traduit pour la première fois au XIX<sup>e</sup> siècle par le grand sinologue français né à Lyon, Édouard Chavannes (1865-1918). Il a traduit une partie des *Mémoires Historiques*, et notamment le chapitre 47 concernant la vie de Confucius.

### **Le Confucianisme**

Mais c'est surtout un événement majeur de l'Histoire qui scella le destin du Confucianisme. En effet, l'empereur Wudi (141-87 avant J.-C.) – sixième souverain de la dynastie impériale des Han – plaça le nouvel empire sous le « patronage » de Confucius, et c'est ainsi que la Chine devint un État Confucéen. C'est donc l'empereur Wudi qui trancha entre les *Légistes*, partisans de l'utilisation des *Lois* pour organiser la Société, et les Confucianistes partisans des *rites* et de la tradition. La Doctrine Politique et Sociale de Confucius fut ainsi érigée en « religion d'État » au II<sup>e</sup> siècle avant notre ère par l'empereur Wudi de la dynastie Han.

Cependant, sur la vie même de Confucius, l'historien Sima Qian nous dit que Confucius – qui était d'ascendance aristocratique – a pu étudier les *rites*, les textes classiques et la Musique, qu'il a été Ministre de la Justice auprès du royaume de Lou, et que, très rapidement, il a vu qu'il ne pouvait pas mettre en œuvre sa pensée, et donc qu'il s'est consacré à l'Enseignement qu'il considérait comme devant être ouvert à tous.

### **Son enseignement**

L'enseignement de Confucius reposait sur la maîtrise de *six disciplines*, *Lǐ* : les *Rites* et la *Tradition* qui sont pour Confucius le ciment d'une Nation ; les *Rites*, en tant qu'action traditionnelle par excellence, inscrivent l'homme dans le monde sacré. Les liens sociaux doivent être fortifiés d'une armature qui n'est pas juridique, mais rituelle. Ainsi furent confortés les cinq principaux rites : rites sacrificiels, rites funéraires, rites de visites et de réceptions, rites militaires et enfin rites de célébration socio-familiales. Les cinq autres disciplines qui devaient être maîtrisées étaient : la *Musique*, l'*Écriture*, l'*Arithmétique*, la *Conduite de char*, et le *Tir à l'Arc*.

Confucius donnait la priorité à l'apprentissage moral du métier d'Homme (avant celui des connaissances). C'est ce qui nous permet maintenant de dire quelques mots de l'œuvre principale de Confucius, « *Les Entretiens* » – *Lúnyǔ* –, qui ont le statut de texte canonique, de texte fondateur. Les *Entretiens* sont le résultat des compilations des pensées copiées par ses disciples sur des lattes de bambous dont la version définitive a été « fixée » au I<sup>er</sup> siècle après J.-C. Cette version définitive a été gravée sur des stèles exposées à l'Académie Impériale, dans le *Temple de Confucius* à Pékin, qui a été construit en 1302 par la dynastie Yuan.

### **Les concepts**

Quels sont les concepts-clés du Confucianisme ? En premier lieu le *Jūnzǐ*, l'*Homme de Bien*, la personne de noblesse morale, l'homme de Qualité. Cet « *Homme de Bien* » devait pratiquer la Piété Filiale (*Xiào*). Ainsi, la Famille est au centre de la pensée confucéenne. Rappelons qu'en Chine, on nomme toujours une personne d'abord par son nom de famille, puis par son prénom.

D'autres concepts viennent renforcer ou préciser « l'Homme de bien » :

- la Bienveillance (*Rén*),
- l'Empathie (*Shù*),
- et la Loyauté et la Fidélité (*Zhōng*).

Enfin, Confucius rappelle l'importance de la Justesse des *noms* et des *mots*. Il est dit : l'Emploi des *mots justes* est nécessaire pour gouverner.

Un jour un de ses disciples lui posa la question suivante :

« *Si le souverain vous appelait au pouvoir, comment procéderiez-vous ?* »

Confucius répondit :

*« Je commencerais par établir l'usage correct de la terminologie afin de rétablir l'unité fondamentale du Peuple autour d'une communauté de sens ».*

On voit aussi que la Politique fut toujours le souci majeur de Confucius, qui s'est posé constamment la question du « comment faire ? ». Les penseurs chinois se sont toujours intéressés à l'Harmonie de la Société, question éminemment politique.

La lecture des *Entretiens* nous rappelle quelques vérités simples, qui peut-être existent au fond de nous, mais que sans doute on ne saurait pas si bien formuler :

*« Examine si ce que tu promets est juste et possible car la promesse est une dette ».*

*« Ce n'est pas un malheur d'être méconnu des hommes, c'est un malheur de les méconnaître ».*

*« Qui peut extraire une vérité neuve d'un savoir ancien a qualité pour enseigner ».*

*« Qui ne se préoccupe pas de l'avenir lointain se condamne aux soucis immédiats ».*

*« Il ne suffit pas d'atteindre le pouvoir à force d'intelligence, encore faut-il le conserver à force de vertu, sinon ce qui aura été obtenu sera inévitablement perdu ».*

### **Conclusion**

C'est ainsi que se termine cette communication sur Confucius, dont la « renaissance » au XXI<sup>e</sup> siècle est très forte. Ainsi, à titre d'exemple, chaque 28 septembre – date de la naissance de Confucius – la Chine fête les professeurs.

De même, en septembre de chaque année, certains des 2 millions de descendants de Confucius se réunissent dans sa ville natale, à Qufu dans le Shandong, où ils peuvent consulter l'arbre généalogique de leur ancêtre dont la compilation en 80 volumes a été terminée en 2009.

On peut affirmer pour conclure que, si Confucius n'est ni un philosophe ni le fondateur d'une religion, c'est un Sage qui nous propose une morale sociale reposant sur l'*Éducation pour tous*, la supériorité de la vertu morale sur la position sociale, et le respect des *Traditions* et des *Rituels*.





*Troisième partie*

**HISTOIRE ET PATRIMOINE  
DE L'ACADÉMIE**

*Dans la troisième partie des Mémoires sont rassemblés les interventions et les travaux concernant l'histoire de l'Académie lyonnaise elle-même et des académiciens, et les résultats de l'exploitation de ses archives, de la bibliothèque, des collections qu'elle conserve.*



30 janvier 2018

## Quart d'heure de Pierre CRÉPEL, *membre titulaire*

Ce travail collectif est le fruit de recherches et de plusieurs réunions qui ont impliqué Jean BURDY, Jacques CHEVALLIER, Pierre CRÉPEL, Nicole DOCKÈS-LALLEMENT, Jean-Pol DONNÉ, Maryannick LAVIGNE-LOUIS, Philippe PAILLARD, Jean-François REYNAUD et Guy SCHERRER.

### « LYON » DANS L'ENCYCLOPÉDIE DIDEROT-D'ALEMBERT

À la suite d'un « Quart d'heure » présenté par l'un d'entre nous (Pierre Crépel) le 30 janvier 2018 sur l'initiative « ENCCRE » (édition numérique collaborative et critique de l'Encyclopédie) – <http://enccre.academie-sciences.fr> –, inaugurée sous l'égide de l'Académie des sciences de Paris, le 19 octobre 2017 à l'Institut et à la Bibliothèque Mazarine, notre Académie a proposé : (1) une annotation collective de l'article « Lyon » de cet ouvrage, (2) un dossier critique sur cet article, et (3) quelques compléments utiles pour donner un peu de recul sur l'ensemble.

Dans l'esprit du cahier des charges d'ENCCRE, nous reproduisons ci-dessous l'article, aux paragraphes numérotés entre crochets, avec des notes de bas de page pour tenter d'explicitier les sources possibles et le contexte de l'époque. Nous donnons ensuite un dossier critique conforme à la maquette. Nous ajoutons une sorte de commentaire général, incluant la reproduction de passages de l'*Encyclopédie méthodique* complétant l'original.

#### 1. Transcription et annotations

« LYON, (Géogr.)

[1] grande, riche, belle, ancienne & celebre ville de France, la plus considérable du royaume après Paris<sup>1</sup> & la capitale du Lyonnais. Elle se nomme en latin *Lugdunum*, *Lugudunum*, *Lugdunum Segusianorum*, *Lugdunum Celtarum*, &c. Voyez *Lugdunum*<sup>2</sup>.

---

1. Les dictionnaires donnent alors rarement une estimation de la population des villes. L'*Encyclopédie méthodique. Géographie moderne* estime la population de Lyon à 180 000 habitants (chiffre probablement exagéré) en 1784, loin derrière Paris, mais devant Marseille.

2. L'article « *Lugdunum* » traite de l'étymologie de ce nom ; il se réfère à « Mrs de Valois, de Méziriac » ; la conclusion est qu'on ne sait pas trancher entre les diverses hypothèses. Pour toutes ces questions, voir Decourt & Lucas 1993. Le nom *Lugdunum* est attesté au 1<sup>er</sup> siècle av. J.-C. sur le tombeau de Plancus à Gaète (Italie) :

L . MVNATIVS . L . F . L . N . L . PRON / PLANCVS . COS . CENS . IMP . ITER . VII . VIR / EPVLON . TRIVMP . EX .  
RÆTIS . ÆDEM . SATVRNI / FECIT . DE MANIBIS . AGROS . DIVISIT . IN . ITALIA / BENEVENTI . IN GALLIA .  
COLONIAS . DEDVXIT / LVGVDVNVM . ET . RAVRICAM.

Traduction : « *Lucius Munatius, fils de Lucius, petit-fils de Lucius, arrière-petit-fils de Lucius, Plancus, / consul, censeur, imperator pour la deuxième fois, / septemvir du collège des Épulons, ayant obtenu le triomphe sur les Rhètes, / réalisa le temple de Saturne à partir des prises de guerre, / répartit des terres en Italie à Beneventum, fonda en Gaule les colonies de Lugdunum et Raurica* » (Recueil des Inscriptions Latines, Livre X, 6087).

- [2] Lyon fut fondée l'an de Rome 712, quarante-un ans avant l'ère chrétienne<sup>3</sup>, par Lucius Munatius Plancus, qui étoit consul avec Æmilius Lepidus<sup>4</sup>. Il la bâtit sur la Sône, au lieu où cette riviere se jette dans le Rhône, & il la peupla des citoyens romains qui avoient été chassés de Vienne par les Allobroges<sup>5</sup>.
- [3] On lit dans Gruter<sup>6</sup> une inscription où il est parlé de l'établissement de cette colonie ; cependant on n'honora pas *Lyon* d'un nom romain ; elle eut le nom gaulois *Lugdun*, qu'avoit la montagne aujourd'hui *Forvieres*, sur laquelle cette ville fut fondée. Vibius Sequester<sup>7</sup> prétend que ce mot *Lugdun* signifioit en langue gauloise, *montagne du corbeau*<sup>8</sup>. Quoi qu'il en soit, la ville de *Lyon* est presque aussi souvent nommée *Lugdunum* dans les inscriptions antiques des deux premiers siècles de notre ère.

---

3. La date exacte est 711 après la fondation de Rome, donc 43 av. J.-C.

4. Si Lucius Munatius Plancus a bien été élevé au consulat avec Lépide, il n'a pris sa charge qu'après la fondation de Lyon.

5. La fondation historique en 43 av. J.-C. n'est qu'une étape dans l'histoire de la ville. Les fouilles entreprises depuis 1990 attestent une présence humaine continue dès le VI<sup>e</sup> siècle av. J.-C. à Vaise, au pied d'un grand sanctuaire installé à l'endroit même où se dresse maintenant la basilique Notre-Dame de Fourvière. Voir Mathieu Poux, Hugues Savay-Guerraz, *Lyon avant Lugdunum*, Infolio éditions, 2003.

6. Jean Gruter (1560-1627). Il s'agit ici de l'ouvrage (inspiré de Scaliger) *Inscriptiones antiquae totius orbis romani*, Amsterdam, 1707, volumineux recueil d'inscriptions qui contient plus de 12 000 inscriptions, avec des *indices*, et a fait autorité pendant plus de deux siècles. La première édition remonte à 1601.

7. Vibius Sequester, compilateur latin qui vécut vers le V<sup>e</sup> siècle de notre ère, est souvent cité par Jaucourt dans ses articles de Géographie ancienne relatifs à l'Italie, pour son ouvrage *De fluminibus, fontibus, lacubus, nemoribus, paludibus, montibus, gentibus...*, Rotterdam, Arnould Willis, 1711. Ce petit livre a été traduit en français (mais beaucoup plus tard), par Louis Baudet, qui en donne une édition bilingue, sous le titre, *Nomenclature des fleuves, fontaines, lacs, forêts, marais, montagnes et peuples dont il est fait mention dans les poètes*, Paris, Panckoucke, 1843. Mais nous n'y avons pas trouvé cette hypothèse. Il est probable que Jaucourt a pris cette interprétation sur la montagne du corbeau dans Bruzen de la Martinière, *Le Grand Dictionnaire géographique*, La Haye, P. Gosse, 1735, qui cite Vibius Sequester à ce sujet, à l'article Lyon, t. V, 1<sup>re</sup> partie, p. 735a (article qui, par ailleurs, est très différent de celui de l'*Encyclopédie*).

8. Voici un état récent des connaissances sur ce nom. *Lugdunum* est issu du celtique *Lugu-dunon*, de *-duno*, « forteresse, colline », et du nom de *Lugus* – irlandais *Lug*, gallois *Lleu* –, dieu suprême de la mythologie celtique. *Lugdunum* signifie donc « colline, forteresse du dieu Lugus ». Mais l'étymologie de *Lugus* est plus difficile à reconstituer. Il existe de multiples propositions : soit par le nom du corbeau, en effet *Lugus* a été rapproché du gaulois *lugos* ou *lougos*, qui aurait signifié « corbeau » selon Plutarque, soit par le nom du lynx, le nom de *Loki*, ou encore une épithète de théonyme signifiant « le Lumineux, le Brillant ». En ce cas, le nom du dieu serait lié à la racine indo-européenne *\*leuk-* (« briller ») que l'on retrouve par exemple dans le grec λευκός [*leukos*] (« brillant, blanc ») ou le latin *lux* (« lumière »), *Lugus* étant une divinité solaire et de la lumière (Xavier Delamarre, *Dictionnaire de la langue gauloise*, éditions Errance, 2003, p. 210). Voir aussi M. Poux, H. Savay-Guerraz (dir.), *Lyon avant Lugdunum, exposition du musée de la Civilisation gallo-romaine, Lyon, 22 mars-30 nov. 2003*, Gollion-Suisse, Infolio éd., 2003.

M. de Boze<sup>9</sup> avoit une médaille de Marc-Antoine<sup>10</sup>, au revers de laquelle se voyoit un lion, avec ce mot partagé en deux, *Lugu-duni*.

- [4] Lyon fondée, comme nous l'avons dit, sur la montagne de *Forvieres*, nommée *Forum-vetus* & selon d'autres *Forum-veneris*<sup>11</sup>, s'agrandit rapidement le long des collines, & sur le bord de la Sône ; elle devint bientôt une ville florissante & l'entrepôt d'un grand commerce. Auguste la fit capitale de la Celtique<sup>12</sup>, qui prit le nom de *province lyonnaise*. Ce fut de *Lyon*, comme de la forteresse principale des Romains au-deçà des Alpes, qu'Agrippa tira les premiers commencemens des chemins militaires de la Gaule, tant à cause de la rencontre du Rhône & de la Sône qui se fait à *Lyon*, que pour la situation commode de cette ville, & son rapport avec toutes les autres parties de la Gaule<sup>13</sup>.
- [5] Il n'y a rien eu de plus célèbre dans notre pays, que ce temple d'Auguste, qui fut bâti à *Lyon* par soixante peuples des Gaules, à la gloire de cet empereur, avec autant de statues pour orner son autel<sup>14</sup>.

9. Claude Gros de Boze, né à Lyon, le 28 janvier 1680, de Jacques Gros, notaire à Lyon et de Marie de Boze, a été un grand numismate. Élevé au collège de la Trinité à Lyon, il prononça le discours de la Saint-Thomas, en 1699 ; secrétaire perpétuel de l'Académie des inscriptions (1706-1742), élu à l'Académie française en 1715 au fauteuil de Fénelon ; en 1719, il devint garde des médailles du Roi, jusqu'à sa mort le 10 septembre 1753. On lui doit les quinze premiers volumes des *Mémoires de l'Académie des Inscriptions* (1717-1740), et plusieurs savants mémoires. En 1704 il publia trois dissertations sur les médailles de Janus et sur le fameux taurobole découvert à Lyon, à Fourvière (Julien Baudrier, *Armorial des bibliophiles de Lyonnais, Forez, Beaujolais et Dombes*, 1907). Héritier de son oncle maternel Thomas de Boze, trésorier de France à la généralité de Lyon, il possédait à Albigny une belle maison des champs, ornée au début du XVIII<sup>e</sup> siècle de peintures de Daniel Sarrabat (actuelle maison des associations d'Albigny).

10. La « médaille » de Marc-Antoine, au sens de monnaie ancienne, était connue. Le père Ménéstrier en reproduit un dessin p. 18 et p. 25 de son *Histoire civile ou consulaire de la ville de Lyon* (1696). Le père Dominique de Colonia (*Antiquités de la ville de Lyon ou explication de ses plus anciens monumens...*, volume 1, 1738, p. 67-70) lui consacre un long développement, en particulier pour réfuter l'hypothèse de Ménéstrier d'une première fondation de Lyon par les Grecs. Il s'agit d'un quinaire d'argent (1,70 g) probablement émis en décembre 43 av. J.-C. par Fulvie (épouse de Marc-Antoine depuis 46 av. J.-C.). Comme Gros de Boze avait vendu ses collections (à Nicolas Mahudel) lors de sa nomination au Cabinet des médailles, la monnaie citée devait faire partie de la collection royale.

11. On considère aujourd'hui *Forum vetus* (le « vieux forum ») comme la seule étymologie crédible.

12. La Gaule était composée de trois principales régions : la Gaule belge (*Belgica*), la Gaule celtique (*Celtica*) et la Gaule aquitaine (*Aquitania*). Les habitants de la Gaule celtique se désignaient eux-mêmes comme Celtes dans leur propre langue, et furent ensuite appelés Gaulois par les Romains et Jules César (dans ses *Commentaires sur la guerre des Gaules*).

13. Marcus Vipsanius Agrippa (63-12 av. J.-C.) est un général et homme politique romain au service de son ami Octave, le futur empereur Auguste. À partir de -19, il fait aménager quatre axes routiers depuis Lugdunum : la voie du Rhin, la voie d'Aquitaine, la Narbonnaise et la voie océane ou voie Agrippa. Colonia s'étend longuement sur la construction des voies, notamment à propos d'Agrippa (*Antiquités de la ville de Lyon...*, p. 96-118).

14. Il s'agit du sanctuaire fédéral des Trois Gaules, sur les pentes de La Croix-Rousse, où se rassemblaient chaque année les délégués des tribus gauloises pour célébrer le culte de Rome et de l'empereur, érigé en 12 av. J.-C. t. 2, par Drusus, gendre d'Auguste (Robert Turcan, « Un bimillénaire méconnu : l'assemblée des trois Gaules », *Comptes rendus des séances de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres*, 135<sup>e</sup> année, N. 4, 1991, p. 733-742). Disparu, ce sanctuaire est connu par une monnaie de bronze. Peu après la fondation en 1700 de l'Académie des Sciences et Belles-Lettres et de Lyon, l'un des numismates qu'elle comptait dans ses rangs, Antoine Laisné, proposa de reprendre l'Autel des

[6] On ne peut point oublier qu'après que Caligula eut reçu dans Lyon l'honneur de son troisième consulat, il y fonda toutes sortes de jeux, & en particulier cette fameuse académie *Athænaeum*, qui s'assembloit devant l'autel d'Auguste, *Ara Lugdunensis*. C'étoit là qu'on disputoit les prix d'éloquence greque & latine, en se soumettant à la rigueur des lois que le fondateur avoit établies. Une des conditions singulieres de ces lois étoit que les vaincus non seulement fourniroient à leurs dépens les prix aux vainqueurs, mais de plus qu'ils seroient contraints d'effacer leurs propres ouvrages avec une éponge, & qu'en cas de refus, ils seroient battus de verges, ou même précipités dans le Rhône<sup>15</sup>. De-là vient le proverbe de Juvenal, *sat.* 2. v. 44 :

---

Gaules figurant sur les pièces de bronze frappées à Lyon sous le règne des empereurs Auguste, Tibère et Claude pour illustrer sa devise. Après de nombreuses discussions ce choix fut adopté. Dès lors, la représentation de ce monument emblématique du Lyon romain marque les documents de l'Académie et s'affiche sur ses jetons et la plupart de ses médailles. Pour plus d'informations sur l'autel des Trois-Gaules, que D. Frascone reconstitue échelonné jusqu'au sommet du plateau de la Croix-Rousse, voir A-C. Le Mer, C. Chomer, Lyon 69/2, Paris, 2007, Académie des inscriptions et Belles-Lettres, carte archéologique de la Gaule sous la responsabilité de M. Provot, p. 278-280, et D. Frascone, « Une nouvelle hypothèse sur le sanctuaire des Trois Gaules à Lyon », *Revue archéologique de l'Est*, t. 60, 2011, p. 189-216.

15. C'est ce que dit Suétone dans *La Vie des douze Césars*, au chapitre de « Caligula », § XX, que nous reproduisons ci-dessous dans la traduction de La Harpe (légèrement postérieure à l'*Encyclopédie*), *Les douze Césars, traduits du latin de Suétone, avec des notes et des réflexions*, t. 2, Lacombe & Didot, Paris, 1770, p. 37 : « Il donna aussi des spectacles hors de l'Italie, les jeux attiques à Siracuse & des jeux de toute espece (1) à Lyon dans les Gaules, entr'autres un combat d'éloquence grecques & latine où les vaincus étoient obligés de couronner eux-mêmes les vainqueurs & de chanter leurs louanges, & ceux dont les compositions étoient trop mauvaises devoient les effacer avec une éponge ou avec leur langue sous peine de recevoir des fêrues ou d'être jettés dans la riviere (2). » Et voici les deux notes La Harpe : (1) « On appelloit ces jeux Miscelli, c'est-à-dire les Mélanges. » (2) « Les fêrues & la riviere sont de trop. Mais c'est une bonne idée, de faire couronner les bons Ecrivains par les mauvais; c'est la seule maniere de rendre l'honneur à ces derniers. »

Le nom *Athénée* vient du grec *Athenaion* et désigne un lieu dédié à Athéna, déesse des lettres et des arts. En fait, ce nom ne semble émerger que lors de la création de celui de Rome par Hadrien en 132-133.

Ce souvenir des jeux de Caligula a donné lieu à plusieurs initiatives à l'époque moderne. Au début du xvi<sup>e</sup> siècle, certains Lyonnais se réunissent sous le nom d'« *Athænaeum Lugdunense restitutum* » pour rappeler le temps glorieux d'Auguste et de Claude. Ce titre sera repris comme devise par la future Académie en 1700. Au milieu du xvi<sup>e</sup> siècle, Baif forme, avec six de ses amis, une ébauche de société académique appelée « La Pléiade ». Après la disparition de ces premières ébauches, une nouvelle société aurait été reprise par Nicolas de Lange après qu'il eut acheté la maison de l'Angélique, d'où le nom d'Académie de Fourvière ou d'Académie Angélique, qui aurait pris fin à la mort de Nicolas de Lange en 1606. En fait, Eugène Vial et Claude Bréghot Du Lut, académiciens et savants érudits, pensent que cette académie de l'Angélique n'a jamais existé, la dite maison ayant été construite plus tardivement. C'est enfin en 1700 que se crée l'Académie des sciences et belles-lettres, et en 1735 le Consulat lui offre des jetons en argent gravés par Duvivier ornés de l'Autel de Rome et d'Auguste, avec en exergue l'inscription « *Athænaeum Lugdunense restitutum* ».

Les auteurs lyonnais du xviii<sup>e</sup> continuaient à situer l'autel à Ainay, en s'appuyant sur le fait que les colonnes qui soutiennent la tour lanterne de Saint-Martin proviendraient de celles de l'autel des Gaules sciées en deux. (Colonia, *Antiquitez de la ville de Lyon avec quelques singularitez remarquables présentées à Monseigneur le duc de Bourgogne*, 1701, p. 6, et *Antiquités de la ville de Lyon ou explication de ses plus anciens monumens...*, 1738, p. 154). Colonia remarque aussi (*Antiquitez*, 1701, p. 6) que les auteurs anciens utilisaient « temple » ou « autel » pour désigner le monument. Jaucourt fait de même. La tradition plaçait l'autel des Trois Gaules ainsi que l'amphithéâtre à Ainay ; les historiens, dès le xvi<sup>e</sup> siècle (et le premier Du Choul, suivi par Paradin), s'appuyaient alors pour

*Palleat ut nudis pressit qui calcibus anguem,  
Aut Lugdunensem rhetor dicturus ad aram*<sup>16</sup>.

- [7] Le temple d'Auguste, son autel, & l'académie de Caligula, dont parlent Suétone & Juvenal, étoient dans l'endroit où est aujourd'hui l'abbaye d'Aisnay, nom corrompu du mot Athænæum<sup>17</sup>.
- [8] Lyon jouissoit de tant de décorations honorables, lorsque cent ans après sa fondation, elle fut détruite en une seule nuit, par un incendie extraordinaire, dont on ne trouve pas d'autres exemples dans les annales de l'histoire. Seneque, épist. 91 à Lucius, dit avec beaucoup d'esprit, en parlant de cet embrasement, qu'il n'y eut que l'intervalle d'une nuit, entre une grande ville & une ville qui n'existoit plus<sup>18</sup> ; le latin est plus énergique : inter magnam urbem, & nullam, una nox interfuit. Cependant Néron ayant appris cette triste nouvelle, envoya sur le champ une somme considérable pour rétablir cette ville, & cette somme fut si bien employée, qu'en moins de vingt ans Lyon se trouva en état de faire tête à Vienne, qui suivoit le parti de Galba contre Vitellius.
- [9] On voit encore à Lyon quelques pauvres restes des magnifiques ouvrages dont les Romains l'avoient embellie. Le théâtre<sup>19</sup> où le peuple s'assembloit pour les spectacles étoit sur la montagne de Saint-Gust<sup>20</sup>, dans le terrain qui est occupé par le couvent & les vignes des Minimes. On y avoit construit des aqueducs pour conduire de l'eau du Rhône<sup>21</sup> dans la ville, avec des réservoirs pour recevoir ces eaux. Il ne subsiste

---

cela sur les textes grecs et latins qui le plaçaient au confluent et sur les fameuses colonnes du transept de l'abbatiale Saint-Martin ; la thèse connut une recrudescence au XIX<sup>e</sup> siècle, en particulier avec Alphonse de Boissieu. On sait maintenant qu'elle est erronée. Voir J.-F. Reynaud, P. Aubert, *L'âme romane de Lyon*, Esprit public, Lyon, 1997, p. 8.

16. « Dût-il en pâlir comme celui qui, pieds nus, marche sur un serpent, / ou comme le rhéteur prêt à parler devant l'autel de Lyon ». Il s'agit en fait des vers 43 et 44 de la *Satire I*.
17. L'origine du terme Ainay a été controversée. Pour les auteurs du XVIII<sup>e</sup>, Ainay venait d'*Athenæum*. Pour un point actuel, voir F. Richard in Reynaud *et al.*, *Lyon. L'église romane de Saint-Martin d'Ainay*, Editions lyonnaises d'art et d'histoire, Lyon, 2017, p. 14.
18. Il s'agit de la *Lettre à Lucilius 91*. Traduction par J. Baillard, *Lettres à Lucilius*, Hachette, Paris, 1914, 2, p. 292-297. On considère que l'incendie a eu lieu en 65 apr. J.-C. Cette lettre, citée par Colonia, *Antiquités de la ville de Lyon ou explication de ses plus anciens monumens...*, Rigollot, Lyon, 1738, p. 81.
19. Le « théâtre », c'est l'Odéon, qui figure sur tous les anciens plans de Lyon dès le *Plan scénographique* de 1550.
20. Lire : « Saint-Just ».
21. C'est évidemment l'eau des montagnes environnantes et non celle du Rhône! Voir la note sur les aqueducs, plus loin.



de tout cela qu'un réservoir assez entier, qu'on appelle la grotte Berelle<sup>22</sup>, quelques arcades ruinées & des amas de pierres<sup>23</sup>.

- [10] Le palais des empereurs & des gouverneurs, lorsqu'ils se trouvoient à Lyon, étoit sur le penchant de la même montagne, dans le terrain du monastere des religieuses de la Visitation<sup>24</sup>. L'on ne sauroit presque y creuser que l'on n'y trouve encore quelque antiquaille. On peut ici se servir de ce mot antiquaille, parce qu'une partie de la colline en a retenu le nom<sup>25</sup>.
- [11] Lorsque dans le cinquieme siecle les Gaules furent envahies par des nations barbares, Lyon fut prise par les Bourguignons, dont le roi devint feudataire de Clovis sur la fin du même siecle. Les fils de Clovis détruisirent cet état des Bourguignons, & se rendirent maîtres de Lyon. Mais cette ville dans la suite des tems changea plusieurs fois de souverains ; & ses archevêques eurent de grands différends avec

22. La Grotte Berelle est le monument romain le mieux conservé de Lyon. C'est une citerne de plan presque carré, de 15 m de côté, avec une chambre centrale communiquant avec une première galerie concentrique et une seconde galerie périphérique, séparées par de gros murs percés de portes axiales. Mentionnée par Bellièvre vers 1520 dans *Lugdunum priscum*, dessinée par Gabriele Syméoni, dans *L'origine e le antichità di Lione*, 1560, on la retrouve chez Spon, *Recherche des antiquités et curiosités de la ville de Lyon...*, 1673, chez Ménestrier en 1696, et Colonia en 1738, avec plan et coupe dessinés par Delamonce pour les plans de Lyon de 1711 et 1735. La Grotte Berelle a été très fréquentée, au XVIII<sup>e</sup> siècle et jusqu'à son enfouissement en 1840 dans le parc du Grand séminaire, devenu le lycée de Saint-Just, par de très nombreux visiteurs qui y ont laissé trace de leur passage par des graffiti. Voir J. Burdy et L. Jeancolas, « La grotte Berelle », *Bulletin des Musées et Monuments lyonnais* IV, 1971, p. 393-413 ; et J. Burdy, « Les graffiti de la Grotte Berelle », *B.M.O. Lyon*, n° 6015, 2013.

23. À l'époque, et jusqu'au XIX<sup>e</sup> siècle, les témoins monumentaux du passé romain de la ville étaient rares. Les « antiquaires » de la Renaissance ont dessiné ou cité les restes d'aqueducs. Pierre Sala : « *Des ars qui sont partie à Lyon, partie dehors, près Sainct Hyrinier, Chappono, et en plusieurs aultres lieux. Les dictz ars sont appellées par le peuple rude et barbare ars des Sarazins* » (*Les Antiquités de Lyon*, ms. vers 1520). Symphorien Champier : « *Des ars faits de grosse brique et de chaulx [...] massis et gradz plus que pont qui soit en France [...] Trouverez [...] auprès de Chapono cent ou deux cents desdictz ars.* » (*L'antiquite, origine & noblesse de la cité de Lyon*, 1529). Pour Syméoni les aqueducs sont « *d'une grandeur et d'une ingéniosité telles que j'ose dire ne pas en avoir vu de plus beaux à Rome, ni en quelque autre lieu d'Italie ou de France* ». Jacob Spon est plus précis dans sa *Recherche des antiquités et curiosités de la ville de Lyon*, en 1673.

Ce n'est qu'en 1760 que paraît la première étude des aqueducs, par l'architecte et académicien lyonnais Guillaume Marie Delorme (1700-1782) : les *Recherches sur les aqueducs de Lyon, construits par les Romains*, un petit in-18 de 66 p., accompagné d'une centaine de magnifiques dessins. Voir J. Burdy, *Guillaume Marie Delorme (1700-1782), Recherches sur les aqueducs de Lyon construits par les Romains*, Textes et dessins, éd. L'Araire, 2015, 272 p., 285 ill.

24. Il s'agit du deuxième monastère de la Visitation Sainte-Marie de Lyon – après celui de Bellecour –, installé en 1630 dans la maison de Pierre Sala, l'Antiquaille, entre la montée Saint-Barthélémy et le Chemin Neuf. Devenu hospice, puis hôpital au XIX<sup>e</sup> siècle, fermé en 2003. Voir Philippe Fabia, *Pierre Sala, sa vie et son œuvre avec [...] l'Antiquaille*, Lyon, Audin, 1934.

25. Sur cette partie de la colline, Pierre Sala a commencé à acheter une vigne en 1493 pour y construire sa thébaïde : « *Montet en ce lieu là que l'on dit l'Anticaille / Et me tenoye là, quoy que le lieu peu vaille / Car, quy n'y a victuaille, tout y fault jusqu'à l'eau / Mais aultrement, sans faulte, le regard y est beau* » (Pierre Sala, *Les Prouesses [ou Hardiesses] de plusieurs roys, dédiées au roy François I<sup>er</sup>*, Bibliothèque nationale de France). Des fouilles ont été menées ces dernières années par le Service archéologique de la ville de Lyon sur le site de l'Antiquaille. Les vestiges gallo-romains visibles sur les gravures du XVI<sup>e</sup> siècle et encore conservées en élévation ont pu être étudiées ainsi que le sous-sol de l'ancien couvent de la Visitation. Voir E. Bernot et E. Bertrand, « La partie nord du clos de l'Antiquaille (Lyon) : évolution d'un quartier en terrasse de la période augustéenne jusqu'à l'époque moderne », *Revue archéologique de l'Est*, n° 188, t. 65, 2016, p. 5-26.

les seigneurs du Lyonnais, pour la juridiction. Enfin les habitans s'étant affranchis de la servitude, contraignirent leur archevêque de se mettre sous la protection du roi de France, & de reconnoître sa souveraineté. C'est ce qui arriva sous Philippe le Bel en 1307 ; alors ce prince érigea la seigneurie de Lyon en comté, qu'il laissa à l'archevêque & au chapitre de saint Jean ; & c'est là l'origine du titre de comtes de Lyon que prennent les chanoines de cette église<sup>26</sup>.

- [12] En 1563, le droit de justice que l'archevêque avoit, fut mis en vente, & adjugé au roi, dernier enchérisseur. Depuis ce tems-là toute la justice de Lyon a été entre les mains des officiers du Roi<sup>27</sup>.
- [13] Cette ville a présentement<sup>28</sup> un gouverneur, un intendant, une sénéchaussée & siège présidial, qui ressortissent au parlement de Paris ; un échevinage, un arsenal, un bureau des trésoriers de France, une cour des monnoies & deux foires renommées<sup>29</sup>.
- [14] L'archevêché de Lyon vaut environ cinquante mille livres de rente. Quand il est vacant c'est l'évêque d'Autun qui en a l'administration, & qui jouit de la régale<sup>30</sup> ; mais il est obligé de venir en personne en faire la demande au chapitre de saint Jean de Lyon. L'archevêque de Lyon a aussi l'administration du diocèse d'Autun pendant la vacance, mais il ne jouit pas de la régale.
- [15] Comme plusieurs écrivains ont donné d'amples descriptions de Lyon, j'y renvoie le lecteur, sans entrer dans d'autres détails<sup>31</sup>. Je remarquerai seulement, que cette ville se trouvant au centre de l'Europe, si l'on peut parler ainsi, & sur le confluent de deux rivières, la Sône & le Rhône ; une situation si heureuse la met en état de fleurir & de prospérer éminemment par le négoce. Elle a une douane fort ancienne & fort considérable ; mais il est bien singulier que ce n'est qu'en 1743, que les marchandises

---

26. Au début du XIV<sup>e</sup> siècle, Lyon, juridiquement située dans le Saint-Empire romain germanique, est en pratique une cité presque indépendante, gouvernée par l'archevêque de Lyon et par le chapitre cathédral.

De son côté, Philippe le Bel cherche à étendre son territoire. Mais surtout, il cherche à contrer l'autorité du pape. Or Lyon est à cette époque un soutien constant du pouvoir pontifical. En rattachant Lyon à la France, le roi cherche à ôter un soutien de poids à son principal adversaire. Contrairement à une tradition tardive (fin du Moyen Âge), la frontière entre le royaume et l'Empire ne passait pas au milieu du pont du Change ; la limite ouest correspondait en fait à la limite du diocèse (département actuel de la Loire).

Les traités sont signés avec l'archevêque Louis de Villars. Dissimulés à la Révolution française par les chanoines sur les voûtes de la cathédrale Saint-Jean, les originaux ont été retrouvés en 1915 : ils sont désormais conservés aux Archives du département du Rhône et de la métropole de Lyon (Julien Théry, « 1312 : Lyon devient française », *L'Histoire*, n° 379, 2012, p. 68-73, en ligne).

27. Ivan Cloulas, « Les aliénations du temporel ecclésiastique sous Charles IX et Henri III (1563-1587) », *Revue d'Histoire de l'Église de France*, 1958, p. 5-56.

28. On trouve ces différents postes et les noms de ceux qui les occupent au moment de la rédaction de cet article (~ 1760) dans l'*Almanach* de Lyon pour 1760, facilement accessible en ligne par le gazetier universel. L'art. « Monnoies, cours des » de l'*Encyclopédie* donne des renseignements précis sur cette institution et ses relations avec les autres.

29. En 1463 Louis XI a institué quatre foires annuelles qui duraient 15 jours chacune : l'une en janvier (fête des Rois), la deuxième à Pâques, la troisième en août et la dernière en novembre. Elles se sont maintenues jusqu'en 1790 (voir les *Almanach* de Lyon, par ex. celui pour 1760, p. 101).

30. Droit de percevoir les revenus de l'évêque ou de l'archevêque.

31. Par exemple Clapasson, *Description de la ville de Lyon avec des recherches sur les hommes célèbres qu'elle a produits*, s.n., Aimé Delaroche, Lyon, 1741

allant à l'étranger ont été déchargées des droits de cette douane<sup>32</sup>. Cette opération si tardive, dit un homme d'esprit, prouve assez combien longtemps les François ont été aveuglés sur la science du commerce<sup>33</sup>.

- [16] Lyon est à six lieues<sup>34</sup> N. O. de Vienne, vingt N. O. de Grenoble, vingt-huit S. O. de Genève, trente-six N. d'Avignon, quarante S. O. de Dijon, soixante N. O. de Turin, cent S. E. de Paris. Long. suivant Cassini, 22d. 16'. 30". lat. 45d. 45'. 20".
- [17] On sait que l'empereur Claude fils de Drusus, & neveu de Tibere, naquit à Lyon dix ans avant J. C. mais cette ville ne peut pas se glorifier d'un homme dont la mere, pour peindre un stupide, disoit qu'il étoit aussi sot que son fils Claude<sup>35</sup>. Ses affranchis gouvernerent l'empire, & le deshonorèrent ; enfin lui-même mit le comble au desastre en adoptant Néron pour son successeur au préjudice de Britannicus<sup>36</sup>. Parlons donc des gens de lettres, dont la naissance peut faire honneur à Lyon, car elle en a produit d'illustres.
- [18] Sidonius Apollinaris doit être mis à la tête, comme un des grands évêques & des célèbres écrivains du cinquieme siecle. Son pere étoit préfet des Gaules sous Honorius. Apollinaire devint préfet de Rome, patrice, & évêque de Clermont. Il mourut en 480, à cinquante-deux ans. Il nous reste de lui neuf livres d'épîtres & vingt-quatre pieces de poésies, publiées avec les notes de Jean Savaron<sup>37</sup> & du pere Sirmond<sup>38</sup>.

---

32. Il est possible qu'il s'agisse de l'arrêté du 13 octobre 1743 supprimant les droits de sortie du royaume pour les tissus. Voir l'art. « Douanne de Lyon » de l'*Encyclopédie* et, pour une explication d'historien, M. Marion, p. 188. L'« homme d'esprit » est Forbonnais, dans ses *Recherches*, t. I, p. 67-73 (qui traite de l'année 1605), et p. 215-220 (qui traite de 1632). Jaucourt se place ici dans l'esprit de son temps, en faveur de la liberté du commerce.

33. Dans ce paragraphe, il n'y a pas la moindre allusion à la fabrication du textile, qui est l'activité essentielle de Lyon, mais on trouve des développements importants et originaux dans d'autres articles (voir les Commentaires complémentaires, *infra* p. 211-214).

34. La lieue vaut environ quatre kilomètres, elle est variable selon les régions. Les distances ne sont pas exactement les mêmes que dans Vosgien.

35. Il s'agit d'Antonia la Jeune, nièce de l'empereur Auguste, belle-sœur de l'empereur Tibère, grand-mère paternelle de l'empereur Caligula et de l'impératrice Agrippine la Jeune, mère de l'empereur Claude, arrière-grand-mère maternelle et grand-tante paternelle de l'empereur Néron. Elle était, en plus, la grand-tante maternelle de l'impératrice Messaline et grand-mère paternelle de Britannicus. En 16 av. J.-C., elle a épousé le général romain et consul Nero Claudius Drusus, beau-fils de son oncle Auguste, second fils de Livie et frère du futur empereur Tibère. Voir en particulier le catalogue de l'exposition « Claude, un empereur au destin singulier », musée des Beaux-Arts de Lyon, 1er décembre 2018-4 mars 2019. «

36. En l'occurrence Pallas, Narcisse et Calliste (Suétone). Ces jugements négatifs sur la personnalité de Claude (Lyon 10 av. J.-C. – ? 54 apr. J.-C.) se basent sur les commentaires méprisants des historiens contemporains de l'empereur ; mais depuis le xx<sup>e</sup> siècle il est réhabilité (cf. Vincent Scramuzza, *The Emperor Claudius*, Harvard University Press, Cambridge, 1940). Les Lyonnais lui doivent la « Table claudienne », plaque de bronze portant l'inscription d'un discours qu'il a prononcé en 48 devant le Sénat romain concernant la citoyenneté des notables de la Gaule chevelue. Deux fragments importants, correspondant à la partie inférieure, retrouvés à Lyon, dans le quartier de la Croix-Rousse en 1528, sont conservés au Musée Lugdunum.

37. Jean Savaron (Clermont-Ferrand 1566-1622), magistrat, juriconsulte et historien. Il est l'auteur du premier ouvrage sur l'histoire de Clermont en Auvergne (*Les Origines de Clairmont, ville capitale d'Auvergne*, 1607) et de plusieurs éditions commentées de Sidoine Apollinaire.

38. Jacques Sirmond (Riom 1559-Paris 1651), jésuite, historien et patrologue. Considéré comme l'un des plus grands érudits de son époque, il a été confesseur de Louis XIII.

- [19] Entre les modernes, Messieurs Terrasson, de Boze, Spon, Chazelles, Lagni, Truchet, le pere Ménétirer<sup>39</sup>, &c. ont eu Lyon pour patrie<sup>40</sup>.
- [20] L'abbé Terrasson (Jean) philosophe pendant sa vie & à sa mort, mérite notre reconnaissance par son élégante & utile traduction de Diodore de Sicile. Malgré toutes les critiques qu'on a faites de son *Sethos*, on ne peut s'empêcher d'avouer qu'il s'y trouve des caracteres admirables & des morceaux quelquefois sublimes ; il mourut en 1750<sup>41</sup>. Deux de ses freres<sup>42</sup> se sont livrés à la prédication avec applaudissement ; leurs sermons imprimés forment huit volumes in-12. L'avocat Terrasson ne s'est pas moins distingué par ses ouvrages de jurisprudence. Il étoit l'oracle du Lyonnais, & de toutes les provinces qui suivent le droit romain<sup>43</sup>.
- [21] M. de Boze (Claude Gros de) habile antiquaire & savant littérateur, s'est distingué par plusieurs dissertations sur les médailles antiques, par sa bibliotheque de livres rares & curieux, & plus encore par les quinze premiers volumes in-4°. des mémoires de l'académie des Inscriptions, dont il étoit le secrétaire perpétuel. Il mourut en 1754 âgé de soixante-quatorze ans<sup>44</sup>.
- [22] Le public est redevable à M. Spon (*Jacob*)<sup>45</sup> des recherches curieuses d'antiquités *in folio*, d'une relation de ses voyages de Grece & du Levant, imprimés tant de fois, & d'une bonne histoire de la ville de Genève. Il mourut en 1685 âgé seulement de trente-huit ans.

---

39. Lire Ménétrier ou Ménestrier.

40. Voici dans les Commentaires complémentaires quelques noms de personnages aussi célèbres dont Jaucourt ne donne pas de notice. Le P. de Colonia n'est pas évoqué ici, pourtant il est cité dans sept articles de l'*Encyclopédie* pour ses travaux littéraires, mais il ne semble pas que ses travaux historiques sur Lyon soient pris en compte.

41. Né à Lyon en 1670. Oratorien, il fut professeur de philosophie grecque et latine au Collège Royal, membre de l'Académie des Inscriptions en 1707. L'abbé Terrasson fut du parti des Modernes. Dans sa *Dissertation critique sur l'Iliade* (1715), il mettait les Romains au-dessus des Grecs et son siècle au-dessus des Latins. « *Ce fut le dernier membre de l'Académie élu par l'influence de Mme de Lambert ; il y remplaça Fleuriau de Morville, le 22 mars 1732, et fut reçu le 29 mai 1732 par Languet de Gergy. Il fut un des habitués des cafés littéraires et philosophiques ; ruiné par le système de Law, il perdit la mémoire dans ses dernières années. "Philosophe pendant sa vie et à sa mort." (Voltaire)* » (Notice de l'Académie française). Il a publié : *Sethos, Histoire ou vie tirée des monumens anecdotes de l'ancienne Egypte...*, traduite d'un manuscrit grec en 1731, et *Histoire universelle de Diodore de Sicile*, en 1737. D'Alembert a publié un « Eloge de l'abbé Terrasson » dans le *Mercur de France...*

42. André (1668-1723) et Gaspard (1680-1752).

43. Mathieu Terrasson (Lyon 1669-1734) : « *La beauté de son génie, sa facilité admirable, & la perfection de son style lui méritèrent le surnom de plume dorée* » (Jacques Perneti, *Recherches pour servir à l'histoire de Lyon, ou les Lyonnais dignes de mémoire*, Lyon, 1757). Ses discours ont été publiés après sa mort en 1737 à Paris chez Jean de Nully.

44. Il est mort en 1753 (voir plus haut note 9).

45. Jacob Spon (Lyon 1647-Vevey 1685) d'une famille d'origine allemande et de confession protestante, a été comme son père Charles un médecin humaniste érudit. Il est l'auteur de nombreux ouvrages dont, en 1673, *Recherche des antiquités et curiosités de la ville de Lyon*. Pour l'Antiquité tardive, il a le mérite de relever l'épithaphe de la reine Carétène, épouse du roi burgonde Gondebaud, morte en 506, qui se trouvait à Saint-Michel d'Ainay.

- [23] Chazelles (*Jean Mathieu de*) imagina le premier qu'on pouvoit conduire des galeres sur l'Océan ; ce qui réussit. Il voyagea dans la Grece & dans l'Égypte ; il mesura les pyramides, & remarqua que les quatre côtés de la plus grande sont exposés aux quatre régions du monde ; c'est-à-dire à l'orient, à l'occident, au midi & au nord. Il fut associé à l'académie des Sciences, & mourut à Marseille en 1710 âgé de cinquante-trois ans <sup>46</sup>.
- [24] M. de Lagny (*Thomas Fantet de*) a publié plusieurs mémoires de Mathématiques dans le recueil de l'académie des Sciences, dont il étoit membre. Il mourut en 1734 âgé de soixante-quatorze ans <sup>47</sup>. Voyez son éloge par M. de Fontenelle <sup>48</sup>.
- [25] Truchet (*Jean*) célèbre mécanicien, plus connu sous le nom de P. Sébastien, naquit à Lyon en 1657, & mourut à Paris en 1729. Il enrichit les manufactures du royaume de plusieurs machines très-utiles, fruit de ses découvertes & de son génie ; il inventa les tableaux mouvans, l'art de transporter de gros arbres entiers sans les endommager ; & cent autres ouvrages de Méchanique. En 1699, le roi le nomma pour un des honoraires de l'académie des Sciences, à laquelle il a donné comme académicien quelques morceaux, entr'autres une élégante machine du système de Galilée, pour les corps pesans, & les combinaisons des carreaux mi-partis, qui ont excité d'autres savans à cette recherche <sup>49</sup>.
- [26] Le R. P. Menestrier (*Claude François*) jésuite, décédé en 1705, a rendu service à Lyon sa patrie, par l'histoire consulaire de cette ville <sup>50</sup>. Il ne faut pas le confondre avec les deux habiles antiquaires de Dijon, qui portent le même nom, Claude & Jean-

---

46. Jean Mathieu Chazelles (Lyon 1657-Paris 1710), astronome et hydrographe, « professeur à Marseille en 1685, il y crée le premier observatoire astronomique. Chargé de publier le second volume du Neptune français en 1693 il parcourut la Méditerranée et le Levant où il mesura avec précision la hauteur des pyramides d'Égypte. Il révisa les calculs des anciens en appliquant les règles de la trigonométrie » (notice à propos de la vente d'un manuscrit de 440 pages, Pierre Bergé & associés, année 2017).

47. Thomas Fantet de Lagny (Lyon 1660-Paris 1734), mathématicien, nommé à l'Académie Royale des Sciences le 11 décembre 1695. Il enseigne à l'Institut royal d'hydrographie de Rochefort de 1697 à 1714. Revenu à Paris, il devient sous-bibliothécaire du Roi. Le Régent le nomme sous-directeur de la Banque générale, puis directeur en 1725. Il a publié notamment : *Méthode nouvelle infiniment générale et infiniment abrégée pour l'extraction des racines quarrées, cubiques, etc. et pour l'approximation des mêmes racines à l'infini dans toutes sortes d'égalités*, Lambin, Paris, 1691.

48. Son *Éloge de M. de Lagny* est en ligne sur le site de l'Académie des sciences.

49. Entré chez les Carmes à l'âge de 17 ans, il choisit de s'appeler père Sébastien en hommage à sa mère prénommée Sébastienne. Il apprend la mécanique dans le riche cabinet de curiosités de Nicolas Grollier de Servières. « Il a fait des mémoires pour le duc de Chaulnes, sur un canal en Picardie. Il a été appelé pour cette partie aux études des trois enfans de France, petits-fils du feu Roi, et il a souvent travaillé pour le Roi même. C'est lui qui a inventé la machine à transporter de gros arbres tout entiers sans les endommager ; de sorte que du jour au lendemain Marly changeoit de face, et étoit orné de longues allées arivées de la veille. » (Bernard Le Bouyer de Fontenelle, *Éloge du P. Sébastien Truchet, Carme*).

50. Claude-François Menestrier naît à Lyon, rue Lanterne, le 9 mars 1631, d'une famille originaire de Franche-Comté. À seize ans, il est admis dans la communauté des jésuites et passe son noviciat à Avignon. Comme tous les jeunes jésuites, il enseigne dans le cycle de rhétorique (grammaire, humanités et rhétorique) dans les collèges de la Compagnie de Jésus, à Chambéry, à Grenoble, à Vienne, puis au collège de la Trinité, à Lyon. À la fois philosophe des images, historien, prédicateur, metteur en scène et honnête homme, Menestrier est également l'auteur d'environ 150 ouvrages sur l'art héraldique, la numismatique, les fêtes, les ballets, l'histoire et la rhétorique (Bibliothèque municipale de Lyon).

- Baptiste le Menestrier<sup>51</sup>, & qui ont publié tous les deux des ouvrages curieux sur les médailles d'antiquités romaines.
- [27] Je pourrais louer le poète Gacon (*François*) né à Lyon en 1667, s'il n'avoit mis au jour que la traduction des odes d'Anacréon & de Sapho, celle de la comédie des oiseaux d'Aristophane, & celle du poème latin de du Fresnoy sur la Peinture. Il mourut en 1725<sup>52</sup>.
- [28] Vergier (*Jacques*) poète lyonnais, est à l'égard de la Fontaine, dit M. de Voltaire<sup>53</sup>, ce que Campistron est à Racine, imitateur foible, mais naturel. Ses chansons de table sont charmantes, pleines d'élégance & de naïveté. On sait quelle a été la triste fin de ce poète ; il fut assassiné à Paris par des voleurs en 1720, à soixante-trois ans<sup>54</sup>.
- [29] Enfin Lyon a donné de fameux artistes ; par exemple, Antoine Coysevox<sup>55</sup>, dont les ouvrages de sculpture ornent Versailles, Jacques Stella<sup>56</sup>, qui devint le premier peintre du Roi, & qui a si bien réussi dans les pastorales, Joseph Vivien<sup>57</sup>, excellent

51. Jean-Baptiste Le Menestrier (Dijon 1564-1634), conseiller du roi et contrôleur provincial de l'artillerie du duché de Bourgogne. Il a publié, sous le titre de *Médailles, monnaies et monuments antiques d'impératrices romaines*, Dijon, 1625.

Claude Le Menestrier, antiquaire français, cousin du précédent, né à Vauconcourt (1580), près de Jussey (Haute-Saône), mort à Rome en 1639. S'étant rendu à Rome, il y reçut l'ordre de la prêtrise, devint grâce à son goût pour les antiquités, bibliothécaire du cardinal F. Barberini, qui le chargea de lui acheter des objets d'art et des médailles dans différents pays. On a de lui *Symbolicae Dianae Ephesiae statua exposita*, Rome, 1657 (Dictionnaire Larousse).

52. François Gacon, reçu à l'Académie des sciences et belles-lettres de Lyon le 4 janvier 1718 (*Dictionnaire historique des académiciens des sciences, belles-lettres et arts de Lyon*, Lyon, 2017).

53. Notice de Voltaire, située à sa place alphabétique dans le « Catalogue de la plupart des écrivains français... » au début du *Siècle de Louis XIV*.

54. Jacques Vergier, né à Lyon en 1655, assassiné à Paris par un camarade de Cartouche. « *Conteur agréable, et le premier en ce genre après La Fontaine, poète négligé, diffus, et quelquefois prosaïque, mais rempli de naturel, Jacques Vergier ne doit point être oublié : on lit encore ses vers avec plaisir : ils ont eu et mérité une grande réputation dans un ordre secondaire ; aucun poète lyonnais de son époque ne saurait être comparé à Vergier.* » (Jean Baptiste Monfalcon, *Histoire de la ville de Lyon*, volume 2, 1847, p. 807).

55. Antoine Coysevox (Lyon 1640-Paris 1720), fils d'un maître menuisier, ébéniste et sculpteur sur bois, originaire de Dampierre-les-Bois (Doubs). Reçu en 1676 à l'Académie royale de peinture et de sculpture. « *Les Musées du Louvre et de Versailles, les jardins de Versailles et des Tuileries gardent de nombreux ouvrages de Coysevox ; n'ai point à en faire l'éloge ils sont connus de tout le monde. Qui n'a pas admiré les Chevaux de Marly et les statues de Flore, & du Joueur de flûte, de l'Hamadryade, qui ornent le parterre des Tuileries, figures d'une si jolie proportion, d'un mouvement si gracieux, d'un modelé si fin et si doux, véritables petits chefs-d'œuvre dont le style pourrait être plus élevé, sans doute, mais non plus agréable.* » (A. Jal, *Dictionnaire critique de biographie et d'histoire*, 1867).

56. Jacques Stella, l'un des plus grands peintres français du xvii<sup>e</sup> siècle (Lyon 1596-Paris 1657), d'une famille d'artistes originaires de Malines et petit-fils d'un notaire de l'Arbresle, a fait l'objet d'une remarquable exposition organisée au Musée des Beaux-Arts de Lyon du 17 novembre 2006 au 19 février 2007.

57. Joseph Vivien (Lyon 1657-Bonn 1734), portraitiste formé par Charles Le Brun, deuxième prix de Rome en 1678, reçu maître peintre en 1681, entré à l'Académie royale de peinture en 1701, premier peintre de l'Électeur de Bavière à partir de 1715 (Audin et Vial, *Dictionnaire des artistes et ouvriers d'art du Lyonnais*).

dans le pastel, avant le célèbre artiste de notre siècle, qui a porté ce genre de peinture au dernier point de perfection<sup>58</sup>, &c. (D. J.) ».

---

58. Allusion probable au grand pastelliste Quentin de la Tour (Saint-Quentin 1704-1788).



*Signature collective de l'Académie de Lyon*

## 2. ENCCRE DOSSIER CRITIQUE

### L'article « LYON »

L'article comporte essentiellement deux parties : l'une – sans originalité – porte sur l'histoire antique ; l'autre est un prétexte pour donner la biographie d'un certain nombre de personnages de Lyon. On trouve ailleurs dans l'*Encyclopédie* de nombreuses informations importantes sur Lyon, qui auraient pu être signalées dans cet article, notamment par des renvois : elles concernent le commerce de Lyon, son organisation, des règlements, ses tribunaux, ses spécificités (« Conservation de Lyon », « Douanne de Lyon », « Monnoies cours des »), sur la fabrication des textiles (« Art », « Soie », « Velours »), sur la musique à Lyon (« Concert »)...

#### *L'auteur*

L'article est signé «(D.J.)», ce qui cache le chevalier Louis de Jaucourt (Paris 1704-Compiègne 1780), un des principaux rédacteurs de notices de l'*Encyclopédie*. Il a simplement signé de ses initiales, et non « le chevalier de Jaucourt » ; habituellement la signature développée est réservée aux articles les plus longs ou à ceux auxquels il semble tenir davantage.

#### *Domaine*

« Géographie ». En réalité, il y a peu de géographie, mais, en revanche, de l'histoire ancienne et de la biographie.

#### *Enjeux*

Jaucourt ne semble pas s'être investi dans la rédaction de cet article. Comme dans beaucoup d'articles géographiques, à partir du milieu de l'alphabet, l'objectif principal de Jaucourt semble être plutôt la rédaction de notices biographiques, accompagnées de remarques correspondant à ses goûts et à ses idées. Pour le reste, on trouve seulement, à propos de la « Douane de Lyon » au § 15, une pique contre les entraves à la liberté du commerce.

#### *Études (existantes) sur l'article*

Il n'en existe aucune, à notre connaissance.

#### *Plan*

- § 1-10 : histoire antique,
- § 11-12 : histoire plus récente,
- § 12-14 : administration,
- § 15-16 : description très rapide et situation géographique,
- § 17-29 : hommes célèbres de Lyon.

C'est le plan habituel des articles de Jaucourt consacrés aux villes assez importantes. Jusqu'au tome XI et à la lettre N (environ), la situation géographique se trouve (comme ici) entre la partie historique et les hommes célèbres ; dans les tomes suivants, elle est en général au début.

**Délimitation de l'article**

La partie antique couvre environ une colonne et demi, les hommes célèbres plus d'une colonne et demi, tout le reste juste un peu plus d'une demi-colonne. C'est assez déséquilibré, mais habituel chez Jaucourt. On doit tenir compte du fait que d'autres aspects de la ville de Lyon se trouvent dispersés ailleurs dans l'*Encyclopédie*. Il n'y a ici pas un mot sur le textile et la soie, ni sur la vie intellectuelle.

Pour ce qui concerne la généralité de Lyon, il faut voir l'article « Lyonnais », qui est situé juste après.

**Lexique technique**

Aucun.

**Correspondances internes à l'Encyclopédie**

- *Renvois et évocations de l'article à d'autres endroits de l'Encyclopédie.*

L'article « Lyon » ne renvoie qu'à « *Lugdunum* » ; ce tout petit nombre de renvois est une constante dans les articles géographiques de Jaucourt. Réciproquement, ces articles sont peu l'objet de renvois.

- *Autres endroits de l'Encyclopédie où le sujet est abordé*

Lyon est cité dans plus de 400 articles. Mais pour la plupart d'entre eux, c'est seulement au passage, par exemple si l'on parle de telle personne de cette ville, de tel livre édité à Lyon, d'une localisation géographique, etc. Les plus importants ont été relevés dans la *Table de Mouchon* (1780 : voir plus loin). Voici les principaux :

- « Art » : sur la supériorité des manufactures de Lyon et le nombre d'ouvriers ;
- « Chambre de la santé » : sur les maladies contagieuses et la quarantaine ;
- « Concert » : sur le goût de la musique à Lyon ;
- « Conservation de Lyon » : sur les foires ;
- « Douanne » : sur la douane de Lyon (voir note) ;
- « Horloge » : sur celle de la cathédrale ;
- « Lettre de change » : en particulier sur la place du Change ;
- « *Lugdunum* » : sur l'origine du nom ;
- « Monnoies, cour des » : long passage sur celle de Lyon ;
- « Payement » : sur les mois où on paye les dettes à Lyon ;
- « Sextumvir Augustal » : sur une société de prêtres en l'honneur d'Auguste ;
- « Soie » : très long article comprenant des informations diverses sur la fabrique à Lyon ;
- « Velours » : *idem* ;
- « Vin » : sur ceux des côtes du Rhône.

**Sources compilées et rédaction**

En général, Jaucourt ne dit pas quelles sont ses sources, mais il est facile de voir que les paragraphes [1]-[2] sont très proches du début de l'article « Lyon » de Vosgien (1749) ; peut-être ont-ils tiré tous les deux cette présentation d'un même tiers auteur.

La partie d'histoire antique cite de nombreux auteurs – Gruter, Vibius Sequester, de Boze, Juvénal, Suétone, Sénèque –, mais on peut douter qu'ils le soient de première main. Pour l'histoire plus récente, l'administration et la géographie, il cite seulement « un homme d'esprit » (Forbonnais) et Cassini.

Enfin, pour les biographies, sont évoqués (en plus, bien sûr, des personnages eux-mêmes) : Jean Savaron, le P. Sirmond, Fontenelle et Voltaire.

Nous avons tenté de préciser dans les notes les ouvrages en question.

### **Réception**

Nous n'avons pas trouvé de référence à cet article « Lyon » dans les manuscrits et registres des séances de l'Académie de Lyon.

### **Métamorphoses de l'Encyclopédie**

#### *– Supplément*

§ « Lyon » (Géogr. Comm.), II, 820a, non signé. Il porte sur l'affaiblissement du commerce, en particulier de la soie, et à ses causes. Il se réfère à la *Géographie universelle à l'usage des collèges* de Robert (1772).

#### *– Autres éditions de l'Encyclopédie*

L'*Encyclopédie* d'Yverdon (t. XXVI, 1773, p. 833b-837a). Le début [§ 1-14] est identique. Mais le paragraphe [15], qui édulait la description de Lyon, géographique ou politique et sociale, est remplacé par un long passage entre deux \* (835a-837a). Ces trois colonnes et demi évoquent les manufactures de soie, les autres manufactures, le commerce avec les pays étrangers et avec l'intérieur du royaume, les foires, les paiements. Le paragraphe [16] est conforme à l'original. Le paragraphe [17] s'arrête à « Britannicus », et toute la suite (c'est-à-dire les notices biographiques) est supprimé.

*Encyclopédie* in-4° et in-8°. Elle reprend sans changement l'article de Jaucourt. Celui du *Supplément* est donné par une note de bas de page.

*– Table de Mouchon* (1780) = Pierre Mouchon, *Table analytique et raisonnée des matières contenues dans les XXXIII volumes in-folio du Dictionnaire des sciences, des arts et des métiers*, 2 vol., Paris et Amsterdam, 1780.

Dans cet index analytique établi par le pasteur Pierre Mouchon, l'entrée « Lyon » contient classiquement :

- un résumé de cet article,
- un résumé de celui du *Supplément*,
- un index des principaux endroits de l'*Encyclopédie* où sont dispersés des renseignements sur Lyon, soit 17 références (voir plus haut dans les correspondances internes).

#### *– Encyclopédie méthodique*

Il y aurait une étude immense à effectuer pour repérer dans toute l'*Encyclopédie méthodique* les articles qui parlent de Lyon. Nous nous contentons ici d'évoquer brièvement les volumes dits de Géographie ancienne, Géographie moderne et Géographie physique.

*– Géographie ancienne* (de Mentelle), t. 2 (1789), p. 288b, a un article « Lugdunum » différent de l'original et de longueur comparable.

*– Géographie physique* (de Desmarest), t. 4 (1811), p. 541b-542b, a un article « Lyon » composé de deux parties : la première (541b-542a) évoque physiquement les deux collines et leur origine, ainsi que la presqu'île et son sol ; la seconde, consacrée aux vents du Lyonnais, ne parle pas de la ville.

– Le plus important ici est l'article « Lyon » de la Méthodique *Géographie moderne*, t. 2, p. 255a-259a, dont le modèle est l'original de la première *Encyclopédie*, mais qui comporte de nombreuses différences intéressantes correspondant, pour l'essentiel, à ce qui nous semble manquant dans celui de Jaucourt. Voici un aperçu de ces différences. Nous reproduisons plus loin dans les « Commentaires complémentaires » les parties ajoutées.

Au-delà de quelques variantes formelles mineures – « Forvieres » rétabli en « Fourvieres », « Saint-Gust » rétabli en « Saint-Just », « pauvres restes » changé en « foibles vestiges » dans le paragraphe [9], etc. –, plusieurs modifications portent sur le fond :

- § [1], est ajoutée la mention « l'une des plus marchandes de l'Europe ».
- § [11], la fin est différente. La petite phrase sur « *l'origine du titre des comtes de Lyon* » est remplacée par ceci : « *D'autres, peut-être avec plus de raison, font remonter de [ce] titre à l'an 1173, époque à laquelle l'église de Lyon succéda par échange & au moyen de 1 100 marcs d'argent, succéda, dis-je, aux droits de Guillaume I, comte de Forez & de Lyon.* »
- Les paragraphes [12], [13] et [14] sont renforcés. Nous reproduisons ces paragraphes plus loin.
- § [15], il n'y a pas cette esquivé « *j'y renvoie le lecteur* », mais au contraire, après la remarque sur la douane de Lyon, plus d'une colonne et demi décrivant les foires, le commerce, les paroisses, les places, les monuments, la population, l'administration. Nous reproduisons ce passage plus loin (p. 208-209). Disons qu'il correspond à peu près à ce que nous attendrions d'un article sur Lyon et qui ne figure pas dans l'original.
- Le court paragraphe [16] est identique, à ceci près que les distances séparant Lyon de Vienne, Grenoble, Dijon et Turin sont modifiées en plus ou en moins : respectivement 5 lieues au lieu de 6 ; 17 au lieu de 20 ; 40 au lieu de 36 ; 57 au lieu de 60.
- Les biographies des personnages nés à Lyon sont identiques, mais il y est ajouté entre les paragraphes [28] et [29] un paragraphe d'une colonne sur le grand chirurgien Claude Pouteau (1725-1775), lequel ne pouvait évidemment pas figurer dans l'original rédigé vers 1760. Mais il n'y a aucune autre biographie additionnelle de personnages aussi importants que ceux mentionnés. Nous donnerons dans le *Commentaire complémentaire* (*infra*, p. 219) quelques remarques à cet égard.
- À la fin de l'article, après le paragraphe [29], la *Méthodique* ajoute un long paragraphe d'une colonne sur l'Académie, que nous nous sentons obligés de reproduire plus loin !
- Enfin, l'article de la *Méthodique* se termine par un paragraphe regrettant l'absence de parlement à Lyon, que nous reproduisons également.

Pour conclure, disons que la *Méthodique* nous fournit un article beaucoup plus équilibré que l'*Encyclopédie* originale. Mais l'observateur innocent pourra remarquer que le *Larousse du XIX<sup>e</sup> siècle*, si passionnant soit-il, traite Lyon d'une façon aussi déséquilibrée et subjective (mais autrement) que le chevalier de Jaucourt.

### ***Bibliographie du dossier critique***

Voir Bibliographie des « Commentaires complémentaires », plus loin p. 220.

### 3. COMMENTAIRES COMPLÉMENTAIRES

Pour le lecteur d'aujourd'hui, l'article « Lyon » de l'*Encyclopédie* est très déroutant. Sa structure même nous étonne. Presque exclusivement consacré à l'histoire antique et à quelques personnalités célèbres nées à Lyon, il ignore à peu près totalement l'histoire du v<sup>e</sup> au xviii<sup>e</sup> siècle, la vie économique, politique, sociale, culturelle de la cité, ses monuments, sa géographie. Cette structure incomplète était déroutante aussi pour les lecteurs du xviii<sup>e</sup> siècle, comme nous allons le voir ci-dessous, puisque l'*Encyclopédie* d'Yverdon (1773) a vite complété sa précédente sur le commerce et que l'*Encyclopédie méthodique, Géographie moderne* (1784) en a fait de même, et plus largement, dans un sens proche de ce que nous aurions attendu.

Nous allons d'abord essayer de comprendre les intentions de l'auteur, le chevalier de Jaucourt (sans prétendre réussir totalement), puis donner quelques aperçus de ce qui manque et pourrait s'y trouver au vu des connaissances de l'époque.

#### Les villes dans l'*Encyclopédie*

Pour cela, il faut commencer par une vision d'ensemble des articles de géographie, en particulier à propos des villes, dans les 17 volumes de discours de l'*Encyclopédie* (1751-1765). La *Cyclopaedia* de Chambers (1728), qui était à l'origine le modèle de l'ouvrage, n'avait pas d'entrées aux noms de lieux. En revanche le *Dictionnaire de Trévoux*, qui occupe (surtout son édition de 1721) aussi une place centrale dans la préhistoire de l'*Encyclopédie*, en possédait. Diderot et D'Alembert ont décidé de créer ces entrées, mais sous un mode minimal. C'est ainsi que, pour les principales villes de France, dans les premiers volumes, il n'y a en général que deux ou trois lignes, signées de Diderot ou non signées, qui se contentent d'indiquer la latitude et la longitude (de seconde main). Les choses changent progressivement, essentiellement à partir de la lettre F, vers les t. VI et VII.

Le chevalier de Jaucourt rédige des articles plus développés, mais il s'agit en général largement d'un prétexte : profiter d'un nom de lieu pour insérer des notices biographiques de personnages (car l'*Encyclopédie* n'a pas d'entrées aux noms de personnes). Jaucourt procède d'abord modérément, puis vers la fin de l'alphabet, il multiplie ces notices, profitant d'ailleurs aussi des derniers tomes pour inclure des informations qui manquaient dans les précédents. Ainsi la lettre W est-elle truffée de petites biographies d'auteurs allemands, anglais ou néerlandais et de réflexions sur leurs écrits (littéraires, religieux, scientifiques, etc.), qui n'étaient nullement évoqués avant cela.

Le *Tableau* ci-dessous, relatif aux principales villes de France, donne un bon aperçu de ces trois phases. Nous donnons la ville, l'auteur – « \* » signifie Diderot ; « n.s. » : non signé ; « D.J. » : le chevalier de Jaucourt pour ses articles les plus courts, et il signe de son nom entier les plus longs –, la longueur approximative, et quelques observations. Nous avons inclus Avignon, Nancy et Nice, qui ne font pas vraiment partie du royaume de France à cette époque. Le désignant est tantôt « Géographie », tantôt « Géographie moderne », ce dernier s'opposant en principe à « Géographie ancienne » relatif aux villes de l'Antiquité (comme *Lugdunum*). Mais la politique des désignants dans l'*Encyclopédie* n'est pas suffisamment bien arrêtée par les directeurs de l'ouvrage pour qu'on puisse attribuer à ces variantes une signification particulière.

TABLEAU

Ville	Auteur	Longueur	Remarques
Aix	*	2 lignes	-
Amiens	*	2 lignes	-
Avignon	*	2 lignes	-
Besançon	*	2 ligne + 1 col.	ajout sur une grotte à 5 lieues de la ville
Bo(u)rdeaux	n.s.	8 lignes	-
Caen	n.s.	2 lignes	-
Dijon	n.s.	3 lignes	-
Douai	n.s.	3 lignes	-
Grenoble	D.J.	1/2 col.	
Lille	D.J.	1 col.	
Lyon	D.J.	3 1/2 col.	
Marseille	D.J.	3 1/2 col. + 1	
Montpellier	D.J.	1 1/2 col.	
Nancy	D.J.	1/2 col.	
Nantes	D.J.	1 1/2 col.	
Nice	D.J.	1/2 col.	voir aussi « Nice (comté de) »
Ni(s)mes	D.J.		ajout de 3 col. sur la Maison carrée
Rennes	le chevalier de Jaucourt	1 1/2 col.	
Rochelle (La)	le chevalier de Jaucourt	2 col.	
Rouen	le chevalier de Jaucourt	10 col.	
Strasbourg	le chevalier de Jaucourt	2 col.	
Toulouse	le chevalier de Jaucourt	8 col.	voir aussi « Floraux (jeux) »
Tours	le chevalier de Jaucourt	3 1/2 col.	

\* = Diderot ; n.s. = non signé ; D.J. = [le chevalier] D[e] J[aucourt].

Que constate-t-on pour les articles rédigés par Jaucourt ? La structure est assez analogue à celle qu'il a utilisée pour Lyon. Bien entendu certaines cités, comme Montpellier, n'existaient pas sous les Romains, donc l'article ne traite pas l'histoire antique. En général, l'évocation de l'histoire médiévale et moderne (disons du v<sup>e</sup> au xviii<sup>e</sup> siècle) est un peu moins indigente et plus équilibrée que pour Lyon ; c'est le cas pour Lille, Marseille, Nancy, Nantes, et même Nîmes. La vie administrative, économique, commerciale, politique, religieuse, intellectuelle est rarement développée, mais elle l'est tout de même davantage à la fin de l'alphabet. C'est visiblement un choix d'éviter la vie contemporaine ; en effet, à l'article « Toulouse » (pourtant l'un des plus longs), l'auteur écrit : « *Je n'entrerai dans aucune description de Toulouse moderne, ayant à parler des hommes illustres...* », et il se lance tout de suite dans les notices biographiques. Il en est de même pour Lyon : « *Comme plusieurs écrivains ont donné d'amples descriptions de Lyon, j'y renvoie le lecteur, sans entrer dans d'autres détails.* » Cette option peut se comprendre dans la mesure où les autres sujets sont parfois abordés ailleurs dans le grand ouvrage. Mais il est étonnant que les renvois soient si peu nombreux, pour ne pas dire quasi absents. Le lecteur n'aura souvent l'idée de consulter de tels articles... qu'en 1780, lorsque le pasteur Mouchon aura publié sa *Table-index*. En outre, dans bien des cas, les renseignements attendus relatifs à la ville, et omis dans l'article qui y est explicitement

consacré, ne se trouvent nulle part dans les 17 volumes de discours. C'est le cas pour divers aspects de la vie lyonnaise passée ou contemporaine, dont nous parlerons plus loin.

La question des sources de Jaucourt laisse encore de nombreux points dans l'ombre. L'auteur est rarement précis à cet égard, mais cela lui arrive parfois, notamment pour « La Rochelle » : « *Mais ceux qui désireront de plus grands détails de l'histoire de cette ville, peuvent lire un petit livre de M. Galland (Auguste), sur la naissance, l'ancien état, & l'accroissement de la Rochelle.* » En général, il semble qu'il se soit contenté de copier, de paraphraser, d'abrégé les dictionnaires précédents : Vosgien, Trévoux, Moréri ou Bayle et leurs compléments, Bruzen de la Martinière... Dans l'Avertissement du t. III (1753), on lit ceci : « *Notre guide pour la Géographie dans les volumes suivants, & dans celui-ci, est le Dictionnaire Géographique Allemand de Hubner ; ouvrage fort complet & plus exact que nos Dictionnaires François.* » (il s'agit de Johann Hübner, 1668-1731). Vu la multiplicité des tâches qui lui incombent et des thèmes qu'il traite dans l'*Encyclopédie*, vu la pression probable des libraires-imprimeurs, on comprend que Jaucourt n'ait pas pu tout approfondir, mais on a souvent l'impression d'un travail rapide et approximatif. En revanche, dans les derniers volumes, les notices biographiques insérées dans ces articles s'appuient sur d'autres sources liées aux personnages étudiés. En tout cas, concernant l'article Lyon, on restera étonné que certains classiques de l'époque, comme Menestrier ou Colonia, soient pratiquement laissés de côté.

Nous allons maintenant procéder en deux temps : 1) d'abord reproduire les passages ajoutés dans la *Méthodique* et mentionnés plus haut dans le dossier critique (ceci nous fournit un bon aperçu de ce qui aurait dû, nous semble-t-il, se trouver naturellement dans l'article original et qui y manque); 2) puis donner quelques compléments sur l'histoire de la ville entre les Burgondes et le <sup>xviii</sup>e siècle, sur la monnaie, le commerce et la production, les monuments, la vie intellectuelle, la médecine.

### **Principaux ajouts de la *Méthodique*, *Géographie moderne***

Comme nous l'avons dit plus haut dans le Dossier critique, cet article « Lyon », signé « (R.) » –, c'est-à-dire Robert, professeur de philosophie, originaire de Chalon-sur-Saône, et l'un des deux principaux rédacteurs des volumes de *Géographie moderne* de la *Méthodique* –, reprend largement l'article original de Jaucourt, mais y ajoute de nombreux paragraphes, dont voici les principaux.

***Nouvelle rédaction des paragraphes [12] à [14]. Ces trois paragraphes sont assez semblables à ceux de l'original, mais comportent des précisions et des nuances!***

En 1563, le droit de justice que l'archevêque avoit, fut mis en vente, & adjugé au roi, dernier enchérisseur. Depuis ce temps-là toute la justice de Lyon a été entre les mains des officiers du roi. Cette ville, du ressort du parlement de Paris, a présentement un gouverneur, un intendant, une sénéchaussée & siège présidial, qui ressortissent au parlement de Paris; un arsenal, un bureau des trésoriers de France, une cour des monnoies, une grande maîtrise & une maîtrise particulière des eaux & forêts, prévôté de maréchaussée, juridiction des gabelles, bureau général du tabac, recette générale de la capitation, direction du vingtième, consulat, cour de la conservation, chambre du commerce, primatie, archevêché, officialité métropolitaine.

L'archevêque de Lyon jouit de très-grandes distinctions: il prend le titre de primat des Gaules; il a la suprématie sur les provinces ecclésiastiques de Lyon, Tours, Sens, & Paris. Ses revenus sont de 150,000 livres. Quand le siège est vacant, c'est l'évêque d'Autun qui en a l'administration, & qui jouit de la régale: mais il est obligé de venir en personne faire la



demande au chapitre de Saint-Jean de Lyon. L'archevêque de Lyon a aussi l'administration du diocèse d'Autun pendant la vacance, mais il ne jouit pas de la régale.

Cette ville, située au confluent du Rhône & de la Saône, étant par sa position à portée de la France, de l'Italie, de la Suisse, de l'Allemagne; une situation aussi heureuse la met en état de fleurir, & de prospérer éminemment par le négoce. Elle a une douane fort ancienne & fort considérable; mais il est bien singulier que ce n'est qu'en 1743, que les marchandises allant à l'étranger ont été déchargées des droits de cette douane. Cette opération si tardive, dit un homme d'esprit, prouve assez combien longtemps les François ont été aveuglés sur la science du commerce.

***Passage ajouté entre [15] et [16]. Ce qui suit est entièrement nouveau.***

Elle a quatre foires très-renommées; son commerce aussi riche que varié s'étend en France, en Italie, en Allemagne, en Suisse, en Espagne, en Angleterre, dans les Pays-Bas, dans le Nord, au Levant, en Amérique, & dans les Indes. Les principales branches de son commerce actif sont les étoffes de soie, les draps d'or & d'argent, les galons, & dentelles en or & argent, la rubanerie, la chapellerie, la librairie, la mercerie, les savons, les modes, la draperie y sont des objets considérables de négoce. On y envoie des laines, des soies, des drogues pour la teinture, des piastres, des lingots d'or & d'argent, des velours, des damas, des brocatelles, des satins, des taffetas, du riz. Lyon tire encore des vins, des huiles, du bled, des fers, des fourages, des fromages, des toiles, des chevaux. Mais, comme nous l'avons dit, ses principales affaires sont dans le produit de ses fabriques qui ne sont point encouragées. Aggraver le poids des impositions sur une ville qui ne s'est élevée que par l'industrie, c'est sapper les fondemens de son existence!

Lyon a 14 paroisses, 2 collèges, 2 séminaires, 4 abbayes, dont trois abbayes royales, 7 communautés séculières, un prieuré, 12 couvens de filles, 15 couvens d'hommes, 2 hôpitaux généraux, & d'autres établissemens de charité; une communauté de nouvelles catholiques, une maison de pénitentes, une maison de récluses, un collège de médecine, une académie des sciences, belles-lettres & arts, & une école vétérinaire.

Cette ville est ornée de deux superbes places, la place de Belle Cour, ou de Louis-le-Grand, au milieu de laquelle s'élève une magnifique statue équestre en bronze de Louis XIV: aux deux côtés longs du piédestal sont les deux figures aussi en bronze du Rhône & de la Saône. La figure équestre a été fondée sur le modèle de Coisevox, & les figures du Rhône & de la Saône, plus grandes que nature, sont de Coustou l'ainé. La place des Terreaux reçoit son éclat de l'hôtel-de-ville qui en forme un des côtés, & qui est le plus magnifique qui existe en Europe, si on excepte peut-être celui d'Amsterdam. Le monastère de S. Pierre, abbaye royale de filles, décore un côté de cette place. La place des Cordeliers est ornée d'une fort belle colonne gnomonique, & la place Confort l'est d'une pyramide mesquine, érigée à Henri IV. Le quai de Rets annonce avec somptuosité la ville que nous décrivons. Indépendamment des grands & beaux bâtimens qui s'y offrent, presque sans interruption, l'Hôtel-Dieu y déploie toute la magnificence & la richesse de l'architecture moderne.

Lyon est généralement bien bâti, mais les rues en sont étroites, & son pavé de cailloux roulés est incommode à ceux qui le parcourent. Les amateurs ne manquent pas d'y voir la chapelle des Gonfalonniers, ornée de très-bon tableaux, & la bibliothèque aussi remarquable par le nombre & le choix des livres, que par la beauté du vaisseau. La salle de spectacles est, sans contredit, une des plus belles du royaume.

Les chanoines de l'église métropolitaine, dédiée à S. Jean, portent le titre de comtes & doivent être nobles de 4 races. Ils officient la mitre en tête. L'horloge qui se trouve dans l'un des bras de la croisée, attire l'attention des curieux. Au haut est un coq qui à toutes les heures bat des ailes & fait deux cris. Au-dessous est une annonciation en figures mouvantes. Sur différens cadrans cette horloge marque les heures, les jours, de la semaine, les mois, les années, les ides, les nones, les calendes, le lieu du soleil dans le zodiaque, les phases de la

lune. Le cadran des heures est oval, & l'aiguille qui le parcourt s'allonge ou se raccourcit suivant qu'elle parcourt le grand ou le petit diamètre de l'oval. Le diocèse de Lyon comprend 841 paroisses.

Cette ville est peuplée de 180,000 habitants. Outre la métropole, elle a sept églises collégiales. Ses différentes parties communiquent entr'elles par cinq ponts, dont deux sont sur le Rhône & trois sur la Saône. Les colonnes du grand autel de l'abbaye d'Ainay appartiennent au fameux temple d'Auguste, dont nous avons parlé.

Il y a un fort nommé *Pierre-scise*, ou *Pierre-en cise*, qui est une prison d'état. Le prévôt des marchands, les échevins, le procureur, & le greffier de la ville acquièrent la noblesse & la transmettent à leur postérité. Il s'est tenu à Lyon deux conciles généraux, le premier en 1245, l'autre en 1274. Une entreprise aussi coûteuse que hardie est celle qui a été tentée & exécutée dans ces derniers tems pour reculer la jonction du Rhône & de la Saône, & augmenter ainsi l'assiette de la ville<sup>1</sup>.

### **Passage ajouté après la fin de l'article original**

*Ce passage fait suite à une notice biographique sur le chirurgien Claude Pouteau (1725-1775), que nous évoquerons ci-dessous, notice évidemment absente de l'article original écrit de son vivant.*

Plusieurs citoyens de Lyon formèrent dans cette ville, dès l'année 1700, une société littéraire, sous le titre d'Académie des Sciences & Belles-Lettres, qui fut autorisée en 1724, par des lettres-patentes du roi, & confirmée par de nouvelles lettres-patentes du mois de novembre 1752, enregistrées au parlement de Paris, le 19 mars 1753.

Le goût des beaux-arts inspira à d'autres personnes le dessein de les cultiver, sous l'autorité des mêmes lettres de 1724, avec la dénomination d'Académie des Beaux-Arts. Cet établissement fut ensuite confirmé sous le titre de Société royale de Beaux-Arts, par d'autres lettres-patentes du premier novembre 1750, enregistrées au parlement le 2 septembre 1756.

Ces deux compagnies ont été réunies pour ne faire qu'un seul & même corps, sous le nom d'Académie des Sciences, Belles-Lettres & Arts, en vertu de nouvelles lettres-patentes de sa majesté, du mois de juin 1758, enregistrées avec ses statuts & réglemens, au parlement de Paris, le 23 août suivant.

La compagnie est composée de 40 académiciens ordinaires, établis à Lyon, & d'un nombre illimité d'associés, résidans en d'autres lieux.

Les exercices sont divisés en deux classes, qui ont pour objet les sciences, les belles-lettres & les arts. Vingt académiciens sont classés pour traiter des mathématiques, de la physique & des arts, qui ont plus de rapport avec ces sciences: savoir deux académiciens pour la géométrie, deux pour l'astronomie, deux pour les mécaniques, deux pour les autres parties des mathématiques, deux pour l'anatomie, deux pour la botanique, deux pour la chimie, deux pour les autres parties de la physique, & quatre pour les arts, tels que l'agriculture, la navigation, l'architecture, les manufactures, &c.

Seize autres académiciens sont classés pour la métaphysique, la morale, la jurisprudence, la politique, l'histoire, les antiquités, les langues, la poésie, l'éloquence, la critique, & les autres parties de la littérature. Les quatre autres académiciens traitent des arts qui ont plus d'affinité avec les belles-lettres; tels que la peinture, la sculpture, la musique, le commerce, &c.

Le sceau de l'académie représente l'ancien temple dédié à Rome & à Auguste, appelé autrement l'*Autel de Lyon*, avec ces mots *Athenaeum Lugdunense restitutum*; & dans l'Exergue: *Acad. Sc. Litt. & Art. 1700.*

---

1. Presque tout ce qui est décrit ci-dessus existait déjà en 1765, quand Jaucourt écrivait son article « Lyon » pour le t. X. Signalons toutefois que l'école vétérinaire n'a été créée qu'en 1761 par Bourgelat, l'un des auteurs principaux de l'*Encyclopédie*. En revanche, les travaux évoqués à la fin, sur les plans de Perrache, ne sont réalisés qu'à partir de la décennie 1770.

L'académie possède divers cabinets, & une bibliothèque considérable, qui est ouverte au public. Elle distribue dans son assemblée publique, qui suit la fête de Saint-Louis, une médaille d'or, de la valeur de 300 livres, à l'auteur qui a le mieux traité le sujet qu'elle propose alternativement, sur les mathématiques, la physique & les arts.

Elle fait aussi, tous les deux ans, la distribution d'une médaille d'or de 300 livres, & d'une médaille d'argent de 25 livres, pour les prix d'histoire naturelle & d'agriculture<sup>2</sup>.

Terminons l'article de Lyon, en observant combien il est préjudiciable aux intérêts & à la tranquillité des habitants, de courir à cent lieues de leurs murs, & d'abandonner leurs foyers, leur commerce, leurs affaires publiques ou privées, pour aller, à frais immenses, se procurer la justice due aux sujets de l'état. De cet ordre de choses, il arrive fréquemment que le citoyen plus juste, mais moins fortuné, forcé de renoncer à la poursuite de ses droits, devient la victime de l'audace. Il est d'autant plus facile d'apporter à cet abus le remède qu'il exige, que le Lyonnais hors de la portée du parlement de Paris par trop surchargé, se trouve à la proximité de celui de Dijon, qui s'est toujours rendu recommandable par ses lumières & son intégrité.

(R.)

### **Les parties manquantes ou distribuées ailleurs dans l'*Encyclopédie***

Nous venons de voir que l'*Encyclopédie méthodique* complète utilement en 1784 l'article « Lyon » de l'édition originale. Toutefois, certains aspects y demeurent encore presque passés sous silence. C'est notamment le cas de l'histoire de la cité de la fin de l'époque romaine jusqu'au siècle des Lumières. Et, si d'autres sont traités dans des articles divers, comme nous l'avons signalé dans le dossier critique, le lecteur reste quand même sur sa faim à certains égards. Bien entendu, une encyclopédie ne peut entrer dans tous les détails, mais il nous a semblé bon de proposer ici divers points absents qui sont ou non présentés ailleurs dans l'ouvrage par d'autres collaborateurs.

#### ***L'histoire de Lyon de 500 à 1750 environ***

Jaucourt fait une impasse presque totale sur le Moyen Âge : il consacre trois lignes aux Bourguignons (« Burgondes ») et passe directement à l'intégration au royaume de France. Il est d'autant plus étrange que trois historiens des XVI<sup>e</sup>, XVII<sup>e</sup> et XVIII<sup>e</sup> siècles, parmi les principaux à écrire sur Lyon, ont assez bien traité cette période, comme Paradin (1573), Ménestrier (1669) ou Colonia (1738). Bien plus, on se rend compte que, déjà avant eux, Cl. Bellièvre et P. Sala connaissaient les auteurs antiques comme Suétone, Strabon, Tite-Live, Plutarque, Polybe, mais aussi Eusèbe de Césarée, Sidoine Apollinaire et Grégoire de Tours pour l'Antiquité tardive, et les écrits des évêques Leidrade et Agobard pour l'époque carolingienne.

Ainsi G. Paradin, qui publia en 1573 *Mémoires de l'histoire de Lyon*, consacre 62 pages à l'Antiquité, et termine sa première partie avec les évêques Just et Eucher et avec la prise de Lyon par les « Bourguignons ». Dans sa deuxième partie, qui comporte près de 200 pages, il traite du Moyen-Âge et présente d'abord l'histoire de Lyon par le biais de ses évêques Patiens, Nizier, Ennemond. Il fait de Saint-Nizier la première cathédrale de Lyon, bientôt transférée à Saint-Irénée, église à laquelle il applique la lettre de Sidoine Apollinaire sur *l'eccllesia* construite par Patiens en 469. Il fait libérer la ville par Charles Martel qui chasse les « Visigoths ». Il connaît les écrits et les actes des évêques carolingiens Leidrade, Agobard et Rémy. Il mentionne plus tard la construction du pont sur la Saône, la visite du pape Pascal

---

2. Il s'agit dans le premier cas du prix Christin, décerné à partir de 1760, et dans le second du prix Adamoli, décerné seulement à partir de 1774. C'est Adamoli qui a légué sa bibliothèque à l'Académie après sa mort (1769), à condition que la compagnie l'ouvre au public.

II à Ainay, la bulle d'or accordé par Frédéric I, Pierre Valdo, le premier concile de Lyon sous Innocent IV, la construction du pont sur le Rhône, les « rebeynes » (révoltes) contre l'archevêque, le deuxième concile œcuménique, la fête des Merveilles, la bataille de Brignais, et termine cette partie par quelques lignes sur les églises de la ville : Saint-Jean, Saint-Irénée, Saint-Nizier, Saint-Paul, les abbayes d'Ainay et de l'Île-Barbe.

Dès le XVI<sup>e</sup> siècle sont donc abordés et analysés les faits majeurs de l'histoire de Lyon dont l'interprétation est à peine modifiée aux XVII<sup>e</sup> et XVIII<sup>e</sup> siècles. Pour un renouvellement de l'histoire de la ville, il faudra attendre l'essor de la critique historique qui, dans la deuxième moitié du XIX<sup>e</sup> siècle, fournit de nouveaux documents, considère certaines chartes comme des faux ou, au contraire réhabilite certains documents ; l'essor de l'archéologie dans la deuxième moitié du XX<sup>e</sup> siècle est à l'origine d'une meilleure connaissance de la topographie urbaine, de l'habitat et de la vie quotidienne.

### ***Le commerce, la monnaie, la soie...***

L'activité économique et sociale, les administrations qui la régissent, sont à peu près absentes de l'article « Lyon ». Ces activités se trouvent néanmoins en partie ailleurs dans l'*Encyclopédie*, même si Jaucourt n'y renvoie pas. Comme nous l'avons dit dans le Dossier critique (voir plus haut), la *Table* de Mouchon (1780) nous permet d'en retrouver l'essentiel.

L'article « Conservation de Lyon » (IV, 39b-41a), signé (A), c'est-à-dire rédigé par le juriste Boucher d'Argis, expose clairement les privilèges des foires de Lyon, créées sous Louis XI. Il s'agit de la première juridiction de commerce établie dans le royaume par rapport à l'étendue de sa compétence et à ses privilèges.

Dans le long article « Monnoies, cours des », toujours signé « (A) » (X, 656a-663a), il existe un passage d'une colonne (662b-663a) consacré à celle de Lyon, créée une première fois en avril 1645, une seconde fois en juin 1704. Par un édit d'avril 1705, le roi y a réuni la sénéchaussée et le siège présidial de la ville. C'est donc une institution très importante, et d'autant plus que la ville ne possède pas de parlement. Dans cet article, sont précisés l'étendue de son ressort, les officiers dont elle est composée, les commissions établies pour les visites dans les monnaies, etc. En revanche, l'*Encyclopédie* ne semble pas rendre compte de l'histoire de la monnaie à Lyon, riche histoire depuis l'époque romaine, quasiment depuis la création de la ville. C'est sous Auguste, à partir de 15 av. J.-C., que le rôle de l'atelier monétaire lyonnais est véritablement légitimé et qu'il devient un des plus importants du monde romain. On peut suivre son évolution jusqu'au XVII<sup>e</sup> siècle, mais cela dépasserait peut-être le niveau de précision d'une encyclopédie.

L'industrie de la soie – et de la teinture – n'est pas dissociable de la ville de Lyon. Il y a donc de quoi être étonné qu'elle ait si peu de place dans cet article. Pourtant, l'ensemble de l'ouvrage évoque la soierie lyonnaise à de nombreux endroits, en particulier à « Art », « Soie » et « Velours ». Ces articles, qu'ils soient signés ou non, sont visiblement liés à Diderot ; ils sont souvent très techniques, parfois contradictoires. Il n'est pas question de les analyser ici en détail, d'autant plus qu'ils touchent à des domaines très divers: mûrier, ver à soie, tissage, machines, teinture, modes, etc. Mais on doit en donner une idée, parce qu'ils abordent, parfois assez directement, l'histoire et la géographie de Lyon. Par exemple, à l'article « Soie », plus précisément au paragraphe « Soies de France », l'auteur donne le nombre de balles qui entrent dans Lyon et le nombre (décroissant) des métiers employés aux étoffes. À la fin de l'article « Art », Diderot attribue pour cause à la supériorité des manufactures de Lyon le fait suivant : « *ce n'est qu'à Lyon qu'il y a 30 000 ouvriers rassemblés & s'occupant tous de la même matière* » (I, 717b). L'article « Velours » comporte un long passage sur les « velours

*ciselés si beaux, qu'il n'est pas possible d'en augmenter la perfection* » et sur la formation qui fut assurée à Lyon par les ouvriers venus d'Italie (XVI, 901b). Il y en a un autre sur le velours et la teinture du fabriquant de Lyon, Fonrobert (905b).

Ces articles, nombreux, peuvent être critiques et il conviendrait de se livrer à une étude de détail sur les sources et les opinions des encyclopédistes. Prenons un exemple parmi d'autres : la machine de Falcon est dénigrée dans l'article « Soie » (XV, 300b), tandis qu'elle est louée par Paulet dans la *Description des arts et métiers*. Toutes ces questions ne peuvent être exposées que dans les dossiers critiques et les notes des articles correspondants. Il reste que l'*Encyclopédie* ne nous fournit nulle part un exposé synthétique sur l'histoire de la soie et de la fabrique à Lyon. Nous n'avons rien trouvé non plus sur la situation concrète des ouvriers (salaires, conditions de travail, santé...).

### **La situation concrète des ouvriers**

Au milieu du XVIII<sup>e</sup> siècle, par le nombre des habitants impliqués dans le commerce et la production des tissus de soie, or et argent et par l'importance de son chiffre d'affaires et de ses exportations, la Grande Fabrique lyonnaise constitue l'une des plus importantes activités économiques du royaume. Sans être passée au système de la manufacture, fidèle au modèle traditionnel des métiers, elle présente cependant une structure spécifique bien connue que Paris surveille de près<sup>3</sup>. Comme les matières premières – or, argent, soie – sont coûteuses et les techniques de plus en plus élaborées, la réglementation est de plus en plus compliquée et surveillée. Durant la fin du règne de Louis XIV, les deuils successifs de la famille royale ont ralenti les commandes de la cour et les guerres entravé le commerce international ; le danger de surproduction et de baisse des prix de vente a inquiété les maîtres marchands. Les plus gros d'entre eux ont souvent un bureau à Paris ; certains interviennent au conseil du Commerce. Soutenus par le roi, ils réagissent de deux manières : d'une part, ils diversifient leur production avec l'aide de dessinateurs de talent et conquièrent des marchés extérieurs, notamment un grand nombre de cours étrangères ; d'autre part, sous prétexte de protéger la qualité et d'éviter le piquage d'once<sup>4</sup>, ils veulent monopoliser la commercialisation des produits finis. Mais cette exclusivité qui rompt avec les habitudes ne s'impose pas facilement. Les maîtres ouvriers résistent ; il faut l'autorité de Paris et l'intervention de l'armée pour que leurs protestations soient étouffées.

L'intensité du conflit s'explique par la complexité de l'organisation du travail à Lyon. À l'extérieur de la communauté de la Grande Fabrique de la soie se trouvent les négociants, souvent banquiers, qui achètent la soie grège, matière première produite essentiellement à l'étranger et un peu dans le sud du royaume, et la revendent en gros ; ils constituent un élément fondamental et sont peu nombreux (25 en 1789). Leur fortune et leur puissance leur permettent d'être indépendants ; ils ne sont encadrés par aucun règlement ou statut. Ensuite viennent les maîtres marchands, qualifiés aussi de « marchands-fabricants » même s'ils ne fabriquent guère eux-mêmes ; ils reçoivent les commandes et font travailler en général à

---

3. À Lyon, le travail était dit « libre », dans la mesure où, en principe, seul le Consulat était compétent en la matière ; mais les professions les plus importantes étaient réglementées et le pouvoir royal, par l'intermédiaire de l'intendant, progressivement exerça un droit de surveillance, notamment sur la Grande Fabrique qui représentait une activité importante pour le royaume.

4. Le délit de piquage d'once est spécifique au tissage de la soie et des fils précieux ; les fils sont fragiles, peuvent se casser ; un certain déchet est accepté par la coutume, mais au-delà, le tisserand peut être accusé de vol de matières premières.

façon, en fournissant matières premières et dessins aux maîtres ouvriers. Ces derniers possèdent leurs métiers, travaillent chez eux avec des compagnons et des apprentis, mais aussi avec les membres de leur famille. La plupart du temps trop pauvres pour être organisés en professions statutaires, une foule de petits métiers annexes comme les tireurs et tireuses, dévideuses, ourdisseuses, liseurs et liseuses de dessins, cardeurs, mouliniers, brodeurs et brodeuses... gravitent autour de la Fabrique.

La principale cause des troubles sociaux au milieu du XVIII<sup>e</sup> siècle naît de la volonté des gros marchands de monopoliser le commerce des tissus d'or, d'argent et de soie. Au XVII<sup>e</sup> siècle, il n'y avait pas de spécialisation professionnelle étroite ; à côté des gros marchands, existaient des boutiquiers et artisans, petits marchands et maîtres ouvriers, qui produisaient et commercialisaient une partie de leur production. Pendant longtemps, ils ont été nettement plus nombreux que ceux qui se consacraient au seul commerce. Mais au XVIII<sup>e</sup> siècle, avec les inquiétudes dues aux fluctuations des débouchés et aux crises économiques, les marchands veulent écarter la concurrence, être le moins nombreux possible. Ils élèvent fortement le droit d'entrée dans le groupe des marchands (ordonnance consulaire du 4 juin 1718). Puis ils obtiennent un arrêt du conseil du roi du 8 mai 1731 qui impose de choisir entre le métier de marchand et celui de maître ouvrier. Beaucoup de petits tisseurs, qui jusque-là pouvaient à la fois travailler à façon et travailler pour eux-mêmes en vendant directement leur fabrication, voient disparaître leurs espoirs de s'enrichir et de devenir maîtres marchands. Avec le règlement donné en 1731, ils dépendent entièrement des gros marchands pour avoir des commandes et fournir du travail à leurs compagnons. Les protestations, mémoires et requêtes se multiplient, et finalement, les maîtres ouvriers obtiennent gain de cause avec un nouveau règlement, celui du 1<sup>er</sup> octobre 1737; ils peuvent revenir à la vente directe et, dans les instances de la communauté de la Fabrique, partagent le pouvoir à égalité avec les gros marchands.

Leur victoire n'arrête pas les prétentions des gros marchands ; la lutte d'influence auprès du pouvoir royal et du contrôleur général des finances Philibert Orry continue, et le 19 juin 1744, un nouvel arrêt du conseil du roi revient au règlement de 1731, et même le durcit sur certains points. Ce revirement engendre colère, coalition, émeutes. Les ouvriers estiment que la Fabrique ne peut fonctionner sans eux, alors que les marchands ne sont que des intermédiaires dont on peut se passer. Ils se mettent en grève, fixent des amendes pour ceux qui travailleraient. D'autres professions se joignent à eux pour demander le retour à d'anciens statuts. Dans un premier temps cette coalition est victorieuse. Jacques Annibal Claret de la Tourrette, prévôt des marchands, les chanoines-comtes et les jésuites comprennent les insurgés et craignent une insurrection violente. Sans armée, ils font pression sur l'intendant Pallu qui cède lui aussi et écrit à Paris ; il explique qu'il a dû s'associer à l'ordonnance du prévôt des marchands (6 août 1744) qui a annulé le règlement du 19 juin et repris le compromis de 1737. Il souligne que les coalisés n'ont commis ni meurtre, ni pillage. Les gros marchands eux-mêmes acceptent le retour aux règles de 1737 (8 août). Pour rétablir le calme, le roi lui-même confirme l'ordonnance du prévôt des marchands (arrêt du conseil du 10 août). On pourrait croire que tout est fini et que les maîtres-ouvriers ont réussi à écarter le danger.

Il n'en est rien. Sous la pression des gros marchands qui affirment que le règlement de 1737 conduit à la ruine de la Fabrique, Paris n'accepte pas d'avoir dû céder. Quelques mois plus tard, le 25 février 1745, un arrêt du conseil du roi restaure le régime du 17 juin 1744 et



charge la cour des monnaies de sanctionner les fauteurs de troubles. L'armée arrive<sup>5</sup>, interdit toute grève ; quelques peines sévères sont prononcées ; outre la prison et les galères, pour l'exemple, au moins deux condamnations à mort sont exécutées place des Terreaux. Là-dessus, les autorités locales demandent au roi d'amnistier les autres coupables. L'amnistie est accordée le 22 mai 1745. Les gros marchands ont pris définitivement le pouvoir au sein de la Fabrique<sup>6</sup>.

L'*Encyclopédie* ne s'intéresse guère à ces conflits internes. Dans l'article « Soie », elle ne décrit que les différents procédés employés pour façonner la soie ; elle ne cite les règlements du 1<sup>er</sup> octobre 1737 et du 19 juin 1744 que pour en critiquer le simplisme des détails techniques [V<sup>o</sup> « Soie », t. 15, p. 287], et ne dit pas un mot sur les raisons qui ont inspiré leurs rédacteurs, ni sur les réactions sociales qu'ils ont suscitées. Dans la suite du même article, elle s'attarde sur les innovations lyonnaises techniques qu'elle approuve [*ibid.*, p. 294 et sq.] ; rien d'autre ne retient son attention. Les conflits entre maîtres-marchands et ouvriers ne sont pratiquement pas évoqués, où que ce soit. Les termes soulèvements, émeutes, émotions, tumultes, troubles, rébellions, révoltes n'ont pas d'entrée, ou tout juste une définition vague. Deux seuls articles (de Jaucourt) s'y attardent un peu : « Séditieux, Sédition (Grammaire, Gouvernement) » et « Insurrection (Histoire ancienne) ». Le premier n'invoque que des généralités sur les gouvernements, avec quelques exemples dans l'Histoire ancienne. Le second parle de la Crète et du *liberum veto* dans les lois de Pologne. En aucun cas, les conditions de travail, les salaires, la santé des ouvriers ne sont mis en relation avec de tels événements.

En 1751 et 1752, devant les tensions et les procès incessants nés des difficultés d'application des textes, Vincent de Gournay, l'un des premiers partisans du libéralisme économique, propose de supprimer tous les règlements : en vain ; ni le consulat, ni les gros marchands n'imaginent que la Fabrique puisse se passer d'un encadrement strict.

À Lyon, la révolte de 1744 n'est pas oubliée. Lorsque, en 1786, une nouvelle sédition touche la Fabrique et d'autres professions (chapeliers, charpentiers, etc.), elle ne réclame plus le droit d'avoir boutique, mais simplement une augmentation du « tarif », c'est-à-dire du salaire conventionné. Malgré les chanoines-comtes qui auraient voulu servir de médiateurs, dès le deuxième jour, l'armée est appelée contre cette coalition ; on exécute à nouveau quelques meneurs. La question du tarif reviendra au XIX<sup>e</sup> siècle ; son non-respect par une partie des « marchands-fabricants » sera la cause de la première révolte dite des « canuts » de 1831. Paris, une fois de plus, comprendra mal la situation lyonnaise, décidera que le tarif n'est pas obligatoire et imposera le libéralisme.

---

5. Le vicomte de Lautrec, nommé commandant des provinces de Lyonnais, Forez et Beaujolais, s'installe à Lyon en mars 1745 et loge ses gens chez l'habitant (malgré les privilèges des Lyonnais qui, en théorie, les en dispensent !). La ville dut payer les frais de cette occupation militaire, la nourriture des soldats et la construction d'une caserne. « *Sur sa demande* », Lautrec est nommé dès le 24 mars académicien, associé à l'Académie des beaux-arts qui obtempère devant cette demande.

6. Sur toutes ces questions, consulter en particulier les sources primaires suivantes : A.N. F12 1440, Correspondance de Pallu et J.-A. de la Tourrette avec Orry ; correspondance de Pallu avec son beau-frère Rouillé en 1744. AM de Lyon, archives de la Grande Fabrique de la soie, inventoriées par Justin Godart (1899). La liste chronologique des affiches administratives et réglementaires de la Grande Fabrique de soie 1720-1788 avec leurs cotes se trouvent sur le site des AML. Les principaux arrêts du conseil du roi et statuts et règlements, ainsi qu'un grand nombre de Mémoires, sont imprimés et se trouvent à la BML ; le règlement de 1737 imprimé à Paris est à la BNF.



### **Les monuments**

Voici quelques monuments lyonnais, dont on pourrait brièvement présenter les caractéristiques remarquables comme suit, en notant au passage quelques articles de l'*Encyclopédie* où ils sont évoqués. Nous dirons plus loin un mot de l'Hôtel-Dieu et de l'hôpital de la Charité, dans le paragraphe sur la médecine ; nous omettons les établissements religieux.

#### *Hôtel de ville*

La première pierre a été posée place des Terreaux le 5 septembre 1646 ; l'architecte du roi, Jacques Lemercier, en aurait dessiné les plans. L'ensemble était à peine terminé depuis deux ans quand, le 13 septembre 1674, les combles et une partie de la construction ont été ravagés par un incendie. Les travaux de restauration ont été réalisés entre 1701 et 1703 par Jules Hardouin-Mansart et Robert de Cotte. Dans son article « Architecte », Blondel vante les qualités des Mansart et de M. de Cote, mais il ne fait aucune mention de l'Hôtel de ville de Lyon. Cependant on peut voir que ce monument était bien connu.

Des allusions à l'édifice apparaissent dans les articles « Maçonnerie » (« *Le marbre de Savoie qui se tire du pays de ce nom, est d'un fond rouge, mêlé de plusieurs autres couleurs, qui semblent être mastiquées. De ce marbre sont les deux colonnes ioniques de la porte de l'hôtel-de-ville de Lyon* ») ; « Tribune » (« *Tribune en saillie, tribune qui avance, & qui est soutenue par des colonnes ou des figures, comme celle de la salle des Suisses à Paris, ou portée en encorbellement par des consoles & des trompes : il y a une tribune de cette dernière façon dans la grande salle de l'hôtel-de-ville de Lyon* ») ; « Vestibule » (« *Vestibule simple. C'est un vestibule qui a ses faces opposées également, décorées d'arcades, vraies ou feintes ; tels sont les vestibules du palais des Tuileries à Paris, & de l'hôtel-de-ville de Lyon* »). Plusieurs ouvrages donnent un historique de l'édifice et en soulignent la magnificence : Saint-Aubin (1666), Menestrier (1669) ou Clapasson (1741, p. 121-135, qui cite notamment les peintres Thomas Blanchet et Germain Panthot qui en ont assuré les décors).

#### *Collège de la Trinité*

Il est ouvert à partir de 1527 par le consulat à l'initiative d'érudits lyonnais, sur un bâtiment en bordure du Rhône possédé par la confrérie de la Trinité. En plein milieu des Guerres de religion et pour le préserver, l'enseignement est confié en 1567 à la Compagnie de Jésus. La chapelle a été réalisée sur les plans du jésuite lyonnais Étienne Martellange (Lyon 1569-Paris 1641). L'architecte Jean Delamonce a été chargé de travaux entre 1699 et 1702 (voir Clapasson 1741). Il abrite actuellement le lycée Ampère.

Dans l'article « Collège », dont le désignant est « terme d'Architecture », on relève seulement cette allusion : « *quoi qu'il en soit, il y avoit plusieurs collèges fondés par leurs empereurs, & principalement dans les Gaules, tels que ceux de Marseille, de Lyon, de Besançon, de Bordeaux, &c.* »

#### *Loge du change*

« *Lieu public dans les villages de commerce, où les Marchands & Banquiers s'assemblent pour exercer leur commerce d'argent. A Lyon on l'appelle absolument le Change, la loge du Change* » (*Dictionnaire de Furetière, La Haye, 1690*). Née des quatre foires de Lyon, elle a nécessité la construction entre 1631 et 1653, par un architecte parisien, d'un édifice approprié place de la Draperie, devenue place du Change, en face du pont de Saône. Entre 1746 et 1750, Soufflot a été chargé de l'agrandir. L'édifice appartient depuis 1804 à la communauté protestante.

Les brèves allusions au change de Lyon sont nombreuses dans l'*Encyclopédie* : « Collège des marchands », « Banque », « Bilan », « Carnet », « Change », « Faveur » (mention du

règlement du 2 juin 1667), « Lettre de change » (« *De Rubys, en son histoire de la ville de Lyon, page 289, attribue cette invention aux Florentins spécialement, lesquels, dit-il, ayant été chassés de leur pays par les Gibelins, se retirèrent en France, où ils commencerent, selon lui, le commerce des lettres de change, pour tirer de leur pays, soit le principal, soit le revenu de leurs biens. Cette opinion est même celle qui paroît la plus probable à de la Serra, auteur du traité des lettres de change. Il est à croire que cet usage commença dans la ville de Lyon, qui est la ville de commerce la plus proche de l'Italie : & en effet, la place où les marchands s'assemblent dans cette ville pour y faire leurs négociations de lettres de change, & autres semblables, s'appelle encore la place du change* », Boucher d'Argis).

#### *Pont sur la Saône*

Ce pont, appelé « pont du Change », traversant la Saône entre Saint-Nizier et la place du Change, a été construit à partir du XI<sup>e</sup> siècle sous l'épiscopat d'Humbert et démolé en 1846 (voir Hours 1996). L'*Encyclopédie* lui consacre la fig. 117 de l'article « Pont », avec une description technique détaillée (p. 39, ob) ; l'article « Travée de pont (Architect. hydraul.) » dans laquelle Jaucourt précise : « *Il n'y a peut-être dans aucun pont des travées d'une si prodigieuse grosseur, que celles du pont de bois de Lyon : elles sont soutenues en décharge avec des étriers de fer* » ; dans l'article « Trompe sur le coin », Jaucourt ajoute : « *Il y a une de ces trompes au village de Saint-Cloud ; mais la plus belle qui ait été construite, est celle qui est au bout du pont de pierre sur la Saône à Lyon, ouvrage de M. Desargues, qui est un monument de sa capacité dans l'art de la coupe des pierres* », information quasiment intégralement recopiée du *Dictionnaire de Trévoux* (Paris, 1732). Un dessin de la charpente est donné au t. II des volumes des Planches, au titre de la « Charpenterie ».

#### *Opéra*

La salle de la comédie, appelée aussi Théâtre ou Opéra de Lyon, n'est pas citée dans les volumes de discours de l'*Encyclopédie* (on dit juste au passage, à l'article « Poete », que Molière a fait représenter *L'Etourdi* à Lyon en 1653), alors que la *Méthodique* dira que c'est « sans contredit, une des plus belles du royaume ». Mais le tome X des Planches donne son plan, sa coupe et son élévation, à propos des théâtres.

#### ***Universités, académies et collèges, bibliothèques et imprimeries***

L'article « Lyon » est à peu près muet sur l'enseignement et les recherches à Lyon, plus généralement sur la vie intellectuelle. Il n'est même pas signalé que Lyon ne possède pas d'université. Les étudiants en droit ou en médecine qui se sont formés en partie à Lyon doivent aller chercher leurs diplômes à Paris, Montpellier, Toulouse, Besançon, voire Valence. L'étrangeté de cette situation dans la seconde ville de France nous aurait semblé mériter au moins une remarque.

Comme l'expose très bien l'*Encyclopédie méthodique* (voir ci-dessus), Lyon possède une Académie des sciences et belles lettres depuis 1700, et une Académie des beaux-arts depuis 1713 ; elles fusionnent en 1758. Certes, Jaucourt, rédigeant son article vers 1760, n'était peut-être pas au courant de cette fusion, mais il ne pouvait pas ignorer l'existence des deux académies. Dans tout l'ouvrage, nous n'avons pas trouvé d'allusion à la première, bien que l'Athénée de Caligula (que certains considèrent comme une préfiguration des académies modernes) soit mentionné au passage. En revanche, la seconde est citée, mais assez furtivement, à l'article « Concert », signé « (B) » – c'est-à-dire Louis de Cahusac (1706-1759) –, et uniquement pour les activités musicales, nullement pour les sciences, alors que les savants lyonnais sont très dynamiques de 1736 à 1758 au sein de cette société, qui est de

fait une véritable académie des sciences. Il est vrai que l'*Encyclopédie*, ou plus exactement D'Alembert avec son article « Collège », a eu maille à partir avec elle en 1755 lors de « l'affaire Tolomas », vite retombée. Il y a eu un autre incident à propos de l'article « Crétins », également de D'Alembert, mais ce n'était qu'un quiproquo et l'incident est clos en 1756. Du reste, quand Jaucourt rédige, vers 1760, D'Alembert a quitté la co-direction de l'ouvrage.

Les académies de Lyon sont donc presque ignorées dans l'*Encyclopédie*. S'agit-il d'un cas isolé? Non. Les trois seules académies des provinces qui ont droit à un article de quelque importance sont Marseille, Montpellier et Toulouse. Chaque fois, il s'agit d'ajouts et non de l'article directement consacré à la ville. Pour Marseille, c'est un extrait de Moreri, placé à la suite. Pour Montpellier (t. X), c'est visiblement autre chose : ce complément, non signé, est situé plusieurs volumes après, à « Société royale des Sciences » (XV, 260a), et on en devine l'origine à la dernière phrase : « *il ne laisse pas d'y avoir des personnes très-distinguées dans les autres parties de la Physique & les Mathématiques. On pourroit en voir la preuve dans plusieurs articles de ce Dictionnaire.* » En d'autres termes, il est probable que les nombreux auteurs montpelliérains de l'*Encyclopédie* (voire Diderot lui-même) ont fait remarquer que cette académie (la seule liée organiquement à l'Académie des sciences de Paris, depuis 1706) méritait bien un paragraphe à part. Pour Toulouse, seule l'académie des Jeux Floraux fait l'objet d'un article à « Floraux », et la compagnie scientifique n'est pas évoquée.

Si l'on examine maintenant ce qui est dit pour d'autres académies (toujours citées seulement au passage), c'est maigre. Celles de La Rochelle, Rouen et de Soissons sont mentionnées (furtivement) au nom de la ville. L'article « Académie » évoque brièvement quelques-unes d'entre elles : « *Outre ces Académies de la Capitale, il y en a dans les Provinces une grande quantité d'autres ; à Toulouse, l'Académie des Jeux Floraux, composée de quarante personnes, la plus ancienne du Royaume, & outre cela une Académie des Sciences & des Belles-Lettres ; à Montpellier, la Société Royale des Sciences, qui depuis 1706 ne fait qu'un même corps avec l'Académie des Sciences de Paris ; à Bordeaux, à Soissons, à Marseille, à Lyon, à Pau, à Montauban, à Angers, à Amiens, à Villefranche, &c. Le nombre de ces Académies augmente de jour en jour.* » Mais il n'y a pas de précisions sur leurs activités. Pour d'autres, on en apprend l'existence soit lorsqu'on signale que tel personnage en est membre, soit pour citer une dissertation qui a remporté un prix.

Voyons les cas de Bordeaux et de Dijon. L'Académie de Bordeaux est la plus précoce en matière de prix scientifiques (souvent même avant celle de Paris) et ses prix ont eu beaucoup de prestige ; malgré cela, l'existence de ces prix n'est signalée ni à « Académie » ni à « Bordeaux ». En revanche, des auteurs divers décrivent, parfois de façon assez développée, des dissertations couronnées à diverses époques. Pour Bordeaux, c'est le cas aux articles « Ergot » et « Lune » (par D'Alembert), « Grêle » (par de Ratte), « Secrétion » (par Fouquet). Pour Dijon, il y a les articles « Crise » (par Bordeu) et « Natation » (non signé) : ces deux derniers prix sont décernés respectivement en 1751 et 1755. Nous n'avons pas trouvé de traces des deux célèbres pièces de Jean Jacques Rousseau couronnées à la même époque, alors que c'est l'un des contributeurs principaux de l'*Encyclopédie*!

En ce qui concerne les collègues, en particulier les collègues jésuites, l'*Encyclopédie* n'est pas très bavarde. On sait que l'article « Collège » de D'Alembert attaquait, ou du moins critiquait fortement, le contenu et la forme de l'enseignement. On sait aussi que l'ouvrage eut de nombreux différends avec les *Mémoires de Trévoux*, organe des jésuites. Sous cet angle, et au vu de l'affaire Tolomas évoquée plus haut, cette discrétion n'est pas surprenante. Toutefois, cette remarque n'épuise pas le sujet. En effet, les professeurs des collèges, si jésuites soient-

ils, sont parfois des savants de valeur, voire les maîtres des principaux scientifiques du milieu du XVIII<sup>e</sup> siècle. Pour Lyon, ni Jean de Saint-Bonnet, ni le P. Duclos, ni le P. Morand, ni le P. Béraud, lauréat de plusieurs prix de l'Académie de Bordeaux, ne sont évoqués où que ce soit. Le P. de Colonia, historien et auteur littéraire, l'est certes assez souvent, mais pour ses ouvrages, non en tant que professeur. Le Collège de la Trinité (ou Grand Collège) aurait aussi pu être mentionné pour son bâtiment ou son observatoire ou sa bibliothèque, mais on a vu que ce n'était pas le cas. Il existe aussi dans le vieux Lyon un « Petit Collège », alors tenu par les jésuites, et dont l'activité pédagogique est également considérable.

On est également étonné de voir si peu de matière sur l'imprimerie et les bibliothèques de Lyon dans l'ensemble de l'*Encyclopédie*. L'article « Imprimerie », dont le désignant est pourtant « Histoire des inventions modernes », n'évoque guère Lyon qui, comme Rouen, a pourtant été l'une des principales villes de France après Paris pour l'imprimerie. À « Imprimeur », il y a une longue liste d'imprimeurs importants, avec de petites notices : on y signale assez vaguement un parent d'Etienne Dolet, un des Etienne (Henri-II) qui est mort à Lyon, et Sébastien Gryphe (ou Gryphius). Dolet est également cité au passage à « Orléans » et à « Plagiarisme », Gryphe à « Reutlingen ». Mais on ne trouve trace ni de Barthélémy Buyer, ni de Jean Treschel, ni des de Tournes, ni de Guillaume Roville. Les spécificités de l'imprimerie lyonnaise à son heure de gloire au XVI<sup>e</sup> siècle, autant pour les éditions de luxe que pour les éditions plus banales, pour la gravure, la musique, etc., ne sont pratiquement pas évoquées. Pourtant, le tome 2 de l'*Histoire littéraire de la ville de Lyon*, par le P. de Colonia, publiée en 1730, y consacrait trois chapitres (XII-XIV, p. 585-634). Certes, l'imprimerie lyonnaise a décliné aux XVII<sup>e</sup> et XVIII<sup>e</sup> siècles, mais les encyclopédistes étaient aussi bien placés pour savoir que de nombreux libraires-imprimeurs de cette ville les ont aidés au milieu du XVIII<sup>e</sup> siècle, mais peut-être ne souhaitent-ils pas s'appesantir sur le sujet, vu que ce n'était en général pas sous privilège. Quant aux bibliothèques de Lyon, les renseignements de base à leur sujet se trouvaient dans n'importe quel numéro de l'*Almanach* de la ville.

### Médecine, chirurgie, hôpitaux

La médecine et la chirurgie à Lyon au milieu du XVIII<sup>e</sup> siècle sont des activités très importantes, même s'il n'y existe pas de faculté de médecine. Elles auraient mérité d'être au moins mentionnées dans l'article « Lyon ». Il existe deux hôpitaux principaux, installés à proximité l'un de l'autre sur la rive droite du Rhône : l'Hôtel-Dieu et la Charité, qui entretiennent de mauvaises relations. Le second est terminé en 1633, le premier est en travaux d'agrandissement à partir de 1741, d'abord sous la direction de Soufflot. La rénovation de l'Hôtel-Dieu est très avancée lorsque Jaucourt écrit l'article « Lyon » vers 1760. Pour l'enseignement, il existe depuis 1576 un Collège de Médecine qui organise la profession de façon rigoureuse, même si les médecins doivent aller chercher leurs grades à Paris ou à Montpellier. La chirurgie est dominée par Claude Pouteau (1725-1775), déjà célèbre en 1760, ainsi que son maître Pierre Grassot, tous deux introducteurs et défenseurs de l'inoculation à Lyon. L'Hôtel-Dieu de Lyon jouit d'une grande réputation en France, sa mortalité est beaucoup plus faible qu'à Paris; l'Anglais John Howard dira en 1777 que c'est « le meilleur hôpital » du pays. Les informations que nous venons d'évoquer étaient parfaitement accessibles à Jaucourt, notamment en grande part dans l'*Almanach* annuel de la ville de Lyon.

L'*Encyclopédie* consacre une portion de l'article « Chambre de la santé » (III, 56a) à cette institution de Lyon destinée à lutter contre les contagions et à organiser les quarantaines.

### Personnages dont il n'est pas fait mention

Jaucourt, nous l'avons dit, utilise les noms de lieux pour insérer des biographies de personnages qui y sont nés. Mais, pour les grandes villes (surtout Lyon, la seconde du royaume), sur quels critères choisit-il ou laisse-t-il de côté tel ou tel d'entre eux ? Nous n'en avons pas trouvé de trace. Et quelles sont ses sources ? Pour Lyon, il aurait pu s'inspirer, au moins en partie, des *Lyonnois dignes de mémoire* de l'abbé Jacques Perneti, paru en 1757, mais ce n'est visiblement pas le cas. Nous nous contenterons ici de donner une liste de personnages aussi connus que ceux qu'il a retenus.

Saint Pothin, premier évêque de Lyon, martyr en 177.

Sainte Blandine, martyre chrétienne en 177.

Saint Irénée (vers 130-202 ?), évêque successeur de Pothin, père de l'Église ; il a donné son nom à une église de Lyon.

Saint Just († 390), archevêque de Lyon, puis ermite après 381.

Sidoine Apollinaire (430-486), homme de lettres, finit sa vie comme évêque de Clermont.

Saint Euchère (370-449), évêque de Lyon 435-449.

Gondebaud (avant 455-516), roi burgonde arien, promulgue pour les Burgondes la *lex Burgundionum* ou loi Gombette (code de lois civiles et pénales, début VI<sup>e</sup> siècle).

Saint Nizier († 573), évêque de Lyon; il a donné son nom à une église de Lyon.

Grégoire de Tours (538/539-594, neveu de saint Nizier), historien des Francs.

Saint Genès († 678), évêque de Lyon.

Leidrade (743 ou 745-821), évêque de Lyon 798/799-816 ; il mit en œuvre à Lyon la réforme carolingienne.

Saint Agobard (769 ?-849), évêque de Lyon.

Pierre Valdo (1140-1217), riche marchand lyonnais qui donna sa fortune aux pauvres, fit traduire la Bible et, d'abord soutenu par l'archevêque fut condamné par le pape ; il est considéré comme un précurseur des réformés.

Renaud de Forez, archevêque guerrier (1193-1226), fortifia Pierre Scize.

Saint Bonaventure (vers 1220-1274), ministre général des franciscains, théologien, docteur de l'Église.

Gadagni, banquiers florentins installés à Lyon dans la deuxième moitié du XV<sup>e</sup> siècle.

Barthélemy Buyer, humaniste, XV<sup>e</sup> siècle.

François Rabelais (1483 ou 1494 ?-1553), écrivain et médecin.

Etienne Dolet (1509-1546), humaniste.

Philibert Delorme (vers 1514-1570), architecte de la Renaissance.

Corneille de Lyon († 1570), peintre d'origine hollandaise, établi à Lyon.

Sébastien Gryphe (1492-1556), imprimeur d'origine allemande, établi à Lyon.

Henri Estienne (1528-1598), imprimeur.

Jean de Tournes, père et fils (1504-1564, et 1539-1615), imprimeurs.

Pomponne de Bellievre (Lyon 1529-1607) ; il a mis fin au consulat et remplacé les douze consuls par quatre échevins.

Maurice Scève (vers 1501 à Lyon-vers 1564), poète.

Pernette du Guillet (1518 ou 1520-1545).

Louise Labé (1524-1566), « La Belle Cordière », poète.

Clémence de Bourges (vers 1530-vers 1557 ou 1562), poète.

Thomas Blanchet (1614-1689), peintre.

Claude Brossette (1671-1743), un des fondateurs de l'Académie de Lyon.

Simon Maupin († 1668), architecte (*Plan de Lyon* édité en 1625).

François de Neuville de Villeroy (1644-1730), maréchal de France, premier protecteur officiel de l'Académie de Lyon.

Nicolas Coustou (1658-1733), sculpteur.

Guillaume Coustou (1677-1746, frère de Nicolas), sculpteur.

Gérard Audran (1640-1703), graveur.

Pierre Drevet (1664-1738), graveur.  
 Daniel Sarrabat (1666-1748), peintre.  
 Adriaen van der Kabel (xvii<sup>e</sup> siècle), peintre et dessinateur.  
 Joseph Vivien (1657-1734), peintre.  
 Louis Marchand, compositeur claveciniste, 1669-1732.  
 Antoine de Jussieu, botaniste, 1686-1758.

## BIBLIOGRAPHIE

### Primaire

- CLAPASSON (André), 1741, *Description de la ville de Lyon avec des recherches sur les hommes célèbres qu'elle a produits*, s.n., Lyon, Aimé Delaroche.
- COLONIA (Dominique de), 1701, *Antiquitez de la ville de Lyon avec quelques singularitez remarquables présentées à Monseigneur le duc de Bourgogne*.
- COLONIA (Dominique de), 1728-1730, *Histoire littéraire de la ville de Lyon*, Lyon, F. Rigollet, 2 vol.
- COLONIA (Dominique de), 1738, *Antiquités de la ville de Lyon ou explication de ses plus anciens monumens*.
- GRUTER (Jean), 1707, *Inscriptiones antiquae totius orbis romani...*, Amsterdam, F. Halma.
- MENESTRIER (Claude François), 1669, *Eloge historique de la ville de Lyon*, Lyon.
- MOUCHON (Pasteur Pierre), 1780, *Table analytique et raisonnée des matières contenues dans les XXXIII volumes in-folio du Dictionnaire des sciences, des arts et des métiers*, 2 vol., Paris et Amsterdam.
- PARADIN (Guillaume), 1573, *Mémoires de l'histoire de Lyon*, Lyon, Antoine Gryphius.
- PERNETTI (Jacques), *Recherches pour servir à l'histoire de Lyon ou les Lyonnais dignes de mémoire*, Lyon, Duplain, 1757, 2 vol.
- ROBERT (François), 1772, *Géographie universelle à l'usage des colleges*, Paris, Saillant & Nyon, 2<sup>de</sup> éd.
- SAINT-AUBIN (Jean de), 1666, *Histoire de la ville de Lyon, ancienne & moderne, avec les figures de toutes ses veues*, Lyon.
- VÉRON DE FORBONNAIS (François), 1758, *Recherches et considérations sur les finances de la France*, Basle, Freres Cramer, t. 1.
- VOSGIEN, 1817, *Nouveau Dictionnaire géographique ou Description de toutes les Parties du Monde*, éd. Ledentu, Raymond, Menard et Desenne, Paris.

### Secondaire

- BONNASSIEUX (Pierre), 1882, « La question des grèves sous l'ancien régime – La grève de Lyon en 1744 », *Revue générale de l'administration*, t. XI, mai-août 1882, p. 133-144 ; 372-294 ; 389-406.
- BOUCAUD-MAÎTRE (Agnès), DOCKÈS-LALLEMENT (Nicole), 2017, « PALLU Bertrand René », in Dominique Saint-Pierre (dir.), *Dictionnaire historique des académiciens de Lyon 1700-2016*, Lyon, p. 974-977.
- BOUCHET (Alain, dir.), 1987, *La médecine à Lyon des origines à nos jours*, Paris, éditions Hervas (en particulier, p. 49-58).
- DECOURT (Jean-Claude), LUCAS (Gérard), 1993, *Lyon dans les textes grecs et latins*, Lyon, Maison de l'Orient.
- GARDEN (Maurice), 1970, « Ouvriers et artisans au xviii<sup>e</sup> siècle : l'exemple lyonnais et les problèmes de classification », *Revue d'histoire économique et sociale*, vol. 48, n° 1, p. 28-54.
- GODART (Justin), 1899, *L'ouvrier en soie, monographie du tisseur lyonnais, étude historique, économique et sociale*, 1<sup>re</sup> partie, Lyon, Imprimerie E. Nicolas.
- HOURS (Henri), 1996, *Histoire du Pont de Saône*, Lyon, Jacques André.
- KLEINCLAUSZ (Arthur, dir.), 1948, *Histoire de Lyon*, t. 2 (de 1595 à 1814), Lyon, Masson.
- LABOULAIS-LESAGE (Isabelle), 2006, « Les géographies de l'Encyclopédie méthodique », in C. Blanckaert et M. Porret (dir.), *L'Encyclopédie méthodique (1782-1832), des Lumières au positivisme*, Genève, Droz, p. 185-211.
- MARION (Marcel), 1989, *Dictionnaire des institutions de la France aux xvii<sup>e</sup>-xviii<sup>e</sup> siècles*, Paris, Picard (rééd. de 1923).
- PAILLARD (Philippe), 2012, *La Cour des monnaies de Lyon*, Lyon, Jacques André.
- PRIVAT-SAVIGNY (Maria-Anne, dir.), 2012, *Lyon au xviii<sup>e</sup> siècle. Un siècle surprenant*, Lyon, Musées Gadagne.



*Mardi 6 mars 2018*

**Communication de Jacques HOCHMANN, membre titulaire**

## **BLANC DE SAINT-BONNET, UN PHILOSOPHE LYONNAIS RÉACTIONNAIRE**

*[Résumé]*

Après avoir rappelé la biographie d'Antoine Blanc de Saint-Bonnet (1815-1880)<sup>1</sup>, né à Lyon, mort au château de Saint-Bonnet dans les monts du Lyonnais, élève de l'abbé Noiroit au Collège royal de Lyon (aujourd'hui lycée Ampère), on s'intéressera surtout à sa philosophie à partir de l'étude de cinq de ses principaux ouvrages.

Blanc de Saint-Bonnet était un ultramontain, légitimiste. On l'a placé dans un courant actif au XIX<sup>e</sup> siècle, « l'école mystique de Lyon ». Sa pensée s'est raidie au cours de sa vie, en fonction du contexte politique.

Son premier livre, *De l'unité spirituelle ou de la société et de son but au delà du temps* (1841), dans la ligne de son professeur l'abbé Noiroit, vise à réconcilier la Raison, la Foi et la Tradition. Il est aussi imprégné de sentimentalisme romantique et fait une large place à l'amour. Le but de la vie est la quête de l'amour divin dont l'homme a été expulsé par la « rompure » de la Création, et qu'il s'agit, dans une perspective inspirée de l'illuminisme, de reconquérir.

Le second livre, *De la douleur* (1849), est une apologie de la douleur à la fois comme expiation, rachat, sanctification, forge pour la volonté et identification christique.

Cette apologie conduit à une condamnation de l'hédonisme de la société industrielle, et à une économie de l'effort et de l'épargne fondée sur l'exploitation de la propriété agricole qui fait l'objet du troisième livre : *La Restauration française* (1851).

Dans le quatrième livre, *L'Infaillibilité* (1861), Blanc de Saint-Bonnet prépare et veut justifier la proclamation du dogme de l'Infaillibilité papale sur laquelle il fonde une conception de l'autorité politique. Pour lui toute autorité doit émaner de l'Église seule habilitée à fonder le droit divin des princes.

Le cinquième livre, *La Légitimité* (1873), confirme les positions sociales et politiques de l'auteur, sa condamnation du libéralisme et de la démocratie, sa déploration de la décadence européenne attribuée à l'esprit des Lumières et à la Révolution.

---

1. Académicien de Lyon 1845-1880 : *Dictionnaire des académiciens de Lyon*, Lyon 2017, p. 158-161 (notice par J. Hochmann et M. Lavigne-Louis).



Il est intéressant, sur la longue durée, d'étudier à travers cette œuvre, accueillie à son époque avec faveur par toute une fraction de l'opinion, une archéologie de la pensée réactionnaire dans la culture française. Blanc de Saint-Bonnet préfigure certains des thèmes remis au goût du jour par l'Action française, puis par le régime de Vichy. Sa référence obstinée au péché originel et à ses avatars, les révolutions, Mai 68, continue à prospérer sous la plume de pamphlétaires actuels comme Henry de Lesquen ou Éric Zemmour.

3 juin 2018

Communication de Pierre CRÉPEL, membre titulaire

## LES PRIX DE L'ACADÉMIE DE LYON SOUS L'ANCIEN RÉGIME <sup>1</sup>

Il existe de nombreux travaux historiques sur les prix des académies sous l'Ancien Régime, depuis Delandine (1787) jusqu'à J.L. Caradonna (2012). En ce qui concerne l'Académie des sciences, belles-lettres et arts de Lyon, Delandine avait déjà donné un aperçu global, repris par J.B. Dumas dans son *Histoire de l'Académie* publiée en 1840. Ce dernier indique, pour chaque concours, la question, le donateur, la somme en jeu, les lauréats. Dans son inventaire pièce à pièce des manuscrits de l'Académie, Michel Dürr donne, prix par prix, la liste complète et les cotes des mémoires et des rapports (presque tous conservés). Est-il encore utile d'y ajouter quelque chose ?

Oui, s'il s'agit d'étudier en détail chaque concours (Dumas en dénombre quarante-cinq), d'analyser les mémoires reçus, les rapports des commissaires, et de replacer dans leur contexte la question, l'impact du prix, les publications qui en ont résulté. On peut également, comme divers historiens l'ont tenté et souvent réussi, effectuer des comparaisons entre les concours des différentes académies, comprendre le sens même de ces systèmes de recherches et de récompenses, les liens avec la science en marche, la sociologie des candidats, etc. Notre objectif ici sera beaucoup plus limité.

La contribution ci-dessous vise essentiellement à présenter un document peu connu et que nous avons récemment numérisé et transcrit, à savoir un registre manuscrit des questions proposées par les académiciens, qu'elles aient été *ou non* mises au concours effectivement. Ce document est reproduit à la suite de cet article (*Annexe I*). Avant cela, il faut présenter brièvement les données du problème.

### Aperçu général des prix de l'Académie

Rappelons rapidement ou précisons plusieurs points :

- Qui sont les donateurs ?
- Comment les questions mises aux concours sont-elles choisies ?
- Quelles modalités, quelle diffusion, quelle participation ?
- Qui sont les concurrents ?
- Qui sont les commissaires, et comment les décisions sont-elles prises ?

---

1. Nous avons fait un autre exposé le 7 février 2017, au Séminaire d'Histoire de la médecine, sur les prix de l'Académie de Lyon relatifs à la santé. Lors de l'exposé du 3 avril 2018, nous avons examiné à titre d'exemples deux prix particuliers : celui de 1761 sur la poussée du vin, et celui de 1777 sur le chômage. Ces communications ne sont pas publiées, les diaporamas sont conservés dans les archives de l'Académie. D'autres historiens ont étudié divers prix particuliers. Nous tenons à remercier Bollioud-Mermet et La Tourrette (pour leurs registres), Delandine (pour ses relevés des prix), Dumas (pour avoir inséré le travail de Delandine), Michel Dürr (pour ses inventaires), Yannis Hausberg (pour l'aide à la transcription du registre et des feuilles).

- Comment les séances publiques se passent-elles ?
- Quelles est la publicité faite autour des résultats ?

### **Les donateurs permanents**

Deux personnages importants ont légué à leur mort des sommes permettant d'attribuer des prix réguliers : Christin et Adamoli. Nous indiquons ci-dessous les dates de proclamation des résultats. La question est en général annoncée, notamment dans la presse et par feuilles volantes, deux ans auparavant ; une date limite de remise des mémoires (nécessairement anonymes, mais accompagnés de devises permettant une identification ultérieure) est fixée.

Jean-Pierre Christin (1683-1755) crée un prix annuel de 300 livres (en principe). Un an sur trois, il s'agit d'une question de « mathématiques » [disons en général de la mécanique appliquée] (1760, 1763...), l'année suivante d'une question de « physique » [qualitative, incluant de la chimie, de l'agronomie, etc.] (1761, 1764...), la troisième année il porte sur les « arts » [lire les techniques] (1762, 1765...).

Pierre Adamoli (1707-1769) crée un prix bisannuel de 800 livres, portant sur l'histoire naturelle et l'agriculture (1776, renvoyé à 1778...).

Pour donner une idée, voici la liste des prix Christin de mathématiques avec les dates, les sujets abrégés, les lauréats (les prix sont parfois partagés) ou accessits :

- 1760 / Pales et rames / Jean III Bernoulli, Janneret, Bossut,
- 1763 / Moulins / Du Bost, J.A. Mallet.
- 1766 / Forces de la lumière / non décerné.
- 1769 / Moudre les blés / Faure, Hoff, Aubéri.
- 1772, reporté à 1775 / Eau à Lyon / Ferregeau.
- 1778 / Ecluses / Bernard, Boulard.
- 1781 / Jantes / Georget, Royer, Boulard, Margueron.
- 1784, reporté à 1787 / Voûtes / Rondelet, Griffet.
- 1790 / Figure de la Terre / Flaugergues, Lacroix.
- 1793 / Moulins pris par les glaces / non décerné (académie supprimée).

### **Les donateurs occasionnels**

Les fonds d'un concours peuvent aussi émaner d'une personne qui souhaite ponctuellement poser une question particulière. Voici les cas survenus, de façon abrégée.

- Claude Pouteau (1725-1775) : 2 prix - cancer, maladies du poumon.
- L'intendant Flesselles (1721-1789) : 2 prix – noir, aérostats.
- Le duc de Villeroy (1731-1794) : 1 prix – Newton et optique.
- L'abbé Raynal (1713-1796) : 3 prix - manufactures, Amérique, bonheur.
- Anonymes : 2 prix – voyages et éducation, laine.

### **Le choix des questions**

Sous l'Ancien Régime, les candidats doivent toujours répondre à une question explicite ; les prix ne sont pas décernés « sur titres et travaux » ou « sur dossier » comme aujourd'hui. La question peut être décidée par le donateur (bien entendu, l'Académie peut refuser le don ou le legs) ou par la compagnie elle-même, voire résulter d'une discussion entre les deux parties. L'Académie nomme en général pour cela quelques commissaires, puis tranche après avoir écouté leur rapport. Voici deux exemples, tirés des registres :

*PV du 14 avril 1761 :*

« MM. de Valernod, & les P.P. Beraud & Dumas ont été nommés commissaires pour choisir & proposer à l'académie le sujet du prix de Mathématiques qu'il convient d'annoncer à l'assemblée publique prochaine. M.M. Les Académiciens sont aussi invités à faire part à MM. Les Commissaires des sujets qui leur paroîtront convenables./ »

*PV du 28 juillet 1761 :*

« On a fixé aujourd'hui le choix du sujet du prix de mathématiques qui doit être annoncé au public pour l'année 1763. La Compagnie a délibéré de proposer une nouvelle Construction de moulins dont nous donnerons le programme dans une autre séance. »

*PV de la séance du 22 juillet 1777 :*

« Mr Rast a proposé plusieurs sujets pour le prix de physique qui doit être annoncé cette année et adjugé dans deux ans, la compagnie a délibéré de se décider sur les choix dans la séance prochaine. »

### **Le registre de Bollioud et La Tourrette, ainsi que les feuilles volantes qui l'accompagnent**

Comme nous venons de le voir, tous les académiciens sont invités à suggérer des questions, mais les PV indiquent très rarement celles qui ne sont pas retenues. Il en est de même dans la plupart des académies, mais nous avons la chance à Lyon de posséder un registre de tous les sujets avancés, qu'ils aient été retenus ou non. C'est ce registre – qui porte la cote Ms 266-XXV – que nous donnons plus loin. Il est noté comme « fait en 1764 par Bollioud », alors secrétaire de l'Académie, et il est continué par La Tourrette (dont l'écriture est facilement reconnaissable) vers 1776. En voici une description rapide.

Pour le prix Christin (et quelques autres occasionnels), on relève, pour les trois grands domaines :

- Mathématiques : 20 questions,
- Physique : 62 questions,
- Arts : 71 questions.

Pour le prix Adamoli : 32 questions.

Pour les prix politiques et moraux : 4 questions.

En d'autres termes, cet ensemble recense les sujets déjà posés, et constitue aussi un réservoir de questions pouvant servir ultérieurement (certaines d'entre elles ont d'ailleurs été effectivement posées plus tard) :

« Il est à propos d'observer que les sujets à côté desquels on voit une date, sont ceux qui ont déjà été proposés au public par l'Académie, & dont les questions ont été résolues par des Mémoires Couronnés. On les a distingué par leur date afin de n'y plus revenir ».

Procédons à un bref survol des questions :

- Mathématiques : surtout de l'hydraulique appliquée, pas de sujets théoriques (8/20 ont été effectivement proposées)
- Physique : beaucoup de sujets généraux ou théoriques (10/62 effectivement proposées)
- Arts : toutes sortes de métiers (9/71 effectivement proposées)
- Adamoli : de l'histoire naturelle surtout en vue de l'agriculture (3/23 effectivement proposées)

Le registre en tant que tel (*ANNEXE 1*) est tenu jusqu'à 1784 environ ; mais des feuilles volantes y sont jointes, indice que le secrétaire a ensuite collecté les questions, mais ne les a plus copiées. Ce sont 27 feuilles (*ANNEXE 2*), en général autographes, aux trois-quarts non

datées (> 1784), soit une centaine de questions. Elles proviennent d'académiciens identifiés par leur nom ou leur écriture – Willermoz (2), Bruyset, Jars (2), Gilibert (2), Roland (2), Brisson, Roux, Rozier, Tabard, Collomb (2), Rast –, et d'une dizaine d'auteurs non identifiés ou douteux. Certaines de ces questions ont effectivement été posées aux concours des années 1784 et suivantes.

Voici quelques nouveaux domaines abordés dans ce nouvel ensemble : géométrie, lois du mouvement, astronomie, minéralogie, papier, qualité des huiles, liberté et prohibitions, intérêt et circulation de l'argent, mœurs, désintéressement. On remarque donc un peu plus de sujets théoriques et de questions morales et politiques qu'avant 1784.

### **Annonces, modalités, proclamations**

Plaçons nous l'année **n**. Le choix des sujets des concours ultérieurs a lieu vers juillet. La réunion des commissaires pour juger du concours de l'année se déroule en août, l'un d'eux lit un rapport en séance privée à la mi-août et l'Académie avalise le jugement. La proclamation des résultats se fait en séance publique après la Saint-Louis (25 août). Au cours de cette séance, il y a d'autres discours, dissertations ou éloges qui sont lus également. Le secrétaire dispose alors de tous les éléments pour rédiger et faire imprimer un petit 4-pages, début septembre, donnant les résultats du ou des concours précédents, ainsi que l'annonce et les modalités des suivants. Ce « tract » ou « flyer » indique en particulier la date limite de réception des mémoires pour les prix suivants, des années **n+1** et **n+2** (souvent 1<sup>er</sup> avril). Il précise que ces mémoires doivent être anonymes, comporter une devise ou épigraphe, et être accompagnés d'une enveloppe cachetée portant la devise à l'extérieur et le nom et l'adresse de l'auteur à l'intérieur. Cette enveloppe sera ouverte pour les lauréats et brûlée pour les autres. L'année **n+1**, quand arrive le terme pour l'envoi des pièces, on désigne des commissaires; vers mars-avril, les pièces reçues sont numérotées par le secrétaire, puis remises aux commissaires : il peut n'y en avoir aucune, ou quelques-unes, ou une dizaine, parfois plus (cent pour le prix sur les aérostats). Le processus continue ensuite de la même façon. Mais il peut exister des variantes, notamment de dates (reports, retards, prix exceptionnels, etc.).

Le petit 4-pages n'est pas seulement distribué à Lyon ; il est inséré, sous forme plus ou moins abrégée ou modifiée, dans les journaux, y compris dans le plus lu nationalement, le *Mercure de France*. L'Académie n'est pas la seule compagnie à proposer des prix à Lyon, c'est aussi le cas de la Société royale d'agriculture et du Collège de Médecine : on le voit par exemple dans les nos 11 & 12 du *Journal de Lyon*, année 1785. Celui-ci, grâce aux relevés de Delandine, contient un tableau de tous les prix proposés par ces trois sociétés. Il en est sorti une brochure (BM Lyon : 353357). Il serait intéressant d'analyser la répartition des sujets entre ces institutions, dont les thèmes et les membres se recoupent largement.

Quelques informations complémentaires peuvent être tirées d'une lettre de La Tourrette au secrétaire de l'Académie de Bordeaux, le 29 janvier 1777, publiée dans l'ouvrage de Nicolas Rieucou (2019). Dans cette correspondance, qui porte en partie sur les réseaux entre académies, La Tourrette répond notamment : « avec nos imprimeurs ; à l'égard des programmes ; nous les payons ». « A l'égard des ouvrages couronnés, rarement l'imprimeur veut s'en charger. Quelquefois nous engageons l'auteur à prendre ce soin. » Pour les pièces touchant la physique au sens large, incluant éventuellement l'histoire naturelle, il conseille de les insérer, si possible, dans le journal de l'abbé Rozier, c'est-à-dire les *Observations sur la physique...*, périodique que Rozier a repris en main, voire ressuscité à partir de 1772. La

Tourrette explique aussi pourquoi le mémoire de Ferregeau sur les eaux de Lyon n'a pas été imprimé. De telles correspondances peuvent donc nous faire entrer dans les coulisses, et nous apprendre ce que les registres et papiers officiels ne précisent pas.

### Conclusions et perspectives

Notre petite présentation n'a pas la prétention d'approfondir les questions naturelles que peut se poser le lecteur : évolution des sujets sur un quart de siècle, étude plus précise des contenus, identification des concurrents (fréquents ou occasionnels), comparaison des sujets suggérés et des sujets choisis, comparaison avec les prix des autres académies ou sociétés savantes, comparaison avec la période impériale. Des recherches historiques importantes ont été effectuées dans diverses publications citées ici en bibliographie, pour quelques-unes, mais il n'existe pas, à notre connaissance, de travail d'ensemble visant à l'exhaustivité à propos de l'Académie de Lyon sous l'Ancien Régime.

Espérons avoir ici suscité des vocations.

### SOURCES PRIMAIRES

Inventaire des pièces par Michel Dürr (polycopié disponible à l'Académie).

La presse du XVIII<sup>e</sup> siècle (dépouillements très partiels).

Les registres des procès-verbaux des séances de l'Académie.

Les feuilles imprimées à l'époque (elles sont insérées dans les registres).

Les manuscrits des pièces et rapports (voir l'inventaire de M. Dürr, en cours de révision).

Le registre tenu par Bollioud-Mermet, puis par La Tourrette (Ms 266-XXV).

Des pièces imprimées par l'Académie ou par les auteurs (en cours de catalogue).

### BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

BUSCHMANN (Cornelia) *et al.*, Site internet remarquable sur les prix en Europe jusqu'en 1820 (vers 2000, mais non disponible à présent).

CARADONNA (Jeremy L.), *The Enlightenment in practice : Academic Prize Contests and Intellectual Culture in France, 1670-1794*, Cornell University Press, 2012 + site avec listes.

DELANDINE (Antoine François), *Couronnes académiques*, Paris, Cuchet, 1787, 2 tomes.

DUMAS (Jean-Baptiste), *Histoire de l'Académie royale des sciences, belles-lettres et arts de Lyon*, Lyon, Giberton et Brun, 1840, t. I, p. 199-217.

DÜRR (Michel), « La remise des prix : une longue tradition de l'Académie », *Mém. ASBLA Lyon*, t. 13, 2013, p. 60 (résumé), texte complet du 18 juin 2013 non publié.

FEUGA (Paul) dir., « L'abbé Raynal et l'Académie de Lyon » (Colloque, 10 octobre 2013), *Mém. ASBLA Lyon*, t. 14, 2014, p. 123-216.

RIEUCAU (Nicolas) dir., *La Correspondance de Condorcet. Documents inédits, nouveaux éclairages. Relations scientifiques avec les provinces françaises (1772-1791)*, Ferney-Voltaire, CIEDS, 2019.

ROCHE (Daniel), *Le siècle des Lumières en province*, Paris, Mouton et EHESS, 1978, 2 tomes.



Figure 1. Première page du registre des prix 1756-1758, MS 266-XXV.

Archives de l'Académie de Lyon



## ANNEXE 1

### REGISTRE DES PRIX, MS 266-XXV

*Avertissement du transcripteur* [P. Crépel]

Ce registre comporte une page de titre (*f. 1*) ; ensuite les prix Christin (plus quelques autres) : Prix de Mathématiques (*f. 2-3*), Prix de Physique (*f. 26-29*), Prix des Arts (*f. 51-56*) ; puis les prix Adamoli (*f. 64-65*) ; puis les prix politiques et moraux (*f. 76*).

Le registre est commencé par Bollioud, puis continué par La Tourrette avec un ajout de Delandine (*f. 29v*) ; les écritures sont bien reconnaissables [ici : Bollioud, La Tourrette]. De la main de Claudius Roux, on lit, au *f. 3v* :

« N.B. Les feuillets enlevés, chiffrés 4 à 25 étaient blancs / Idem pour les feuillets chiffrés 48-50 / – ... 57-63 / – ... 66-75 ».

Bollioud numérote les questions en chiffres romains [e.g. : XXX, LVII...], La Tourrette en chiffres arabes [e.g. : 31, 58...].

---

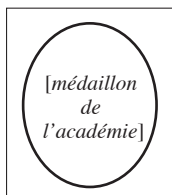
### TRANSCRIPTION

[*f. 1r*] [Page de titre : ici *Fig. 1* ;

*en haut, au crayon, écriture xx<sup>e</sup> siècle*] « Fait en 1764 par Bollioud »

Recueil Contenant L'énoncé des Différents sujets,  
à proposer sur des Questions relatives aux Mathématiques, à la Physique, & Arts,  
que L'Académie des Sciences, Belles-Lettres & Arts de Lyon pourra choisir  
pour Les Prix qu'elle distribue chaque année.  
par supplément sujets de prix d'histoire naturelle fondé par M. Adamoli

[ajout à  
droite. LT]  
pour les prix  
fondés par M.  
Christin.



N<sup>B</sup>a Il est à propos d'observer que les sujets à côté desquels on voit une date, sont ceux qui ont déjà été proposés au public par l'Académie, & dont les questions ont été résolues par des Mémoires Couronnés. On les a distingué par leur date afin de n'y plus revenir. [*Les dates sont notées en marge*]

---

[*f. 2r*] **Questions à proposer pour le Prix de Mathématique.**

I.

Déterminer l'effort des puissances animées, telles que celle de l'homme & des chevaux, selon qu'ils agissent avec plus ou moins de vitesse: & si la grandeur de leur effort est proportionnelle à la diminution de la vitesse avec laquelle ils agissent.

II.

Déterminer la proportion la plus avantageuse qu'il doit y avoir entre les diamètres des corps des pompes refoulantes, & ceux des soupapes, & de leurs tuyaux montants: & l'inconvénient qu'il peut y avoir de faire le diamètre des soupapes & tuyaux montants plus petit que celui des corps de pompes.

III.

Trouver un moyen pour que les tiges des pompes aspirantes & foulantes à balancier soient toujours élevées & abaissées perpendiculairement, de sorte que les pistons ne fassent pas des frottemens dans une direction oblique contre les parois intérieures des corps de pompes.

IV.

Trouver un moyen applicable aux diverses mesures des différens payx, pour employer dans le toisé quarré & cubique les fractions décimales très propres à abréger & à faciliter le calcul, pour supléer aux tables dont l'usage est assujétissant, & trop difficile pour le commun des arpenteurs.

[f. 2v]

V.

1760

Trouver la figure des pales des rames la plus avantageuse: & déterminer relativement à cette figure la longueur la plus convenable des rames des galeres, celle de leurs parties intérieures, & extérieures, & la grandeur de leurs pales.

VI.

Trouver un moyen pour que l'eau frappée par les rames n'ait point de vitesse par rapport au Navire: d'où il résulteroit que la vitesse absolue des pales seroit toujours employée toute entiere à procurer la vitesse du sillage.

VII.

Déterminer le nombre d'aubes qu'il faut donner à une rouë à eau suivant qu'elle est plus ou moins enfoncée dans l'eau, pour qu'elle produise le plus grand effet. marquer le point le plus avantageux de son enfoncement. Enfin, le poids à mouvoir & la vitesse de son mouvement étant donnés, chercher s'il convient mieux d'augmenter la longueur des aubes en diminuant le diametre de la rouë, ou d'augmenter celui-ci en retranchant de la longueur de celles-là, lorsque le choix est libre.

VIII.

1763

Déterminer quelle est sur un fleuve la Construction du Moulin le plus avantageux par son produit & le moins nuisible à la navigation.

IX.

Quelles sont les courbes les plus convenables pour construire les Miroirs ardents: Quelle proportion chaque courbe doit elle avoir avec les foyers pour réunir les rayons de lumiere.

X.

Quelles seroient sur un fleuve dont la largeur la rapidité seroient données, la forme & la construction la plus avantageuse d'un Pont sur bateau: & quel seroit le moyen d'obvier aux Cruës d'eau.

[f. 3r]

XI.

Trouver le moyen de corriger le défaut des lunettes provenants de la sphéricité des verres, & de la décomposition des rayons de lumiere, indépendamment des Diaphragmes, & de la diminution des ouvertures des objectifs.

XII.

Si la Terre n'est pas d'une figure régulière, & si le centre de son mouvement n'est pas le centre de gravité, comment peut-elle avoir un mouvement régulier sur son axe?

XIII.

Donner le Projet d'un Canal artificiel tiré du rhosne pour y placer les moulins de cette ville, & d'autres artifices.

XIV.

1766

Calculer les forces de la lumiere qui traverse des couches d'air d'une épaisseur donnée, lorsque les rayons sont divergents. Problème dont la solution conduiroit à la connoissance de la dégradation de la lumiere.

XV.

Faire mouvoir des Machines quelconques par le moyen de la Pompe à feu.

[ LT ]

XVI.

1778

ecluses. trouver des moyens simples de faire une écluse sur une rivière ou sur un canal qui charrie du gravier, de manière qu'elle ait la propriété d'empêcher ou d'enlever les dépôts qui en interrompent ordinairement l'usage; soit qu'elle tire cette propriété de sa position et de sa construction particulière; soit qu'elle la tienne de quelques ouvrages adjacents qui la rende capable de produire cet effet sans employer aucune machine. On en excepte le cas d'un torrent qui entraînerait des blocs de pierre./.

XVII.

1781 ?

Quelle doit être la largeur, la forme et la nature des jantes pour les roues des voitures, destinées au transport des marchandises; en considérant, en même temps, l'intérêt du commerce et la conservation des grandes routes et du pavé des villes? Demander le calcul des frottements &c.

[f. 3v]

XVIII.

1769

[18//  
Déterminer les moyens les plus convenables de moudre les bleds nécessaires à la subsistance de la ville de Lyon. Demander les plans de construction, devis, calculs &c Voy. le programme.

XIX.

1772

19//  
Déterminer les moyens les plus faciles et les moins dispendieux de procurer à la ville de Lyon, la meilleure eau, et d'en distribuer une quantité suffisante dans tous ses quartiers. Demander les plans de construction, devis, calculs &c Voy. le programme.

1782

20//  
1°. exposer les avantages et les inconvénients des voutes surbaissées dans les différentes constructions, soit publiques, soit particulières où l'on est en usage de les employer.  
2°. Conclure de cette exposition, s'il est des cas où elles doivent être préférées aux voutes à plein cintre, et quels sont ces cas.  
3°. Déterminer géométriquement quelle serait la courbure qui leur donnerait le moins d'élévation, en leur conservant la solidité nécessaire./.

[au crayon] De la main de Claudius Roux (?) au f. 3v :

« N.B. Les feuillets enlevés, chiffrés 4 à 25 étaient blancs  
Idem pour les feuillets chiffrés 48-50  
– ... 57-63  
– ... 66-75 »

[f. 26r]

**Questions à proposer pour le Prix de Physique.**

–

I.

On demande quelle est l'origine des vents; quelles sont les causes qui les produisent, qui constituent leurs différentes qualités, leurs directions, leurs réflexions, leurs variations, & qui les rendent plus ou moins violents.

II.

1761

Quelles sont les causes qui font pousser le vin? Quels sont les moyens de prévenir cet accident, & d'y remédier, sans que la qualité du vin devienne nuisible à la santé?

III.

Pour éviter la dissipation de la sève qui se fait lorsqu'on taille la vigne au mois de mars, temps où les boutons sont déjà formés, seroit il avantageux de faire cette taille avant l'hyver, & quels en seroient les inconvénients.

IV.

Les grains de froment sont quelquefois convertis en une poudre noire qui gâte par son mélange le bled sain. Quelle est la cause physique de cette altération des grains, & comment les en garantir.

V.

Trouver une Méthode aisée & peu dispendieuse pour éviter le dépérissement des grains causé par leur disposition à germer.

VI.

Un même grain de bled produit plusieurs épis. Il y a des exemples de la plus grande multiplication. Le même grain qui porte ces épis contient-il autant de germes, ou sont ils produits par un seul? Dans l'une & l'autre supposition, on demande quelle seroit la meilleure méthode d'en faciliter le développement & la fécondité.

[f. 26v]

VII.

1764

Quelle est la qualité nuisible que l'air contracte dans les hôpitaux & dans les prisons; & quels seroit le meilleur moyen d'y remédier.

VIII.

Détérminer la variation des Horloges à ressort relativement au degré de chaleur & de froid mesuré sur le Thermometre.

IX.

Donner une Théorie exacte du son, & de ses différentes modifications par rapport aux divers milieux dans lesquels il se propage.

X.

Expliquer Physiquement les divers effets de l'imagination frappée par la crainte: & si elle est seule capable de causer des Maladies, tels que la Rage, la peste, la petite vérole, l'épilepsie, &c.

XI.

Quelle est dans l'atmosphère la matière réfringente? Les réfractions varient-elles selon le plus ou le moins de densité dans l'atmosphère?

XII.

Etablir par l'expérience quelles sont les parties irritables du corps humain, expliquer le mécanisme & les effets de cette irritabilité, & en marquer les différences par rapport aux degrés de sensibilité.

XIII.

Les Maladies chroniques ont-elles des jours critiques & des périodes réguliers, comme les maladies aiguës.

XIV.

Détérminer la cause immédiate des douleurs qui précèdent & accompagnent l'accouchement, & celle des douleurs utérines, coliques des accouchées.

[f. 27r]

XV.

Découvrir les parties qui servent à la fructification dans les plantes, telles que sont les mousses, les algues, les fougères & les champignons qui forment le genre appellé Cryptogamie.

XVI.

Découvrir par l'ouverture des corps des personnes mortes après des maladies de nerfs, quelle est la partie du cerveau ou de cervelet où le genre nerveux prend son origine.

XVII.

On demande s'il y a un air intermédiaire entre les poulmons & la pleure dans l'état de santé.

XVIII.

Quel est l'usage des Reins succenturiaux.

XIX.

Quel est l'usage du Thymus.

XX.

Jusqu'à quel point le lait est il utile aux phtisiques; Quel est celui qu'il faut préférer: & quel seroit le meilleur moyen d'en faire usage.

XXI.

Pourquoi les Maladies convulsives, & les Phtisies sont elles plus communes en Angleterre qu'en france?

XXII.

Quelle est la nature des vapeurs qui éteignent la vie dans les animaux, telles que celles du charbon, du souffre, du moust qui fermente, &c. Quel effet produisent-elles sur les corps, & quel remède convient il d'y apporter.

XXIII.

Par quelles compositions chymiques l'art peut il suppléer au défaut des Eaux minérales?

[f. 27v]

XXIV.

Est il avantageux à l'Etat, & à la population de sécher les étangs de la france?

XXV.

Peut-on connoître les Maladies par l'inspection & l'examen des urines?

XXVI.

Déterminer la cause physique des différentes figures qui se forment sur les plantes, soit pas leur propre substance, soit par des parties hétérogenes.

XXVII.

Donner le Principe physique de la formation des Pierres.

XXVIII.

Découvrir le procédé chymique par lequel les anglois réussissent à donner l'esprit de vitriol à un prix fort inférieur à celui des distillateurs françois.

XXIX.

Trouver par le moyen des Procédés de la Chymie, ou par quelque autre voye, le secret d'une glace artificielle pour suppléer à la glace naturelle dans les cas où elle manque totalement.

XXX.

Quels sont les effets du froid sur le corps humain, suivant les différents degrés de son intensité? Quels avantages peut-on s'en promettre, tant pour la conservation de la santé, que pour la guérison, des Maladies?

31// Déterminer par les faits, les qualités de bair les plus favorables à la santé, à la force, à la durée de la vie des hommes.

32// quel est le degré de chaleur de bair, le plus convenable à la santé des hommes, dans les divers climats, saisons, travaux, habitudes et tempéramens, dans la santé et dans les maladies

[f. 28r]

33// quels sont les effets des différentes vapeurs putrides sur les diverses substances putrescibles? quels sont les moyens d'y remédier?

34// quelles sont les maladies particulieres aux ouvriers des manufactures de lyon? quels sont les moyens d'y obvier?

35// pourquoi les lumieres boréales qui sont dans un si grand mouvement, n'occasionnent-elles dans la basse région, ni vents, ni bruit, ni odeur, ni froid, ni chaleur?

36// perfectionner s'il est possible les moyens de rappeler les noyés à la ville [sic], en énonçant tous les moyens qui ont été employés avec succes

37// quelle est la quantité de travail corporel auquel les hommes doivent être soumis pour leur plus grand bonheur et leur meilleure santé?

1776

38// L'électricité de l'athmosphere a-t-elle quelqu'influence sur le corps humain? quels sont les effets de cette influence?

1779

39// Quelles sont les maladies qui dépendent de la plus ou moins grande quantité de fluide électrique, dans le corps humain, et quels sont les moyens de remédier aux unes et aux autres? voy. cy après 43.

40// quelle analogie y a-t-il entre la matiere Magnétique, la Matiere électrique, le phlogistique et le feu proprement dit?

41// Les animaux et les métaux ne peuvent-ils devenir électriques, que par la communication et le frottement?

42// Quelle est la cause physique des attractions et des répulsions telles qu'on les voit dans l'électricité; le magnétisme &c?

[f. 28v]

1780

43// L'électricité de l'atmosphère a-t elle quelque influence sur les végétaux? quels sont les effets de cette influence? et s'il en est de nuisibles, quels sont les moyens d'y remédier?

44// L'électricité de l'atmosphere a-t elle quelqu'influence sur le regne minéral? quels sont les principaux effets de cette influence?

45// quelles sont les influences des différentes températures de l'atmosphere sur le corps humain, considéré dans l'état de santé et dans celui de maladie? Lorsque les effets en sont nuisibles, est-il quelques moyens de les prévenir ou de les corriger?

46// trouver un électromètre sur, d'un emploi facile, et portatif.

47// trouver une machine qu'on pourroit nommer, mesure-hauteur au moyen de laquelle, en montant ou en descendant une montagne, on puisse déterminer les degrés qu'on a parcourus en montant ou en descendant.

48// Trouver un hygrometre qu'on puisse préparer uniformement en tous lieux, et qui puisse servir à composer exactement les différentes observations.

49// Quels sont les moyens d'exécuter dans la ville de lyon la déclaration du roi concernant les inhumations, du mois de Mai 1776? quels en sont les avantages et les inconvénients? Comment s'assurer des uns et éviter les autres? Déterminer essentiellement la situation la plus favorable d'un cimetiere général ou de plusieurs cimétieres pour cette ville.

[f. 29r]

50//

Quels sont les moyens par lesquels on peut imiter les eaux minérales sulfureuses naturelles? quels sont leurs vertus, leurs usages, comme médicaments internes ou externes?

- 51// quelles sont les circonstances dans lesquelles les animaux, les végétaux et les minéraux absorbent l'air en tout ou en partie, et le fixent? quelles sont celles où ils le perdent et le rendent à son élasticité?
- 52// y a-t-il plusieurs espèces d'air fixe? quels en sont les caractères?
- 53// Déterminer en quoi différent l'air élastique, l'air inflammable, et l'air fixe, et comment l'air acquiert ces propriétés.
- 54// L'air fixe doit-il sa fixité à une substance étrangère qui lui fasse perdre son élasticité, en s'unissant à lui?
- 55// l'air fixe est-il le lieu des corps solides?
- 56// L'air fixe peut-il être utile comme remède dans le traitement des maladies? quels sont les cas où il peut être avantageux? quelle est la meilleure manière de le rassembler et de l'administrer?
- 1781 57// L'alun en dissolution dans le vin, est-il favorable à sa qualité et à sa conservation | et à cet effet qu'elle en est la quantité requise. voyez l'enoncé rectifié dans le programme 1781. 1782. | Le vin aluminé est-il nuisible à la santé de ceux qui le boivent, en quelque quantité que l'alun y soit dissout?
- 1767 58// Quelle est la qualité nuisible que l'air contracte dans les hopitaux et dans les prisons? quels sont les meilleurs moyens d'y remédier?
- [f. 29v]*
- 59//
- 1770 déterminer quels sont les principes qui constituent la lymphe; quel est le véritable organe qui la prépare, si les vaisseaux qui la portent dans toutes les parties du corps, sont une continuation des dernières divisions des artères sanguines ou si ce sont des canaux totalement différens et particuliers à ce fluide. enfin quels est son usage dans l'oeconomie animale.
- 1782 60// proposé par M. Pouteau  
Demander des recherches sur les causes du vice concréteux, qui conduisent à déterminer sa nature, ses effets et les meilleurs moyens de le combattre.
- 1775 61// proposé par M. Pouteau  
Donner la théorie et le traitement des maladies chroniques du poumon, avec des recherches historiques et critiques sur les principaux moyens de guérison, employés contre ces maladies par les médecins anciens et modernes et même par les empiriques.

*[écriture de Delandine]*

62.

Quelle est la cause du froid qui regne à une certaine hauteur dans l'atmosphère, c'est à dire à 1400 toises dans nos climats, et à 2400 sous l'équateur, au dessus du niveau de la mer?

*[f. 51r]*

### Questions à proposer pour le Prix des Arts.

—

I.

Retrouver le secret des anciens pour travailler, scier & polir avec facilité le Porphyre, & le Granite.

II.



1762 Trouver une manière nouvelle de décreuser la soye, sans altérer ni sa qualité ni son lustre.

III.

Combien la science des proportions & le goût du dessein sont nécessaires à la Perfection des Arts.

IV.

Le jeune élève instruit des premiers principes de la peinture, à quoi doit-il s'attacher préférablement pour se perfectionner; Est ce à l'esprit qui a dirigé les grands maîtres dans leurs productions, ou aux règles pratiques qu'ils ont données de leur Art?

V.

Quelle est la forme la plus avantageuse pour la construction d'une église? Quel choix faut-il faire entre la Croix grecque, la Croix latine, & l'Ovale.

VI.

Fixer l'époque de l'école françoise pour la Peinture, & déterminer ses rapports & ses différences avec les Ecoles d'Italie, & de flandre.

VII.

Trouver la maniere de faire dans nos verreries des verres semblables à ceux qui nous viennent de Bohême, & au même prix.

[f. 51v]

VIII.

Quelle est l'histoire des Manufactures en soye, or & argent établies à Lyon. Désigner les inventeurs: indiquer quels furent les progrès de cet art, les métiers successivement inventés, & perfectionnés; les raisons qu'on a eues d'en abandonner une partie & d'en chercher de nouveaux.

IX.

1765 /  
1768 prorogé /  
1771 Trouver le moyen de durcir le Cuir, & de lui donner une sorte de trempe qui le rende impénétrable aux balles de mousquet, & aux atteintes du fer le plus tranchant & le plus affilé.

X.

Indiquer la position & la construction des glacières [sic] la plus propre à conserver longtemps les glaces, avec la méthode d'en remplir les réservoirs.

XI.

Indiquer les précautions & les moyens propres à garantir les livres reliés & en feuilles des insectes qui percent le papier & la peau.

XII.

Trouver la composition d'une Encre pour l'imprimerie qui ne soit pas sujette à maculer.

XIII.

Retrouver & perfectionner un secret pratiqué autrefois à Milan, qui consistoit à dorer l'argent en sorte que cette matière employée en étoffes, & en galons n'étoit dorée que du côté qui devoit paroître. On souhaiteroit que cette opération pût avoir lieu même sur les traits fins, & sans altérer l'éclat ni la solidité de la dorure.

XIV.

Trouver le secret de teindre la soye écarlate avec de la cochenille pour substituer une couleur plus solide au ponceau ordinaire tiré du saffranum oriental qui ne donne qu'une couleur fausse.

[f. 52r]

XV.

Tracer une Méthode nouvelle de dorer l'argent, de maniere qu'il ne blanchisse jamais.

XVI.

Découvrir le moyen de faire un blanc de teinture pour la soye qui soit à l'épreuve des mauvaises odeurs, des impressions de l'air, de l'humidité, & de l'altération que les

fabriquants désignent par le mot de couler: accident par lequel le blanc est taché de plusieurs placques bleuâtres & roussâtres.

XVII.

La Peinture à fresque est-elle la meilleure & l'unique manière de peindre sur le mur une perspective exposée aux injures de l'air? Quels sont les moyens de la rendre durable, de la garantir des fentes, crevasses qui la dégradent en si peu de temps?

XVIII.

Trouver un moyen sûr & facile pour fixer invariablement le mouvement de chaque pièce de Musique, & pour l'indiquer sur les tablatures par des signes plus précis & moins vagues que ceux qui sont en usage.

XIX.

Découvrir un nouveau moyen de teindre en noir la soye, le coton, & le fil, de sorte que la teinture ne brûle pas les matières, que la soye ne rougisso pas, & que le fil ne se décharge pas.

XX.

Quelles sont les meilleures méthodes pour le labourage des terres suivant leurs différentes natures. Ces labourages bien entendus & avec des charrues convenables aux divers terrains peuvent-ils suppléer aux engrais en usage toujours dispendieux & difficiles à acquérir.

XXI.

N'est-il pas plus nuisible qu'avantageux dans cette province de cultiver la vigne dans des terres propres à la culture des grains.

[f. 52v]

XXII.

Donner le meilleur moyen de perfectionner l'espèce des Moutons dans nos provinces, & de leur faire produire de la laine supérieure en qualité & en quantité à celle qu'on en retire ordinairement.

XXIII.

Indiquer la meilleure manière de tremper le fer & l'acier, & de les rendre susceptibles d'être polis comme on le fait en Angleterre.

XXIV.

Trouver les moyens de conserver & de réparer la dorure tant dans les étoffes & les galons que sur le cuivre, le fer, & le bois.

XXV.

Retrouver le secret que les anciens avoient de fondre le verre & de le teindre en diverses couleurs.

XXVI.

Découvrir le moyen de tremper les métaux, tels que l'argent, le cuivre &c. pour les durcir, & les rendre propres aux mêmes usages que l'acier.

XXVII.

Trouver le secret qu'ont les Orientaux d'appliquer & de coller solidement l'or & l'argent sur les étoffes pleines sans les passer ni les tisser, ni le mettre avec l'éguille.

XXVIII.

Découvrir le moyen d'amollir les longs crins des chevaux & autres animaux au point de les empêcher d'être cassants, pour pouvoir aisément les nouer, les serrer, les tirer avec force, & en faire des tissus aux métiers, sans que cette flexibilité nuise à leurs autres qualités.

XXIX.

Trouver l'art connu à la Chine de faire des tresses & autres ouvrages en yvoire dont les brins ou lames ne seroient pas plus gros que les joncs les plus fins.

XXX.

[f. 53r] Si les Goths ont eu un goût d'architecture propre / à eux; ou, si celui qui regne dans leurs ouvrages a été une imitation corrompue & un Mélange bîzarre du goût de plusieurs autres nations.

XXXI.

Quelles devroient être, pour former un coup d'œil juste & agréable les proportions du sol d'une place, relativement à la hauteur des bâtimens qui l'environneroient, & aux dimensions données pour un édifice public élevé sur une des façades.

XXXII.

Démontrer si la solidité des voûtes plates est comparable à celle des voûtes ceintrées; si la grosseur plus ou moins grande des pierres employées au berceau influe pour cette solidité; Quelles sont celles qu'on peut charger davantage sans inconvénient.

XXXIII.

Si l'on élève à 12 pieds de terre une statue de 8 pieds de hauteur sur 4 pieds de circonférence, quelle doit être la gradation & la proportion colossale pour qu'elle paroisse avec grace à 100. pieds d'élévation.

XXXIV.

Trouver dans la qualité des terres, dans leur exposition, dans le travail à y faire, dans le choix des graines & des engrains [sic], la meilleure maniere de cultiver en france le chanvre pour en faire monter la plante, comme en Russie à 9 & 10 pieds de hauteur.

XXXV.

La culture du lin mérite-t elle dans nos provinces la préférence sur celle du chanvre.

XXXVI.

Trouver pour la teinture des étoffes de soye un beau verd qui ne soit point sujet à couler, & qui soit durable.

XXXVII.

Découvrir les différents moyens que les Romains employoient pour conserver le vin pendant une longue suite d'années.

[f. 53v]

XXXVIII.

Donner le meilleur moyen d'épurer l'eau dans les villes pour en rendre la boisson salulaire.

XXXIX.

Essayer dans ces provinces la Culture des Cotonniers.

XL.

Fournir la meilleure manière de construire un platelage sur un pont de bois, le plus propre à garantir la charpente de l'humidité & de la corruption, le moins sujet au dépérissement, solide & mordant comme un pavé, d'un poids modéré & suffisant pour rendre son assemblage plus ferme, d'une facile & prompte exécution, quand il s'agit de le réparer, & le moins dispendieux qu'il sera possible.

XLI.

Si l'élévation des Batiments dans une ville à la hauteur de 4. & 5 étages & au delà n'est pas nuisible au jour qui doit éclairer les ruës & les maisons, & à la salubrité de l'air? Quelle seroit la proportion qu'on pourroit établir, soit pour l'utilité de ceux qui habitent ces édifices, soit pour la commodité du public, & l'agrément de la décoration.

XLII.

La multiplicité des fenêtres & des jours à la face extérieure des maisons ne nuit elle point à leur commodité intérieure & à leur solidité? N'est elle pas même contraire aux règles de la bonne architecture: & quel seroit le moyen d'y prescrire des bornes convenables.

XLIII.

Quel est le plus avantageux à l'état & à la société, ou du commerce en gros ou de celui fait en détail? si le bien public n'exigeroit pas qu'ils fussent toujours réunis? Le préjugé qui met le second au dessous du premier est il fondé.

XLIV.

Examiner les avantages & les inconvénients de l'usage des nouveaux semoirs, & le moyen de les perfectionner: & si l'ancienne méthode pour le labourage est préférable à la nouvelle.

XLV.

Déterminer la meilleure manière de faire le vin.

[f. 54r]

XLVI.

Multiplier toute sorte d'arbres par la simple bouture: & faire prendre aisément racine aux branches coupées lors de la taille afin de n'être pas toujours dans la nécessité de semer ou de greffer.

XLVII.

Trouver la composition d'une matière assez solide pour construire des voûtes sans employer des pierres ni des briques, assez fluide pour être jettée par fusion & en moule sur le ceintre: assez légère relativement à son épaisseur pour ne pas occasionner des poussées dans les murs: prompte à sécher, & suffisamment compacte pour être exempte de gersures & pour conserver l'union nécessaire entre les parties.

XLVIII.

Inventer un outil en forme de rabot dont la trémie soit assez forte & le moyen de le conduire aussi sûr que facile pour suivre les moulures des corniches, chambranles, panneaux, cannelures ou striures de fust des colonnes, sur des pierres dures, sans avoir besoin de réparer ces ouvrages au ciseau & à la règle.

XLIX.

Trouver un Mastic qu'on puisse employer avec succès pour garnir les joints des pierres de taille à l'épreuve de la filtration des eaux, de l'ardeur du soleil & autres accidents.

L.

Trouver dans le genre minéral, dans les terres, ou dans les matières vitrifiables des couleurs qu'on puisse appliquer facilement sur des lames de cuivre ou de tôle, en sorte qu'avec un feu médiocre elles se fondent & s'y attachent d'une seule cuite sans y revenir à chaque touche comme à l'émail; sans faire tourmenter ni thuille les plaques ou lames: sans mettre la peinture en gouttes, sans la faire bouillonner, ni contracter de mélange: enfin en lui conservant sa couleur primitive & le brillant qui lui est propre.

LI.

Préparer la racine de Garence pour en tirer une couleur aussi brillante, aussi vive, & aussi durable que celle des draps écarlates, pour éviter l'usage trop dispendieux de la cochenille.

[f. 54v]

LII.

Découvrir un stuc, ou Mélange de terres, sables, pierres calcinées dont on jetteroit en moule des statues, vases, Bas-reliefs, & ornemens de sculpture, qu'on feroit cuire ensuite au four, pour y acquérir sans altération des formes la blancheur & la dureté de la pierre, de manière à résister aux injures de l'air sans le secours d'aucun enduit, couleur à l'huile, ni vernis.

LIII.

Amollir le cuir pour lui faire prendre exactement la forme des moules ou ceux dans lesquels on l'applique: lui donner sans colle, plus de consistance & plus de dureté qu'au Carton, afin que sans s'aplatir ni se gerser, il reçoive les empreintes de la

peinture, du vernis, de la dorure, & qu'il soit à l'abri de la dent des rats, & de la picquure des insectes.

LIV.

Trouver une huile ou une autre liqueur grasse & onctueuse dont on puisse se servir en filant les cordes destinées à faire les cables pour en faciliter l'allongement, & la flexibilité: en sorte que cette préparation les garantisse de l'humidité, de la pourriture, & du desséchement causés par le soleil.

LV.

Composer un vernis peu dispendieux qui pénètre profondément le bois, en bouche exactement les pores, & le mette sans gersures en état de resister à l'impression de l'air & de l'eau salée: pour le suppléer aux suifs, godrons & autres enduits employés à la conservation des navires, & grands batteaux.

LVI.

Tirer des différents bois, plantes, ou fleurs qui croissent en france, des couleurs pour la teinture en soye, laine, ou coton qui soient aussi belles, aussi solides, & moins couteuses que celles des bois des indes & de l'Amérique.

LVII.

[f. 55r]

Fabriquer des étoffes de soye cruë ou autrement préparée, qui résistent aux lessives & lavages réitérés, sur lesquelles on puisse peindre comme sur la toile: où les couleurs pénètrent, & acquierent de la solidité & de l'eclat: en un mot, / faire des indiennes ou Perses en soye qui aient les mêmes qualités que celles en coton & en lin ouvragées chès les étrangers.

58// vers la fin du dernier siecle la fabrique des crêpes, inventée d'abord à bologne fut introduite à lyon par le nommé jacques dupuis, qui obtint un privilège exclusif à l'expiration duquel la fabrication en fut libre à tous les ouvriers en draps d'or, d'argent et de soye du royaume. seroit-il possible de relever cette manufacture et d'atteindre pour la finesse et pour l'apprêt les crêpes de bologne qui ont toujours surpassé les notres en ces deux points?

59// La premiere fabrique de basin établie à lyon en 1580 au moyen des ouvriers qu'on fit venir du Millané et du piedmont eut des commencemens très brillans. elle occupe 2000 ouvriers et le commerce de nos basins, destinés pour l'espagne et le portugal monta jusqu'à un million par an. Quelles sont les raisons qui ont fait disparoitre parmi nous cette fabrication? est il utile de la rappeler? quels en sont les moyens? comment parvenir au point d'égaler les basins qui se fabriquent à troyes ou d'imiter ceux qui nous viennent de hollande, de bruges et des indes?

60// jusqu'à quel point convient-il d'introduire dans une ville de manufacture des fabrications étrangères à celle qui fait l'objet principal de son commerce?

61// trouver dans les arts mécaniques ou de quelqu'autre maniere, les moyens les plus simples et en même tems les moins sujets à inconvéniens pour occuper les ouvriers d'une manufacture d'étoffes dans les tems où elle éprouve une cessation de travail, la plûpart de ces artisans étant reconnus comme peu propres aux travaux de la campagne?

[f. 55v]

1772 /  
1774 /  
1777

62// quelque nouvelle invention pour procurer plus de perfection ou plus d'économie dans la construction des métiers et des ustensiles nécessaires à l'art de la fabrication des étoffes de soye, unies ou façonnées.

63// indiquer aux teinturiers en soye une méthode nouvelle pour faire un blanc, beau et pur, à l'épreuve des mauvaises odeurs des impressions de l'air, de l'humidité et de l'altération que les fabriquans désignent par le mot couler.

64// trouver le moyen de conserver ou de réparer la dorure [?] dans les étoffes et les gazons, ainsi que sur le cuivre, le fer et le bois.

65// « Les différentes académies de l'europe propose chaque année des prix et souvent sur des objets assès frivoles; pourquoi n'en pas proposer pour celui qui inventeroit la meilleure cuirasse et la plus légère tant pour l'infanterie que pour la cavalerie; une pareille cuirasse n'est pas impossible à trouver; elle donneroit une grande assurance aux troupes et conserveroit bien des hommes. » extrait des Mémoires de M. le C.te de st germain. p. 184.

1778 / 1780 66// quelle est la maniere la plus simple, la plus solide, la plus commode et la moins couteuse de paver et de nétoyer, les rues, les quais et les places de la ville de lyon?

1777 /  
prix de Mr. de  
flesseles 67// prix proposé par M. de flesseles pour la perfection de la teinture noire sur la soie. voy. les programmes

[f. 56r]

1780 /  
prix de Mr.  
l'abbé rainal 68// quels ont été les principes qui ont fait prospérer les Manufactures qui distinguent la ville de lyon? quelles sont les causes qui peuvent leur nuire? quels sont les moyens d'en maintenir et d'en assurer la prospérité?

1771 69// demander une découverte utile dans les arts en établissant par l'auteur que cette découverte lui appartient et n'est pas antérieure à la publication du programme.

n.a prorogation du prix sur la maniere de durcir les cuirs.

1774 70// quels sont les moyens les plus simples et les moins sujets à inconvénients, d'occuper dans les arts mécaniques ou de quelqu'autre maniere, les ouvriers d'une manufacture d'étoffe dans les tems où elle éprouve une cessation de travail, l'expérience ayant appris que la plûpart de ces artisans sont peu propres aux travaux de la campagne?

1781 71// Determiner quel est le genre d'industrie qui pourroit occuper utilement les habitans de la plaine du forès, sans nuire aux travaux de la campagne.

[f. 64r]

**Questions à proposer pour les Prix d'hist. naturelle et agriculture.  
fondés par M. Adamoli**

proposé en  
1774 n° 1// indiquer les plantes indigènes qu'on pourroit substituer utilement, au sené, à l'ipécacuhana et au quinquina.

2// Trouver des substances, extraites de plantes indigènes, qui ne soient pas en usage pour teindre la laine ou la soie et qu'on puisse substituer à celles que l'on tire à cet effet des plantes exotiques: telles que le saffranum, les gales du levant, l'orseille &c.

1778 / 1779 3// Les étangs sont-ils plus utiles que nuisibles, en les considérant du coté de la santé, de la population et de l'agriculture?

4// Demander l'histoire naturelle du chataigner dans les provinces du lyonnois, forès et beaujollois; la distinction des diverses espèces ou varietés de chataigner, principalement de celle qu'on nomme: Marroniers; la culture et le climat convenable à chaque espèce; les espèces étrangères qu'on pourroit naturaliser dans nos climats; les usages de la chataigne; sa qualité respectivement à la santé; la nature du bois et ses usages, &c.

n.a M. parmentier en 1780 a traité une partie de ce sujet, dans son traité de la chataigne, mais il n'y fait gueres mention que du limousin

5.// Les meilleurs moyens de perfectionner les soyes de nos provinces, en traitant de la culture du Murier, et de l'éducation des vers à soie.

6.// Déterminer la nature des divers engrais convenables aux différentes nature de terres. Ce qui suppose un examen raisonné de diverses natures de terres, de leurs diverses cultures, et des engrais de toute espèce.  
voy. cy après n° 13

**[f. 64v]**

7// Donner la théorie et le traitement des playes et des ulcères des arbres.

8// L'histoire naturelle de divers espèces d'insectes qui nuisent aux arbres fruitiers et la manière de les en garantir.

9// l'histoire naturelle des greffes et leur influence sur la nature des fruits.  
Duhamel phys. des arbres

10// quelle est la meilleure méthode de purifier l'eau pour la boisson dans les villes et dans les campagnes où l'on est moins à portée de s'en procurer les moyens. On doit distinguer les différens vices dont les eaux sont susceptibles, la manière de les reconnoître et les divers remèdes qu'on y peut appliquer.

11// quels sont les moyens les plus surs de maintenir les rivières abondantes en poissons.

12// voy. des sujets d'agriculture sur le chanvre et le lin &c. aux arts art. 24 et 25. 39. 51. 56. aux sujets de physique 15. 6. 5. 4.

13// déterminer précisément 1° les diverses espèces de terre qu'on peut employer à la culture du bled, en considérant |non seulement| la nature de ces terres, chymiquement, mais encore l'exposition, la hauteur, l'humidité, la sécheresse et les autres circonstances qui peuvent faire varier les produits du sol. 2° quels sont les engrais respectifs qui conviennent à chaque espèce de terre.

14// demander l'histoire naturelle des fleurs doubles et prolifères la cause de ces monstruosités; les divers caractères qui les distinguent et leur mérite ou leur défaut, considérés non seulement du côté de l'agrément, mais encore de leur utilité dans les arts et dans la médecine.

**[f. 65r]**

1780 15// quels ont été et quels sont les alimens et les boissons des grands peuples, dans les différens climats. quels en ont été et quels en sont les effets, relativement à la santé, à la force, à la durée de la vie et à la population.

n.a / L'académie n'ayant reçu aucun memoire en 1782, sur ce sujet l'a abandonné.

16// déterminer par les faits les qualités de l'air les plus favorables à la santé, la force et la durée de la vie de l'homme.

17// demander une méthode sûre et détaillée de la taille des arbres fruitiers et spécialement de la vigne.

18// examiner si les plantes qui croissent en dessus des filons métalliques, par leur pot et leur couleur, peuvent en servir d'indice. voy. cy après 22

19// Les filons métalliques existent-ils tels qu'ils sont depuis la création du monde? Ont-ils été formés par des progressions successives, par des couches déposées par les eaux ou par une filtration au travers des terres et des rochers?

20// Demander une division générale des eaux minérales, principalement, de celles de la France, en distinguant les principes qui les constituent, leurs qualités sensibles et leurs effets.

21// comment dans le regne végétal les mêmes sucs minéraux se convertissent-ils en alimens salubres ou en poisons, suivant le germe qui les reçoit?



- 22// les terres métalliques sont-elles nuisibles à la végétation, et pourquoi le sont-elles, les végétaux étant susceptibles de contenir des substances métalliques, comme le démontre la chimie.
- 23// De nouvelles expériences sur les mélanges des poussières [?] fécondante des plantes pour en obtenir de nouvelles variétés, principalement dans les arbres fruitiers.
- 24// Les meilleurs moyens de perfectionner les laines dans nos provinces.
- 25// Demander une découverte utile aux teintures dans le règne végétal.
- 26// id. dans le règne minéral.
- 27// Dresser une carte minéralogique et raisonnée de l'Europe et en particulier de la France, dans laquelle on détermine les différentes hauteurs où l'on trouve des corps marins ?
- 28// quelles sont les diverses espèces d'huiles employées comme aliments ou comme médicaments, provenant de végétaux indigènes. déterminer leur meilleure culture et la meilleure manière d'en extraire les huiles.
- 29// id. sur les végétaux exotiques.
- 1778 30// Les étangs, considérés du côté de la population et de l'agriculture, sont-ils  
1779 plus utiles que nuisibles ? id. n° 3 cy dessus.
- 31// La diversité des cultures est-elle toujours avantageuse à l'agriculture ? Convient-il d'introduire la culture du lin dans une province où l'on cultive le chanvre avec succès ? quels en seraient les avantages ou les inconvénients au bien de l'agriculture et du commerce, dans nos provinces principalement ?
- 1782 32// Demander des observations théoriques et pratiques sur les haies, destinées à la clôture des prés des champs, des vignes et des jeunes bois. Voy. le programme plus détaillé

[f. 76r]

### Sujets de prix politiques et moraux

1//  
L'établissement des hôpitaux est-il plus utile que nuisible dans les grandes villes?

2//  
quels sont les peuples chez qui la population et la durée de la vie ont prouvé la plus grande intensité de bonheur? quelles sont les conséquences physiques, médicales, morales et politiques qu'on doit en tirer.

3//  
La découverte de l'Amérique a-t-elle été utile ou nuisible au genre humain? s'il en est résulté des biens, quels sont les moyens de les conserver et de les accroître? si elle a produit des maux, quels sont les moyens d'y remédier?

4//  
quels sont les moyens les plus efficaces pour procurer aux enfants du peuple, une éducation qui puisse leur inspirer l'amour du travail, les principes d'une saine morale et des sentiments honnêtes?

1780  
prix de Mr.  
l'abbé Rainal

[f. 77r: blanc]

ANNEXE 2

**27 FEUILLES VOLANTES**  
**Registre des prix, MS 266-XXV**

*Avertissement des transcripteurs*

Les numéros en gras sont de nous et provisoires. L'étude des registres et des sujets pourra donner des informations sur les dates et auteurs manquants.

<...> signifie : barré.

TRANSCRIPTIONS

**1**

[de la main de *La Tourrette*] M. Villermoz

[écriture de Willermoz]

questions a choisir

decrire mineralogiquement les montagnes qui avoisinent la ville de Lyon specialement celles du mont d'or de fourviere et de la croix rousse

—

quels sont les moyens de tirer un parti plus avantageux des hayes de clotures [peut-être rayé :] pour usage oeconomique, boisson, ou aliments, -

—

quels sont les productions vegetales utiles a la tinture qui pouroient etre cultivée avec avantages dans nos 3 provinces

—

- + 1° donner une analyse de la meilleure terre vegetale naturelle
- 2° indiquer des moyens faciles de reconnoitre ce qu'il manque a une terre vegetale quelquonque pour la rapprocher de la meilleure
- 3° designer les engrais artificiels les plus convenables aux terres de nos provinces selon leurs differentes productions les plus en usage

—

indiquer les boissons spiritueuses saines et oeconomiques autres que les vins de raisins qui pourroient etre preparées des productions existante, ou que l'on pourroit cultiver dans nos 3 provinces

—

la liberté de cultiver les fonds par les differentes semences ou plantations doit elle etre absolue et indefinie. et en cas de prohibitions quelles precautions convient il de prendre pour assurer l'execution de la loi

—

décrire methodiquement d'apres les parties de la fructification les plantes de la cryptogamie du chevalier von linné

[verso]

la culture du coignassier pouroit elle etre accrue pour en faire des hayes et quel seroit le meilleur moyen de preparer une liqueur spiritueuse de son fruit.

quelles productions les habitants de notre province pourroient ils cultiver dont ils pussent obtenir des aliments et des boissons de bonne qualité et oeconomiques

—

**2**

[de la main de *La Tourrette*] sujet pour les arts 1781 / par M. bruyset

[écriture de Bruyset]

une Théorie nette et précise de l'intérêt et de la circulation de l'argent, qui exposât d'une maniere exacte ces rapports comme signe des valeurs & comme étant valeur lui même ; qui détaillât la marche et les routes naturelles de la circulation d'après l'observation de

l'état actuel du commerce & et des révolutions qu'il a pu éprouvé dans les tems qui ont précédé.

[d'une autre main, en marge au début du paragraphe] 2. de partie des Elem. du Comm. P. 67.

[d'une autre main, en marge vers la fin du paragraphe] Essais sur la Nat. du Comm. P. 161.

// Quelles sont indépendamment de la situation géographique des lieux les causes morales ou physiques qui fixent le commerce plutôt dans un endroit que dans un autre ? Quelles conséquence peut on en tirer sur les moyens de la tirer et de l'augmenter, ou de le répartir dans différentes provinces d'un grand Royaume ?

// Jusqu'à quel point peut s'étendre l'influence des Gouvernemens sur le commerce d'après la situation naturelle et politique des divers états commerçans de l'Europe ?

// Est il indifférent à la prospérité des grands Etats que le commerce s'y trouve presque uniquement concentré dans une grande ville comme en Angleterre, ou partagé entre plusieurs villes comme en Hollande ? Quels effets nuisibles ou avantageux peuvent résulter de cette différence ?

// Quelle est relativement aux différentes natures de terrain la meilleure maniere de construire les chemins publics et la moins dispendieuse ?

// On s'est beaucoup occupé dans ces dernier tems à combiner les effets du magnétisme ; on demande de constater par des expériences s'il seroit possible d'augmenter la force des armures connues des aimans naturels & celle des aimans artificiels.

//

[verso]

Quel seroient les moyens mécaniques de fabriquer dans nos Papeteries avec la pâte du chiffon, des feuilles qui approchassent pour l'étendue des feuilles du Papier que les Chinois fabriquent avec l'écorce du Bambou & qui ont jusqu'à 12 et 14 pieds de longueur ?

// Le projet du plan de police le plus avantageux pour la découverte et l'exploitation des mines en France.

//

### 3

[sans nom, écriture à identifier]

il y a une formule générale pour déterminer un triangle par le moyen de ses cotés. il en est de même du quadrilatère inscrit au cercle, tous les autres polygones inscrits au cercle peuvent de même être déterminés quant à leur surface, par le moyen de leur cotés. serait-il possible d'en trouver une formule générale, et qu'elle est-elle ?

je regarde comme démontré que le rapport d'un rayon à la circonférence d'un cercle qu'il a engendré, n'est point le même que celui d'un nombre entier, ni d'un nombre entier à une fraction, ni même d'un nombre entier à un logarithme. mais ce rapports est-il essentiellement différent de celui d'un nombre au logarithme d'un logarithme, ou au logarithme du logarithme d'un logarithme, et ainsi de suite à l'infini ?

### 4

[de la main de La Tourrette] par M. Jars, pour le portefeuille des sujets de prix. hist. Nat. / 1790 [identifier l'écriture, comparer à la pièce 25]

Qu'elle a été, et qu'elle est encore en France la cause du discrédit des mines particulièrement de celles de métaux ? et quels seroient les moyens de les faire prospérer ? quels sont les avantages de leur exploitation dans un état quelconque, et qu'elles sont les espèces dont on peut retirer le plus d'utilité pour les besoins de la société, relativement au commerce, à la population et aux productions du sol ?

### 5

[de la main de la Tourrette] M. Gilibert

[écriture de Gilibert] projet d'un prix d'histoire naturelle

[page 1] le fondateur du prix d'histoire naturelle a eut certainement deux vues principales 1° de perfectionner les différentes branches de cette science 2° d'en déterminer les rapports ; depuis la fondation, l'académie paroît ne s'être occupé que de la seconde

vue, tous ces prix portent sur l'emploi des substances naturelles pour les arts ou la medecine, objets qui constituent l'histoire naturelle appliquée, mais qui ne sont point parties de la science strictement dite et qui ne contribuent en rien à ses progrêts. dans la derniere seance l'academie a jugé que des prix alternatifs d'histoire naturelle et de son aplication aux arts ou a la medecine en remplissant plus fidelement l'intention du fondateur contribueroient davantage aux progrêts de la science, il seroit meme a souhaiter que les sujets fussent tellement circonscripts qu'on ne demanda le plus souvent que l'histoire de quelques productions de nos province, ce plan pourroit seul developper le gout des amateurs, en determiner plusieurs, a approfondir quelques parties de l'histoire naturelle ; l'academie y trouveroit un avantage reel ; comme une condition essentiel seroit l'envoi des substances decrites, ses collections dans ce genre seroient a la longue considerablement augmentées ; peut etre meme a ce titre seroit il avantageux de ne point circonscrire les sujets de recherches, d'annoncer en general [page 2] comme elle a deja proposé une fois que le prix seroit adjugé au meilleurs memoire ou ouvrage qui eclairoient quelques classes naturelles. Quoi qu'il en soit voici quelques sujets conformement au deliberé de la derniere seance

premiere sujet

determiner dans l'ordre naturel des stellata du chevalier linné, les especes europeennes qui ne se trouvent point annoncées dans le sistema vegetabilium, de murray, en donner des descriptions en termes techniques suivant la methode rigoureuse de linné, en deduire les caracteres specifiques, reunir aux descriptions les synonymes des auteurs qui les ont decrit ou qui en ont donné des figures, discuter si les genres de cet ordre etabli par tournefort, linné, haller et scopoli, sont naturelles ou seulement artificielles

second sujet

decrire les especes de campanules europeennes inconnues a linné, ou proposés comme varietés, assigner les sinonimes de chaque espece, citer les figures qu'en ont publiés les auteurs

troisieme sujet

dans l'ordre naturel des composées composita linnaei et dans le sous ordre capitata, discuter dans les genres des serratula, cardui, cnici, onopordon, atractylis, les especes de chaque genre, décrire celles qui ne l'ont point été suivant la maniere de linné, assigner les synonymes et citer les figures.

[page 3] L'academie demande que chaque espece decrite ou annoncée par des phrases specifiques soient jointe au memoire assés bien preparée pour que les comissaires puissent constater l'exactitude des descriptions ou des observations par les caracteres generiques, elle desire que les descriptions soient en latin en termes techniques determinées par linné, ou si les memoires sont redigés en francois, que des descriptions latines accompagnent en forme de notes, les observations.

## 6

[de la main de La Tourrette] arts 1789 / par M. de la platiere./.

[écriture de Roland de la Platière] Sujet de prix à proposer par l'académie de Lyon.

Trouver le moyen d'oter aux huiles végétales et animales, olives, noix, graines, &c. Poissons, oiseaux, quadrupedes, &c.

1° L'odeur et la fumée qui affectent les personnes qui les emploient, ou qui en sont apportés (sic), sans altérer leurs propriétés d'éclairer, d'être mises en usage dans les arts, et de servir en comestible, soit crues, soit cuites.

(on observe, quant à la combustion, que l'on n'ademetra point les courants d'air à travers la lumière, parcequ'ils augmentent trop l'evaporation; ni les vers qui semblent cohober les parties qui se volatilisent; ni aucun autre moyen qui hâte et précipite la consommation.

2° Que ces mêmes huiles, comme les graisses animales, qu'on emploie dans les savons mous, dans les pomades, onguens et autres préparations pharmaceutiques ou de

parfumerie, ne soient point sujetes à se rancir, à prendre une odeur forte, et cependant ne nuisent point à la santé./.

—

7

[de la main de La Tourrette] 1781 / par M. brisson.

[écriture de Brisson] Sujets pour le prix des Arts

fondre, forger, polir tremper et finir deux Rouës de Grimpier, ou cercles d'acier propres à écacher les Trastes [?] d'or et d'argent.

On ne connoit point d'atelier en france où l'on fabrique ces outils.

—

Pourroit on enseigner une maniere d'extraire du safranum la matiere colorante resineuse de façon qu'elle pu etre vendue et transportée seule, sans crainte d'une prompte alteration.

On épargneroit des fraix de voiture, de magasinages aux Teinturiers, et leurs ateliers auroient un espace assez grand dont ils pourroient disposer. Enfin la commodité d'avoir cet ingredient a employer sur le champ seroit un avantage réel

[verso] Doit on s'empreser de porter à toute la perfection possible les branches d'industrie etablies dans les campagnes, et comment poser les limites des progres qu'il conviendrait d'arreter

—

[en marge, de la main de La Tourrette] 1781

Quels genres de travaux utiles pourroit on réunir a ceux de l'Agriculture dans la Plaine du forez?

—

Indiquer une substance colorée qui, etant mêlée facilement avec une huile commune, ou toute autre liqueur, ni chere ni corrosive, donne au plus bas prix possible un moyen d'appliquer sur differents tissus, et principalement sur ceux de matieres vegétales, des empreintes indélébiles par les lessives alcalines, ainsi que par celles qui ne seroient que légèrement acides./.

8

[sans nom, écriture de Vitet]

1°. donner au fer une qualité qui le mette à l'abri de la rouille sans nuire a son poli ou lorsqu'il est poli

2. quels sont les moyens qui peuvent rendre le fer insoluble dans l'eau lorsqu'il y est plongé : objet de premiere consequence pour la construction des vaisseaux des ponts, des chaussees &c. les vernis connus jusqu'a present n'étant d'aucune utilite parce que l'eau les dissout trop promptement

3°. trouver un ciment peu dispendieux, facile a executer impenetrable à l'eau, incapable d'etre alterer pendant un grand nombre d'années par la pluye la gelée et le soleil en consequence plus avantageux et plus durable que les ciments proposes jusqu'a nos jours

4°. de couvrir un vernis capable d'empêcher ou de retarder pendant un grand nombre d'année la corruption des bois de construction exposés à l'action de l'air et de l'eau : que ce vernis soit peu dispendieux et facile a executer:

5. rendre le zinc asses ductile et malléable pour les ustensils de menage

6. donner au bois destiné pour les ouvrages de mecanique une qualité qui le rende moins susceptible d'estre dilate ou reserré suivant les differrents etats de l'athmosphere

9

[sans nom, écriture à identifier] la Réformation des moeurs doit-elle nécessairement précéder celle des loix, lorsqu'il s'agit de Régénérer une nation?

—

en quoi <doit> consiste<r> le désinterressement qui distingue essentiellement et jusques ou <faut> doit-il <l> s'étendre?

10

[sans nom, écriture de Collomb] Prix des arts

determiner, quels seroient les moyens de blanchir les soies crues des provinces de france, ainsi que les soies etrangères, sans le secours du savon, sans alterer leur qualité; de leur donner un blanc durable et eclatant et de rendre les procedés en grand faciles et peu dispendieux.

on observe qu'il ne s'agit pas ici de Teinture et que beaucoup de scavants s'occupent du blanchiment des soies nationales et etrangeres.

11

[de la main de La Tourrette] sujets de prix de Mathematiques /

[l'ensemble du document semble aussi de la main de La Tourrette]

[page 1] Les loix générales du mouv. étant les mêmes pour tous les corps, et dans toutes les parties de l'univers comme on ne peut en douter et les forces étant y soumises, comment peut on expliquer leur fixité dans le systeme reçu de la gravitation universelle, quelle peut etre dans ce systeme leur influence sur le mouvement des corps sous solaires, quel est le terme où elle cesse et quel est l'effet qui doit resulter d'une proximité égale et d'une parité ou concurrence d'action deux ou plus. fixes.

Les loix connues du mouvement sont elles le resultat connu des propriétés inhérentes et constitutives de la matiere, ou seulement ceux de l'observation et de l'experience. dans l'un et l'autre cas comment peut on en démeler les effets dans le calcul du mouvement des planetes et la supposition de leur gravitation mutuelle. n'a t on pas lieu de croire que l'accord des observations avec les suppos. est illusoire puisque ce resultat est nécessairement compliqué de toutes les actions connues et inconnues qui le composent et dans le cas où l'accord imparfait laisse lieu de croire que la différence vient des actions inconnues, ne peut on pas, par la qualité de cette diff. juger de celle des actions et de leur quantité. et jusqu'à quel point peut on juger de la masse, du nombre et de la distance, des corps agissants?

[page 2 : blanche]

[page 3] qu'elle est la cause des atterrissements des rivieres des lacs des mers &c. et quels moyens a t on d'en connoitre et d'en diriger les effets? comment peut on en tirer parti pour le redressement du cours des fleuves et la perfection des canaux et de la navigation?

quel est le principe de la réfraction de la lumiere? peut il être rapporté aux loix générales de la communication du mouv. dans les corps, et dans ce cas comment peut on en expliquer les effets? et quel en seroit le résultat relativement à la nature de la lumiere?

quel est le principe de la nutation des fixes; la cause primitive de l'incl. de l'eclipt. et celle du parallelisme de l'axe dans le mouvemt. annuel; enfin la cause de cette alteration ou progression uniforme de l'axe qui produit la précession des équinoxes? ces choses sont elles tellement combinées et si étroitement liées entre elles et avec le systeme de l'univers que la soustraction de l'une entraînant nécessairement le changement de l'autre ou bien (la nutation exceptée si toutefois elle doit l'être) ne peut on pas les faire dependre d'une projection primitive fortuite dont les effets subsistent indépendamment de toute action extérieure?

[page 4] La solidité des constructions dépend elle plus de la consistance, de la dureté, de la tenacité des parties des matériaux employés, en un mot de la nature ou de la forme qu'on leur donne dans l'emploi, que de l'inertie ou immuabilité et pesanteur de la masse; n'est il pas des cas où l'un de ces qualités seroit exclusivement préférable à l'autre; en est il où l'on soit ou non dispensé de les reunir? apprecier par conséquent les effets par rapport aux differ. usages; en particulier par rapport aux constructions légers de bâtimens suspendus; tels que les ponts en bois ou en fer d'une portée fort étendue. avantages inconvenients, moyens d'augmenter les uns de diminuer les autres. tant par rapport à l'usage que pour l'economie. -

**12**

[sans nom, écriture de l'abbé Rozier, cf. pièce 15]

Physique

<determiner> assigner les causes de l'ascension de la sève dans les <plantes> végétaux, au printemps, et celles de son renouvellement en juillet ou en août suivant le climat.

[suit le § barré] <ces deux époques sont caractérisées par la nature puisque ce sont les deux seules où les greffes réussissent. quelques exceptions ne détruisent pas cette loi générale>.

[ce § a été remplacé par le suivant, de la main de La Tourrette] ces deux époques paroissent déterminées par la nature puisque les greffes ne réussissent pas en d'autres tems. quelques exceptions s'il en est, ne détruisent pas cette loi générale.

[reprise de l'écriture originale]

on sait que les greffes ne réussissent qu'à ces deux époques qui paroissent déterminées par la nature

S'il y a quelques exceptions elles ne détruisent pas cette loi générale

[revoir l'articulation de ces versions voisines]

[au verso ; probablement résultat d'un vote, les chiffres sont notés en bâtons]

de pacte [?] non (2) oui (9)

censier [??] non (12) oui (1)

**13**

[tout de la main de La Tourrette] sujet de prix de Mathématique à proposer en 1791.

—

l'examen de la théorie de Newton sur le flux et le reflux de la mer.

—

ce seroit affermir les découvertes de ce philosophe dans tous les points les plus essentiels

après avoir proposé la théorie de la réfrangibilité des rayons hétérogènes et celle de la figure de la terre

**14**

[de la main de La Tourrette, en bas du recto] par M. l'abbé Roux

[écriture de l'abbé Roux] sujets de prix

1.

Le Système de l'applatissage de la terre vers les pôles <n'est-il établi que> est-il fondé sur des idées purement hypothétiques, ou <bien est-il> peut-il être démontré rigoureusement?

L'académie demande, sur cette question, une théorie, qui embrasse toutes les preuves et toutes les difficultés, et qui puisse fixer l'opinion sur cette matière.

—

2.

La planète Herschel, nouvellement découverte, peut-elle par l'attraction qu'elle exerce et à laquelle elle est soumise, apporter quelques changements notables dans les calculs relatifs aux autres planètes?

Ces changements tendroient-ils à détruire, ou plutôt à confirmer le système Newtonien?

—

Imaginer un moyen simple, facile, applicable à tous les cas, pour diriger, ralentir et suspendre à volonté le mouvement des bateaux sur les grands fleuves, ensorte qu'ils ne soient plus exposés à venir se briser contre les arcades des ponts, contre les moulins, ou autres machines établies sur les rivières, et qu'ils n'ayent plus besoin, pour s'arrêter, du secours toujours lent, et souvent inutiles, des mailles ordinaires.

[verso]

on demande essentiellement le calcul de la force et des effets du nouveau mécanisme qui sera proposé.



15

[de la main de La Tourrette] physique par M. l'abbé rozier /  
a été proposé sous une autre forme

[écriture de l'abbé Rozier, cf. pièce 12]

determiner quels sont les principes constituans de la seve 1° dans les arbres toujours  
verts 2° dans les plantes arbres et arbustes qui, chaque année perdent leurs feuilles.

déterminer quelles sont les causes qui concourent <à l'ascension> au mouvement de  
la seve au printemps, et à son renouvellement au mois de juillet dans nos provinces  
méridionales et au mois d'aout dans les autres.

[§ barré obliquement] examiner si les principes de la seve et les mouvemens qu'ils  
éprouvent ont quelques rapports avec ceux que les vins éprouvent dans l  
examiner si les principes de la seve de la vigne et les mouvemens qu'elle éprouve, ont  
quelques rapports avec ceux qui constituent les vins et que ceux ci éprouvent dans les  
caves, principalement au printemps et aux mois de juillet et d'aout.

16

[de la main de La Tourrette] par M. l'abbé tabard

[écriture de l'abbé Tabard] physique

donner la vraie Théorie de l'arc en ciel, de maniere à expliquer parfaitement tous les  
accidents de ce phénomène, dont on demande un détail complet et à indiquer le  
rapport de ce même phénomène avec les autres phénomènes lumineux circulaires,  
qui ont pour centre l'astre lumineux. leur différence doit être exactement établie,  
d'après l'état des vapeurs nécessaires pour les produire, et la combinaison et l'idée des  
différentes réflexions et refractions qui doivent opérer la distinction et la dispositions  
des couleurs qu'on y observe.

17

determiner quels seroient les moyens de durcir le suif, pour perfectionner les chandelles,  
sans aucun melange de chaux metalliques sur tout celle du cuivre, que l'on employe  
communement, qui est tres nuisible a la santé

Ce programme interesse tous ceux qui font usage des chandelles [,] il me paroît, par la,  
meriter la preference sur tous les autres.

au surplus je soumet mon avis au Votre et m'en raporterai, Monsieur, a Votre decision.  
Mille respects [signé] Collomb Professeur

[verso]

p.r Monsieur Vitet  
Docteur, Medecin

18

[tout de la main de La Tourrette] sujet de prix par M. gilibert 1786

Quelles peuvent être les bons et les mauvais effets du verdet, dans les différents  
usages auxquels on l'emploie./.

19

[de la main de la Tourrette] sujets concernant les arts, proposés par M. Willermoz. 1789.

[écriture de Willermoz] quels sont les mordants et preparatiions les plus convenables a donner  
a la soye pour qu'elle puisse recevoir les diverses substances teignant et les conserver  
plus solidement et sans nuire a leur eclat.

decomposer oeconomiquement le sel marin pour en obtenir la soude

comment pourroit on favoriser ou étendre la culture du châtaigner pour nous procurer dans nos provinces des bois de construction --

—  
quels genre de tissu a défaut de ceux en soie, nos fabricants pourroient ils travailler avec le plus d'avantages, et moins de changements au métier ordinaire, comme linge de table damassé, bazins fins &c.

—  
quel seroient les moyens et les loix pour multiplier le poisson dans les rivières dans nos 3 provinces.

—  
l'art de faire le vin dans nos 3 provinces ne pourroit il pas acquérir quelques perfection

—  
quel moyen conviendrait il d'employer pour multiplier dans nos 3 provinces les troupeaux, sans nuire aux autres productions rurales qui leur sont également avantageuses.

—  
demander l'analyse du fluide électrique qui donne l'explication de tous ses phénomènes.

—  
donner la nature l'utilité et l'usage des divers fluides aëriiformes qui s'introduisent ou se produisent dans le corps humain vivant, les moyens de favoriser la production de ceux qui sont avantageux et de détruire ou empêcher la formation de ceux qui sont nuisibles.

—  
quel seroit le moyen de favoriser la culture du riz sans nuire à la salubrité de l'air et à la santé de ses cultivateurs. dans qu'elles parties de nos provinces pourroit on établir des rizières.

[*verso*] par quelles substances pourroit on remplacer les chiffons de vieux linge pour la fabrication du papier, et quelles préparations économiques exigeroient elles ?

—  
[*de la main de la Tourrette*] physique  
jusqu'à quel point la nutrition s'opère elle par les fluides gazeux de l'atmosphère soit dans les végétaux soit dans les animaux.

## 20

[*de la main de La Tourrette*] M. Rolland

[*écriture de Roland*] Sujets de prix

1. Trouver le moyen de rendre les cuirs imperméables à l'eau, sans détruire leur force ni leur souplesse, et sans en augmenter sensiblement le prix.  
[en marge] 1788 / proposé

—  
2. Trouver le moyen d'ôter aux huiles de poissons et autres huiles animales, l'odeur forte et désagréable, qui affecte les ouvriers qui emploient ces huiles, et ceux qui sont à portée de leurs ateliers, sans leur faire perdre la qualité qui les rend propres au travail des peaux et cuirs, pour quelque sorte d'apprêt que ce soit.

—  
3. Trouver le moyen de préparer les huiles et graisses animales et végétales, de manière que les savons mous, les pommades et toutes celles employées dans les préparations de parfumerie, de même que les comestibles de ce genre, ne soient point sujets à se rancir, à prendre une odeur ou un goût fort, et cependant ne nuisent point à la santé.

—  
4. Trouver un moyen d'ôter aux huiles animales et végétale, dont on use, ou dont on pourroit user pour s'éclairer, l'odeur et la fumée qui résultent de leur combustion dans nos lampes ordinaires; et cela, sans employer de courant d'air à travers la lumière, lequel augmente l'évaporation, ni les verres qui cohobent les parties qui s'évaporent, et hâtent d'autant la consommation des autres matières.

—

5. Trouver le moyen de faire des encres d'impression et à écrire, de toutes les couleurs, même blanches, sur des fonds colorés, le plus promptement et avec les conditions suivantes:

[p. 2] 1° que la couleur ait le degré et n'ait que le degré d'intensité convenable pour ne point fatiguer la vue. 2° que ces encres ne coullent pas, ne se graissent, ne s'épaississent, ni ne s'écaillent. 3° qu'elles ne s'altèrent point par les agents ordinaires, le grand air, le frottement, l'humidité, la chaleur. 4° que le papier n'en soit sali, terni, par le frottement, ni corrodé.

—

[p. 3] Parmi les prix proposés, MM., il en est plusieurs qui ont pour objet l'embellissement de la ville: peut être le moment n'est il pas favorable, celui où les fabriques sont en souffrance, où le commerce languit, où beaucoup d'ouvriers sont dans la misère. D'ailleurs, pour un prix d'embellissements, je conçois bien que personne ne peut faire un meilleur choix que les membres de la compagnie que le zèle y a porté, ni être meilleur juge des moyens que vous mêmes, MM.; mais, je penserois en même tems, qu'il conviendrait au moins, avant de proposer de pareils sujets que l'académie fut chargée ou priée de le faire par ceux qui doivent naturellement déterminer de telles entreprises, y présider, et surtout fournir les fonds pour les exécuter.

M. Collomb propose un sujet de prix du genre de ceux qui sont déterminés par l'institution, de la classe des arts utiles; mais la découverte n'est plus à faire: l'objet s'exerce, par des personnes connues, à Paris, à Lyon, en Languedoc. il me semble qu'en pareille circonstance, le motif n'est plus aussi déterminant, et que le grand intérêt s'évanouit.

M. Rast a proposé un sujet très intéressant, celui de durcir le suif, au point de rendre son usage plus parfait et plus durable, particulièrement dans son emploi en chandelles. je n'ai pas eu la question sous les yeux, et je ne l'ai entendu lire que très rapidement, mais j'y vois la perfection cherchée d'un art utiles, et une économie très précieuse dans nos contrées, où il y aurait toujours disette de la matière, si l'étranger n'y pourvoyoit.

Voici encore quelques sujets qui me semblent, MM., mériter également votre attention.

[p. 4: blanche]

## 21

[de la main de La Tourrette] sujets de physique /

[écriture de Willermoz]

quelz sont les moyens que la nature employ pour maintenir l'air de l'atmosphère dans un état ordinaire de salubrité, et établir par des faits quelle est la qualité de l'air la plus avantageuse à la durée de la vie à la force et à la santé.

—

donner l'étiologie appuyée de quelques expériences, de la formation du soufre minéral dans les latrines ou autres lieux dans lesquels l'on auroit accumulé des substances végétales en putrefaction

—

établir la cause qui fait que l'eau est stationnaire dans un tube de thermomètre lorsqu'elle est parvenue au 8<sup>e</sup> ou 10<sup>e</sup> degrés de froid, quoique le froid extérieur augmente, ladite eau ne cessant d'être stationnaire que lorsqu'elle se gèle temp ou elle remonte dans le tube

—

que doit on penser sur les différents éffluves appelés gas, airs, vapeurs, emanations de différentes substances, est ce une différente <façon d'être> modification du même fluide par différentes matières, ou sont-ce des fluides essentiellement différents.

—

[de la main de *La Tourrette*, au verso] sujets de prix à insérer au Régistre

**22**

[de la main de *La Tourrette*] M. rast

[écriture de Rast]

I.

Donner les usages medicaux & economiques <de la famille des Algues de Linnaeus en faisant de nouvelles Recherches sur les vertus de ces vegetaux> des differetes especes de Lichen

—

l'academie convaincue qu'on ne peut connoitre l'action des medicaments sur l'homme malade qu'après avoir connu leur action sur l'homme sain, desire que les auteurs fassent principalement un grand nombre d'experiences, pour constater des <algues> differents lichens, dans l'etat de santé.

quelques especes de Lichen exotiques servent aux arts. les Lichens indigènes ne pourroient ils par Remplacer les exotiques?

l'agriculture ne fait aucun usage des Lichen - ne peut elle en tirer aucune utilité?

Quels sont dans le genre des lichens les espèces dont on peut determiner par des experiences les usages economiques et medicaux

<les auteurs décriront ces usages>

<on demande de décrire chaque plante et ses>

on demande des expériences constantes et faciles à répéter

[verso, de la main de *La Tourrette*]

Quelles sont les diverses espèces de lichen dont peut faire usage en medecine et dans les arts.

L'académie demande qu'on

on determinera leurs proprietés <par> des experiences et de nouvelles recherches.

a été proposé

**23**

[de la main de *La Tourrette*] M. Collomb

[écriture de Collomb]

L'académie propose pour le sujet du Prix d'histoire naturelle de determiner quel est le principe qui lie si intimement les premiers elemens du calcul qui se forme dans les reins, qui devient ensuite une pierre, par sa chute et son sejour dans la vessie. quel est la cause qui produit si constamment le calcul chez les enfants & chez les vieillards et pourquoi les femmes sont moins sujettes a cette maladie que les hommes.

L'académie invite de verifier si l'eau impregnée d'air fixe a la proprieté de dissoudre les pierres humaines et a son deffaut chercher d'autres moyens d'y parvenir, pour

[verso] etre employés en injection seulement sans alterer ni irriter le canal de l'urethre, ni les parois de la vessie.

on ne proposera aucuns remede a prendre par la bouche.

**24**

[p. 4, de la main de *La Tourrette*] pour MM. Collomb et vittet /

qui sont priés de vouloir bien faire leurs rapports dans la séance prochaine la derniere avant les feries

[p. 1, d'un copiste?]

Programes proposés a L'academie pour le prix des arts, a adjuger, en

—

1° Déterminer les changements Economiques que l'on pourroit employer dans la construction des batiments de la ville de Lyon et de ses environs, sans cependant nuire à la solidité, &cà.

2° Déterminer quels ont été, en france, les progrès et les abus de l'architecture civile et hydraulique depuis le commencement de ce siecle. Soit relativement a la décoration intérieure et Extérieure, des batiments, soit aux differentes constructions de ces deux genres; d'architecture; et quels seroient les moyens les plus efficaces de remedier a ces abus s'il en existe.

3° Déterminer qu'els seroient les moyens Economiques de perfectionner la place de Louis le grand de la ville de Lyon, tant a l'extérieur qu'à l'intérieur d'en rendre les décorations plus régulières et plus analogues au genre d'architecture actuel, en conservant ce pendant les Masses où l'ensemble des deux façades opposées a l'Est et a l'ouest.

4° Quels seroient en Général les Etablissements les plus utiles a faire pour la ville de Lyon, dans le nouveau quartier Perrache, en déterminer les Masses sur le plan Général, et donner le projet Détaillé de celui des Edifices publics dont l'Exécution paroitra la plus urgente. Le tout accompagné d'un mémoire relatif.

5° Le projet complet d'un observatoire et d'un hospice a Eléver sur le sommet du Mont-blanc.

ainsi que les moyens d'y arriver facilement en voiture, ou au moins en litiere ou a cheval.

[p. 2 et 3 : blanches]

## 25

[de la main de La Tourrette] sujet de prix par M. jars. 1784

[identifier l'écriture, comparer à la pièce 4]

Trouver un moyen d'empêcher que les étoffes qui ne sont pas teintes en couleur fixe ne changent si facilement

Quels sont les avantages de l'exploitation des mines dans un état quelconque? Et quelles sont celles dont on peut retirer le plus d'utilité pour les besoins de la société relativement au commerce, à la population et aux productions du sol?

## 26

[sans nom, écriture à identifier]

quelle est la quantité de travail corporel, la plus convenable au bonheur de l'homme dans nos climats tempérés.

## 27

[écriture de La Tourrette]

Quels sont les droits et les bornes, qui doivent être assignés à la liberté civile et individuelle, dans un état monarchique?

—

Dans une monarchie, la liberté est le droit de faire ce que les loix permettent, a dit montesquieu.

La liberté, selon bonnet, fut donnée à l'homme non pour la possibilité de faire le mal, mais afin qu'il lui tourne à gloire de faire le bien.

L'académie demande l'examen de ces principes et leur application aux objets qui interessent essentiellement la société./.

[verso]

sujets de prix

p.r le portefeuille -

**Mardi 6 novembre 2018**

**Communication de Jean-Marc GOHIER, membre correspondant**

## **L'ABBÉ ROZIER (1734-1793) ET LA PÉPINIÈRE ROYALE DE VAISE**

### **Quelques éléments sur la vie de l'abbé Rozier de 1734 à 1786**

#### ***Une jeunesse lyonnaise (1734-1771)***

Né en 1734 à Lyon au sein d'une famille de négociants, François Rozier montre très tôt un grand intérêt pour les sciences et leurs applications, en particulier la botanique et la physique. Fils cadet, il est ordonné prêtre en 1758. À la mort de son père il gère le domaine agricole familial de Saint-Colombe-lès-Vienne qui appartient désormais à son frère aîné. Là va naître sa passion pour l'agriculture. Il y met en pratique ses connaissances et se livre à ses premières observations : les labours, la fertilisation, l'influence du climat. C'est une exploitation de polyculture (céréales, pâtures, vigne, mûrier et vers à soie), d'élevage (moutons, bovins). Il y constitue en particulier un inventaire des cépages de vigne de la région. À Lyon, il noue des relations avec Jean-Emmanuel Gilibert (1741-1814) et Marc Antoine Claret de la Tourette (1729-1793) ; avec ce dernier il publie *Démonstrations élémentaires de botanique* (1766). En 1768 il herborise avec Jean-Jacques Rousseau dans le Lyonnais et dans le massif de la Grande Chartreuse. Proche de Claude Bourgelat (1712-1779), il enseigne la botanique et la matière médicale, puis prend en 1765 la direction de l'École vétérinaire de Lyon nouvellement créée. Par suite d'une cabale lancée par Bourgelat, il est révoqué en 1769.

#### ***La période parisienne (1771-1780)***

Blessé par cette affaire il quitte Lyon pour Paris en 1771 où il va rester une dizaine d'années. Il y dirige puis rachète le *Journal d'observations sur la Physique, l'Histoire naturelle et les Arts et Métiers*. Il en fait un organe d'échange des savoirs des académies et sociétés savantes de l'Europe. Seront ainsi publiés des articles de Lavoisier, Chaptal, Parmentier, Berthollet, Benjamin Franklin. Proche des milieux scientifiques et physiocrates il est remarqué par Turgot qui l'envoie en mission sur l'état de l'agriculture dans le sud de la France et en Corse (1775) puis aux Pays Bas (1779).

Initié très tôt à la franc-maçonnerie par Jean-Baptiste Willermoz (frère de l'académicien lyonnais Pierre-Jacques Willermoz) il est mandaté par les trois loges lyonnaises pour participer à la naissance du Grand Orient de France en 1773. Dans sa façon de penser Rozier est avant tout un moraliste plutôt qu'un mystique.

#### ***La période biterroise (1780-1786)***

Bénéficiant d'une certaine aisance, il acquiert en 1780 près de Béziers le domaine agricole de Beauséjour. Il y mène ses expérimentations agronomiques – « *la théorie doit être subordonnée à la pratique* » –, et il commence la rédaction, sous forme d'un dictionnaire alphabétique illustré, de son *Cours complet d'agriculture théorique, pratique, économique*

et de médecine rurale et vétérinaire, s'attachant la collaboration de Parmentier, Cadet de Vaux, l'abbé Mongez, Thouin, Chaptal... L'ouvrage en dix volumes (Fig. 1) voit sa parution s'échelonner de 1781 à 1800 (les deux derniers tomes seront posthumes).



Figure 1. Les dix volumes du Cours complet d'agriculture de l'Abbé Rozier.

« Mon but, en rédigeant cet ouvrage, a été de mettre le cultivateur intelligent dans le cas de raisonner ses opérations, de lui présenter une série de principes certains, afin qu'il en prévît les conséquences dans la pratique.

« Si je me suis trompé dans les deux premiers volumes et si j'erre dans les suivants, je prie ceux qui les liront d'avoir la bonté de me communiquer leurs observations ; je me rétracterai de bonne foi, parce que je n'ai d'autre objet en vue que l'utilité publique »

Abbé Rozier, *Cours complet d'agriculture*, Préface du tome 2, 1782.

L'ouvrage aborde de nombreuses observations et innovations :

- pour la première fois la France est divisée en régions climatiques avec l'incidence sur les différentes cultures ;
- l'introduction dans la rotation des cultures de plantes fourragères comme la luzerne permet de fertiliser le sol et de réduire la jachère (une année sur trois au lieu d'une année sur deux) ;
- un chapitre détaille les différents moyens d'amender les sols ;
- un inventaire illustré des différentes variétés fruitières est constitué par espèces (poirier : 140 ; pommier : 38 ; pêcher : 66 ; prunier : 48 ; cerisier : 26 ; abricotier : 10) ;
- l'élevage n'est pas en reste, avec l'amélioration de la qualité du bétail par la sélection, les croisements génétiques et l'optimisation de la nourriture.

Outil de vulgarisation, cette œuvre monumentale reste le plus fameux traité d'agronomie du XVIII<sup>e</sup> siècle. L'agriculture est un enjeu majeur pour le pouvoir royal et pour les milieux économiques et scientifiques. Les physiocrates exercent alors une grande influence sur les élites : « la seule activité réellement productive est l'agriculture ». De plus, les grandes



famines sont dans tous les esprits. Rozier veut contribuer à faire progresser le monde agricole qu'il juge trop souvent enfermé dans sa routine. À la manière d'un Duhamel du Monceau son aîné, il est un ingénieur de l'agriculture développant un goût pour l'amélioration des techniques et l'expérimentation. Il est conscient de la nécessité de faire connaître les innovations jusque dans les provinces. C'est bien sûr par le biais de publications qu'il le fait, mais aussi par la volonté de créer des établissements où l'on enseignerait les pratiques modernes de l'agriculture au monde rural sur le modèle de l'école vétérinaire.

### ***Le retour à Lyon (1786)***

À la suite d'un différend avec l'évêque de Béziers, il vend son domaine pour revenir en 1786 s'installer à Lyon (rue Masson, sur les pentes de la Croix-Rousse). Élu à l'Académie de Lyon en 1788, il en sera directeur en 1789<sup>1</sup>. En 1787, l'Intendant Terray lui propose la direction de la pépinière royale de Lyon.

## **La pépinière royale de Vaise**

### ***Le développement des routes au XVIII<sup>e</sup> siècle***

Au début du siècle la France a un réseau routier déficient. Il est hasardeux d'entreprendre de longs déplacements. Sous l'impulsion de l'Intendant des finances Daniel-Charles Trudaine (1703-1769) et du corps des Ingénieurs des ponts et chaussées, la toile d'araignée des routes royales va se normaliser et considérablement se développer. Ainsi, en 1776, sont créés 14 000 kilomètres de nouvelles voies : ce sont nos futures nationales. Par ailleurs le royaume manque de bois. La population s'accroît et ses besoins sont en parallèle. Le bois sert à de multiples usages essentiels : le chauffage domestique, que ce soit pour un usage culinaire ou pour lutter contre les rigueurs de l'hiver ; le bois transformé par la charpenterie, la menuiserie ou la charronnerie (fabrication et réparation des véhicules...) ; l'alimentation des hommes et des animaux (fruits, huile, branches et feuillages...).

Par Arrêt royal du 3 mai 1720, il est précisé : « *Le Roi étant informé de la nécessité qu'il y a de repeupler le royaume d'ormes, de hêtres, châtaigniers, arbres fruitiers et autres [...], il a été enjoint à tous les propriétaires des terres aboutissant aux grands chemins, d'en planter les bords de ces différents arbres suivant la nature du terrain.* »

### ***Les pépinières royales***

Les pépinières royales sont instituées par l'Arrêt du 21 mars 1724 : « *Il est ordonné la plantation d'arbres le long des artères, qui sont fournis gratuitement aux riverains par les pépinières royales dans les généralités* ».

François-Thomas Moreau (1720-1791), Directeur des fermes du Roi, a l'idée en 1766 d'appliquer à la culture de la terre, et particulièrement à la création de pépinières, des enfants trouvés. Ainsi vingt-quatre orphelins pris à l'hospice de la Pitié à Paris forment le noyau d'une école qu'il crée sur ses terres à la Rochette, près de Melun. L'idée plaît en haut lieu et, par l'Arrêt royal du 9 février 1767, Moreau est nommé Inspecteur général des pépinières qui doivent être créées dans les différentes provinces du royaume sur le modèle de la Rochette. L'école obtient le statut officiel d'*École royale*, Moreau en assumant la direction. Pour raisons financières, elle est supprimée en 1769. Rétablie l'année suivante par le Contrôleur général des finances, l'abbé Terray, elle est définitivement supprimée en 1780 par Necker.

---

1. Il est académicien de Lyon de 1788 à 1793, et membre de l'Institut de France (Académie des Sciences) : voir Bost et Jean-Blain 2017.

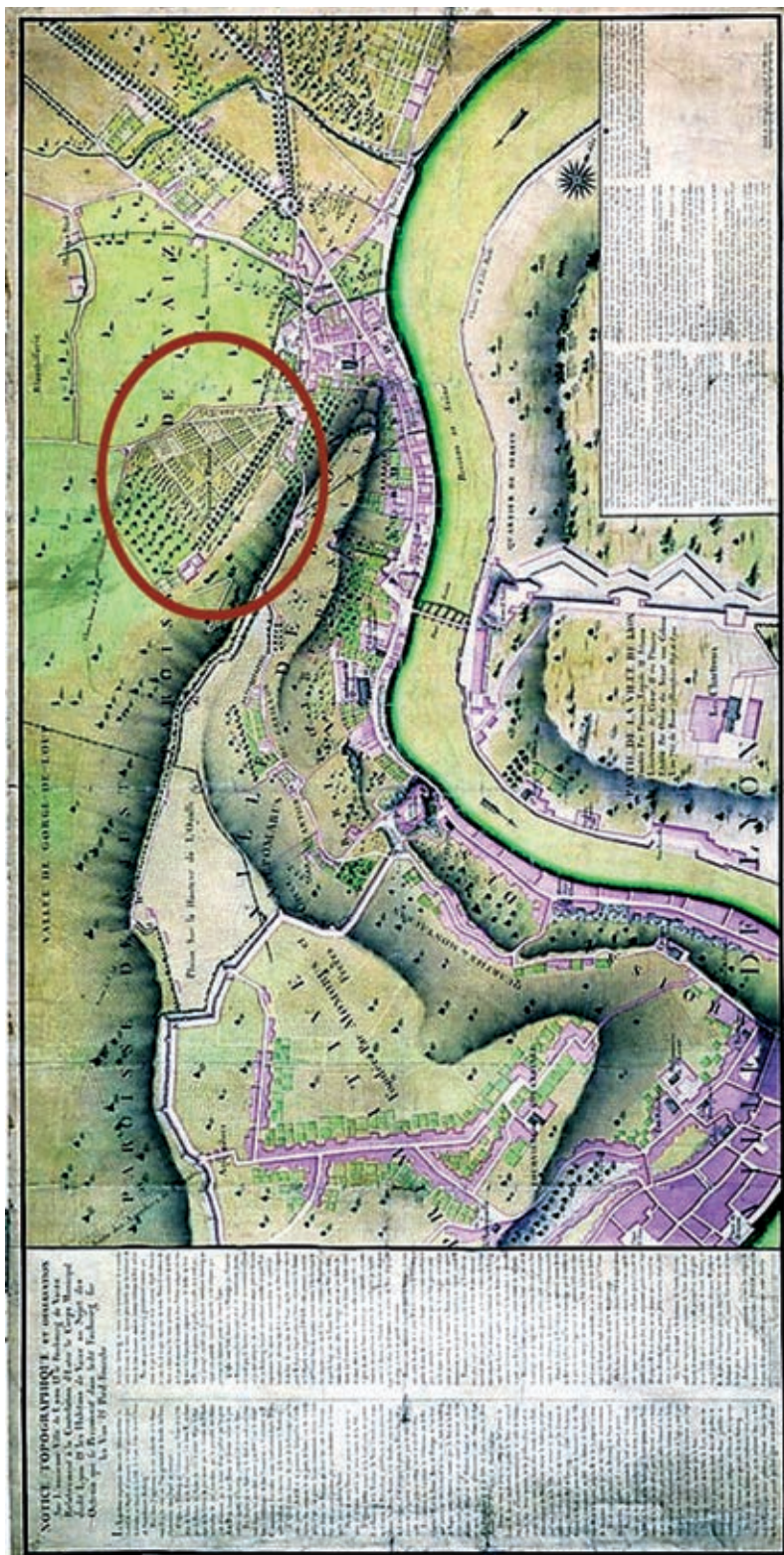


Figure 2. Situation de la pépinière royale de Vaise.  
Plan de M. Roche, Archives Municipales de Lyon.

Pendant treize années d'existence, l'école de la Rochette aura produit et distribué près d'un million d'arbres et instruit quatre cents enfants, qui en sont sortis « *bons jardiniers, planteurs et dessinateurs de jardins* ».

### ***Le cas particulier de la pépinière royale de Vaise (Fig. 2)***

La pépinière royale de Vaise, une des cinq de la généralité (les autres étant à Villefranche, Roanne, Montbrison et Saint-Chamond), est installée en 1780 dans un clos appartenant aux Sœurs franciscaines de Sainte-Élisabeth du Couvent-des-deux-Amants. Le terrain entouré de murs couvre 63 bicherées lyonnaises (environ 8 ha). Par le règlement de la pépinière établi le 12 juillet 1782, on sait qu'un jardinier-chef assisté de sa femme et de deux aides y produisent « *ormeaux, frênes, sycomores, peupliers d'Italie et en plus grandes quantités noyers et châtaigniers* ». Mais l'Intendant de l'époque, Jacques de Flesselles, se désintéresse de la pépinière et celle-ci va vite péricliter.

Au renouvellement du bail Antoine Terray, le nouvel Intendant, envisage de sous-traiter à quelques pépiniéristes de la Croix-rousse la production des plants. Mais en 1787, il propose à Rozier la direction de la pépinière.

### ***Le projet de Rozier***

Il souhaite rester sur le terrain de Vaise, à cause de la présence de points d'eau. Il définit trois objectifs : d'abord rationaliser et réorganiser la production : produire des arbres d'alignement pour le bord des routes, arrêter les arbres d'ornement sans intérêt économique et développer des espèces et variétés fruitières sélectionnées ; ensuite faire distribuer aux petits paysans les arbres fruitiers par l'intermédiaire des curés dans les paroisses ; enfin créer une *École pratique de jardiniers pépiniéristes* alliant études théoriques et pratiques. Les élèves seront là « *pour s'instruire sur le même pied que ceux de l'école vétérinaire* ».

Les pensées de l'abbé sont résumées dans un rapport daté de 1787 adressé à l'Intendant : « *Observations générales de Monsieur l'abbé Rozier sur la pépinière de Lyon* ». Il aborde tout d'abord ses vues sur la pépinière [c'est nous qui soulignons, en caractères gras] :

« *Jusqu'à ce moment elle a fourni les arbres pour les grandes routes : c'est très bien : mais ensuite on a délivré des arbres à tous ceux qui en ont demandé. Quels ont été les demandeurs ? Des gens riches qui pouvaient facilement s'en procurer ; et le pauvre paysan a été oublié parce qu'il n'a pas osé en demander. D'ailleurs il se méfie toujours du gouvernement et craint qu'en raison des présents les impositions soient augmentées. Cependant c'est sur cette classe pauvre d'habitants de la campagne que devraient tomber les actes de bienfaisance [...]. J'estime donc qu'à l'avenir, on ne donne plus aucun arbre que par les paroisses. On adressera les arbres aux curés, à qui il est important de faire jouer un rôle, pour qu'ils les distribuent aux habitants de leurs paroisses. La lettre d'avertissement contiendrait un petit mémoire instructif sur la manière de les planter. Il est bon cependant d'observer que le paysan qui a besoin de jouir promptement demandera peu d'arbres forestiers, mais bien plutôt des arbres fruitiers : il faut donc que la pépinière renferme l'un et l'autre ; et l'espace est suffisant pour les deux objets. On donnera des arbres fruitiers relatifs au pays [afin de répandre une certaine aisance par les fruits, et les beaux fruits, dans les paroisses des montagnes, ou dans celles qui sont éloignées des villes.] Ce genre d'arbres, à quelque prix que ce soit, ne doit pas être délivré aux bourgeois mais aux paysans. » [Il évoque ensuite l'intérêt économique d'avoir une école :] « *La pépinière ne doit-elle ou ne peut-elle servir à cet usage ? Il est possible d'y former une école pratique de jardiniers pépiniéristes ; et j'ose ajouter, en diminuant les frais de régie [...]. En établissant une École pratique, on n'aura à payer que le gage et la nourriture du jardinier en chef, et de l'ânier. On trouvera une certaine quantité de particuliers riches, et même les provinces des pays d'état qui enverront à leurs frais des élèves pour s'instruire sur le même pied que ceux de l'école vétérinaire. Dès lors on aura plus de bras qu'on ne voudra, et des bras qui ne coûteront rien. »**



### *Le prospectus d'information*

L'Intendant accepte ses idées et, rapidement, 1 800 prospectus et 800 placards sont imprimés. Ils sont envoyés aux autorités civiles et religieuses de la généralité.

« *Il n'existe aucun art, aucune science, dont on ne puisse apprendre les éléments dans une École consacrée à les enseigner; cependant l'Agriculture, une des plus grandes, des plus difficiles, & des plus importantes de toutes les sciences, est la seule qui soit restée soumise, particulièrement dans les Provinces éloignées de la capitale, à une routine souvent abusive et aveugle. Une École d'Agriculture serait donc l'établissement le plus avantageux.*

« *La conduite des Pépinières destinées à l'éducation des arbres forestiers & des arbres fruitiers forme une partie essentielle de l'Agriculture; et jamais elle n'a été si importante que dans le moment présent, où le prix excessif des bois de chauffage & de construction démontre leur rareté.*

« *Cette disette a nécessité l'Établissement des Pépinières royales afin d'y trouver les arbres nécessaires aux plantations des grandes routes]...[Personne ne doit ignorer que ces arbres sont fournis gratuitement aux propriétaires dont les champs bordent les grandes routes, et que lorsqu'il y a des arbres surnuméraires, ce surplus est encore donné gratuitement aux particuliers qui les demandent ».*

« *Monsieur l'Intendant de Lyon a reconnu que [...] il était possible d'unir à cet établissement une Pépinière d'arbres fruitiers, pour y former une école gratuite où les Elèves recevraient une instruction fondée sur la théorie & sur la pratique... »*

[On a toutes les difficultés à trouver] « *un bon tailleur ou conducteur d'arbres, [ce qui entraîne une] disette des beaux et bons arbres [...], « les propriétaires sont forcés de faire venir des environs de la Capitale les bonnes espèces fruitières, et les propriétaires pauvres en sont privés ».* [Pour le recrutement.] « *chaque Province & et chaque propriétaire peuvent y envoyer des élèves qui seront instruits gratuitement pendant deux années consécutives & même pendant trois, s'ils jugent à propos... ».* [Les élèves doivent avoir dix-huit ans au moins et savoir lire.] « *Le Jardinier en chef sera chargé de nourrir, loger, blanchir, coucher, éclairer et chauffer chaque élève, moyennant une pension annuelle de cent cinquante livres; l'entretien de l'élève restera aux frais de celui qui l'aura envoyé. »*

L'enseignement associe théorie – la physiologie [« *la physique des arbres* »], l'anatomie, la taille des arbres « *fondée sur des principes dont la certitude est presque géométrique* » – et pratique : en 1<sup>re</sup> année les élèves sont chargés des semis, transplantations et greffes ; ils apprennent la taille ; en 2<sup>e</sup> année, ils pratiquent eux-mêmes la taille.

### *Le plan d'action*

L'estime est réciproque entre Rozier et l'Intendant Terray et une complicité naît autour de ce projet : Rozier dirige la pépinière et l'école. Il réorganise et réoriente la production de la pépinière. Il définit le cadre et les responsabilités de chacun. Il élabore un règlement strict de l'établissement (devoirs des élèves, punitions, place de la religion...). Un Suisse assure la surveillance des élèves. Le jardinier-chef conduit les travaux pratiques en enseignant le greffage, la taille et la plantation, tandis que l'abbé assure la formation théorique. Il est secondé dans cette tâche par un aide (Monsieur Georges) qu'il envoie se former auprès des pépiniéristes de Montreuil et de Vitry-sur-Seine. Rozier assure également le quotidien, passant les commandes (*Fig. 3*), visant les factures, surveillant le travail de chacun...

L'état de la pépinière nous est bien connu par un plan (*Fig. 4*), non daté, mais que l'on peut situer entre 1788 et 1790. Les parcelles et les espèces plantées y sont décrites. On peut y voir précisément la répartition des végétaux. Les espèces fruitières, absentes du règlement de 1780, couvrent plus d'un hectare (poiriers, pommiers, cerisiers, pêchers, pruniers). Les marronniers d'Inde, espèce ornementale, sont mentionnés comme devant être arrachés.

Une collection d'arbres étrangers, provenant du jardin personnel de Rozier, rue Masson, est destinée à l'éducation des élèves.

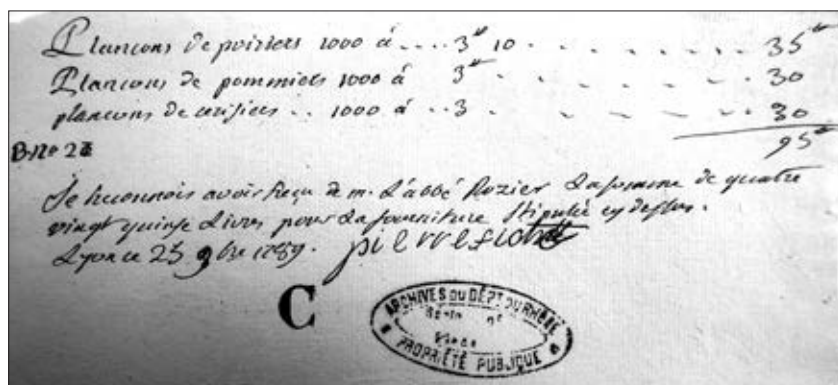


Figure 3. Reçu du 31 octobre 1789 pour une commande de plants de pommier, mûrier et cerisier. Archives départementales du Rhône, fonds C25 « Pépinière Royale ».



Figure 4. Plan de la pépinière royale de Vaise. Archives départementales du Rhône, fonds C25 « Pépinière Royale ».

Sur environ 6,5 ha en production on peut observer la répartition suivante :

- Alignement et forestiers (Ormeaux, Marronniers d'Inde [« à arracher »], Platanes, Sycomores, Yprésaux (= Peupliers de Hollande), Frênes : 1,31 ha
- Mûriers : 0,52 ha
- Fruitiers à coque (Noyers, Châtaigniers) : 1,10 ha
- Fruitiers: Cerisiers, Poiriers, Pommiers, Pruniers, et 92 m linéaires d'espaliers de Pêchers. 1,02 ha
- Arbres et arbustes étrangers : 0,12 ha
- Semis : 0,26 ha
- Collection d'arbres étrangers : 0,18 ha

Une serre de 270 m<sup>2</sup> vient compléter l'ensemble. Il s'y ajoute une parcelle pour l'alimentation du cheval « destinée à rapporter les balayures de la ville », et un jardin potager pour la nourriture des élèves. Des bâtiments abritent l'écurie, une basse-cour, des remises, une cuisine et un réfectoire pour l'école.

L'Intendant Terray, quant à lui, recherche les financements et rapporte à la haute administration royale. Parfois il s'engage sans avoir obtenu l'assentiment hiérarchique, ce qui lui cause quelques remontrances. Néanmoins il obtient en avril 1788 le statut d'École royale pour son établissement, ce qui l'officialise et en assure la notoriété. Pour ce sujet la Société d'agriculture de Paris attribue à l'abbé Rozier une médaille d'or pour l'année 1789 :

« Au citoyen Rozier, votre correspondant à Lyon, département de Rhône-et-Loire, auteur de plusieurs ouvrages d'économie rurale, où l'expérience précède toujours la théorie, et qui offrent l'application la plus heureuse des sciences à l'Agriculture ; pour avoir formé, à Lyon, une École pratique, la première de ce genre, où les Jardiniers trouvaient des leçons et des exemples sur les diverses parties de leur art, et en particulier sur la culture et la taille des arbres fruitiers. »

Compte rendu à la Société d'Agriculture de Paris, 1793.

### L'hiver 1788/1789

« La fin de l'année 1788 a été remarquable par un froid continuel et très rigoureux, depuis le 10 novembre ; la Saône et le Rhône ont été gelés. [...] Le thermomètre est descendu le 31 décembre à 16 degrés 1/3 au-dessous de la glace [...] il est défendu de sortir du bois, du charbon et de la farine de la ville de Lyon parce que les deux rivières qui l'approvisionnent n'ont pu fournir ni dans l'automne par défaut d'eau ni dans l'hiver par rapports aux glaces. Les moulins d'eau ne peuvent moudre, de sorte que les pauvres ouvriers de Lyon auxquels le travail manque encore sont dans la dernière misère. [...] De mémoire d'homme on ne se rappelle d'avoir eu un hiver aussi constamment rigoureux. »

Registres paroissiaux de Lentilly.

À la suite de ce terrible hiver, une partie de la pépinière est détruite. Rozier est obligé d'en reconstituer le fond des fruitiers (Fig. 5).

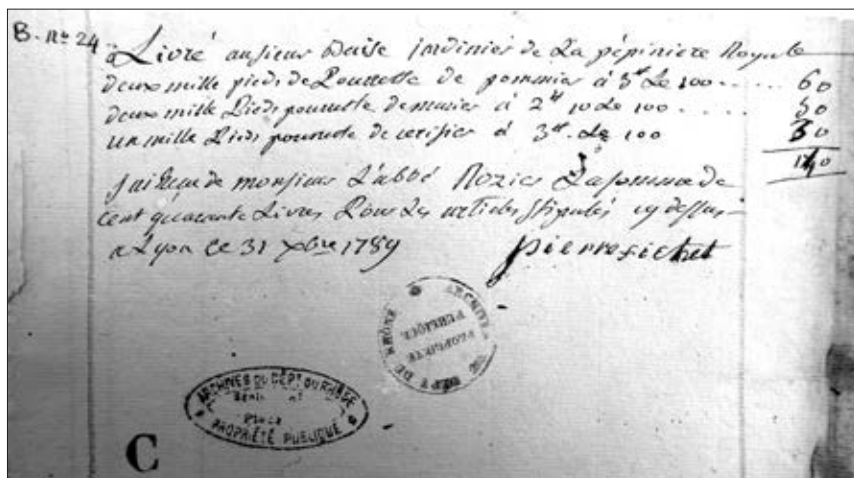


Figure 5. Facture du 25 septembre 1789 de 3 000 plançons (poiriers, pommiers, cerisiers). Archives départementales du Rhône, fonds C25, « Pépinière Royale ».

### La Révolution de 1789

L'abbé accueille avec sympathie les événements révolutionnaires en phase avec ses attentes. Mais les biens du clergé sont à vendre. L'Intendant cesse ses fonctions au 1<sup>er</sup> avril

1790, l'administration étant reprise par le Directoire du département de Rhône-et-Loire nouvellement créé, les budgets manquent. Rozier se défend seul, tentant de maintenir la pépinière et « son école ». Il propose même de racheter le terrain et, si l'école est conservée, de continuer à y former gratuitement les élèves. Mais le 1<sup>er</sup> avril 1791 le terrain est vendu et l'école définitivement fermée, mettant un terme à ce que l'on considère aujourd'hui comme la première école moderne d'horticulture.

## Épilogue

### *L'abbé Rozier*

Malgré cet échec Rozier continue à défendre ses idées. Il tente de faire créer une *École nationale d'agriculture* à Chambord. Il en présente le projet à l'Assemblée constituante (1792) ; mais les préoccupations sont ailleurs et la proposition sera sans suite. Il devient professeur d'agriculture de l'éphémère Institut des Sciences et Arts utiles à la Société de Lyon (1793). Curé constitutionnel de Saint-Polycarpe, il meurt écrasé par une bombe dans sa chambre le 29 septembre 1793, pendant le siège de Lyon. Son ami Gilbert viendra reconnaître le corps. Il est inhumé, parmi d'autres victimes, dans l'église Saint-Polycarpe.

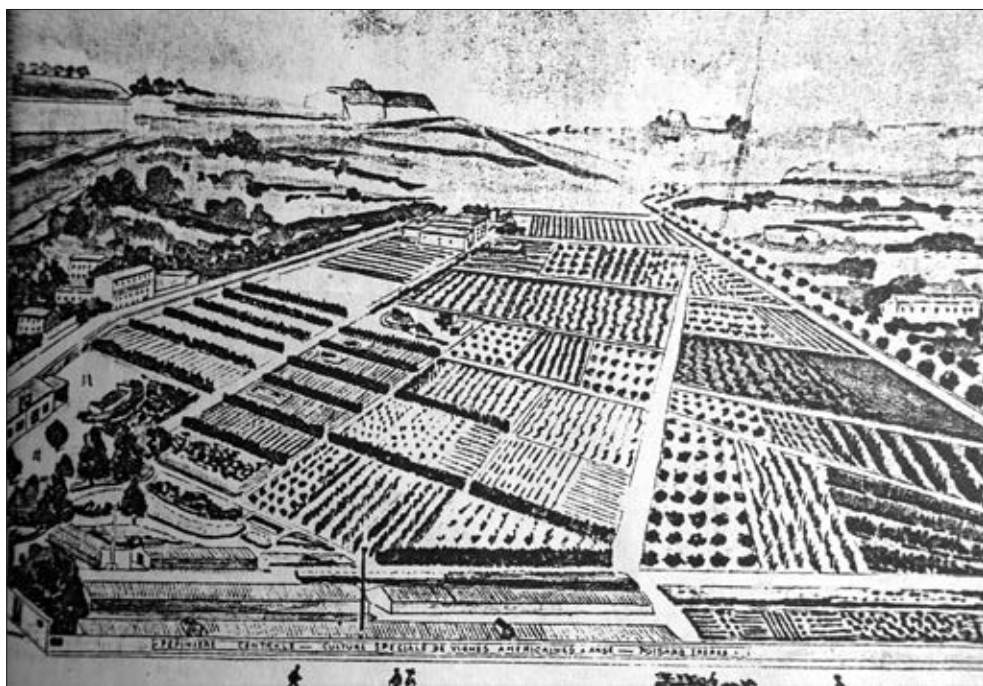


Figure 6. Vue de la pépinière de Vaise en 1914.  
Revue *Le poète franco-suisse*.

Sa notoriété se poursuivra pendant tout le XIX<sup>e</sup> siècle à Lyon :

« Ce cours, suivi avec empressement, répandit dans nos provinces le goût de la plantation et de l'éducation des arbres, fit connaître les diverses propriétés des bois de construction, de charronnage, d'ébénisterie, produisit des élèves distingués, dont plusieurs depuis ont fondé en France de vastes pépinières (dont plusieurs à Lyon) ».

A. de Boissieu, *Éloge de l'abbé Rozier*, Lyon, 1832.

Bien qu'il soit un peu oublié aujourd'hui, un square et une rue en face de l'église Saint-Polycarpe portent son nom. Un buste à son effigie est visible au parc de la Tête-d'Or.



**La pépinière départementale**

Grâce aux soins de Gilibert, la pépinière est transférée au Jardin de la Déserte (1802). Elle migre ensuite aux Charpennes (1804) puis au clos de l'Observance (1817). Par la suite, elle s'installe à Écully, et sur les lieux est créée en 1851 l'*École pratique et théorique d'Horticulture*, qui s'installe ensuite à Dardilly en 1963. Le Lycée agricole et horticole de Dardilly est donc l'héritier de la pépinière royale de Vaise. La ferme de production de l'établissement porte son nom.

**La pépinière de Vaise**

Malgré plusieurs reventes la pépinière garde son aspect d'origine (*Fig. 6*) jusqu'en 1924, date à laquelle la société industrielle *Rhodiaseta*<sup>2</sup> achète et transforme définitivement les lieux.

Aujourd'hui la rue de la pépinière royale près de la station de Gorge-de-Loup rappelle l'emplacement de l'établissement qui s'étendait jusqu'à la rue du Chapeau-Rouge. C'est le seul souvenir de cette brève et riche aventure.

## BIBLIOGRAPHIE SÉLECTIVE

- BOST (Jack) et JEAN-BLAIN (Claude), 2017, Notice « François Rozier (1734-1793) », in *Dictionnaire des Académiciens de Lyon 1700-2016*, 2017, p. 1181-1184.
- BOUCAUD-MAÎTRE (Agnès), 2016, « L'intendant Terray et l'École d'arboriculture de Lyon (1788-1791) », in *Mélanges en l'honneur du professeur Nicole Dockès*, éditions La Mémoire du droit, Paris, 2018, p. 165-178.
- CLER (Fabien), « La soutane, le compas et le plançon : l'abbé Rozier (1734-1793) », *Sine Dolo* II, 2000, p. 84-141 : « Maturation d'un homme des lumières ».
- CLER (Fabien), 2001, « Lumières et Agronomie de 1771 à 1786 », *Sine Dolo* III, p. 16-80.
- CLER (Fabien), 2002, « Rozier à Lyon ou les Lumières tous azimuts », *Sine Dolo* IV, p. 20-68.
- CLER (Fabien), 2003, « Le développement de la pédagogie agronomique à Lyon », *Sine Dolo* V, p. 84-141.
- CLER (Fabien), 2004, « L'engagement dans la révolution », *Sine Dolo* VI, p. 49-90.
- CLER (Fabien), 2004-2005, « L'abbé Rozier à Lyon (1785-1793) », *BSHALL* 34, p. 225-253.
- DUGOUR (A.J.), 1800, « Notice sur la vie et les écrits de l'abbé Rozier », in *Cours complet d'agriculture*, tome 10, Librairie de l'éducation, Paris, 1800.
- Fonds IC 24 & 25, « Pépinière royale », Archives départementales du Rhône.
- HOURS (Henri), 1996, « L'abbé Rozier, un prêtre du siècle des Lumières », *Église à Lyon*, n° 21.
- THIEBAUT de BERNEAUD (Arsène), 1833, *Éloge historique de l'abbé François Rozier, restaurateur de l'agriculture française*, A. Barbier, Paris, 1833.

---

2. En 1934, le nom sera changé en *Rhodiaceta*.



Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Lyon  
Palais Saint-Jean, 4, avenue Adolphe Max 69005 Lyon

**HOMMAGE à Louis DAVID**

**Jeudi 8 mars 2018 au Palais Saint-Jean**



*Quatrième partie*

*Jeudi 8 mars 2018*

**JOURNÉE D'HOMMAGE À LOUIS DAVID**  
**Académicien de Lyon 1976-2016**



## PROGRAMME

### de la

## JOURNÉE D'HOMMAGE À LOUIS DAVID

*Matinée.* Président Christian GAILLARD

- 9 h : Georges BARALE, Président de l'Académie, *Introduction.*
- 9 h 05 - 9 h 35 : Raymond ENAY, « *Le complexe récifal kimméridgien-tithonien du Jura méridional interne ; nouvelles approches* ».
- 9 h 35 - 10 h 05 : Philippe SORREL, « *Apport de la sédimentologie de terrain à la reconstitution des paléoenvironnements et paléoclimats du Cénozoïque. Études de cas à l'Eocène (Asie) et au Miocène (France)* ».
- 10 h 05 - 10 h 35 : Jessica FLAHAUT, « *L'habitabilité de Mars ? Un problème terrestre* ».
- 10 h 35 - 10 h 50 : *Questions et pause.*
- 10 h 50 - 11 h 20 : Henriette MÉON, « *Louis David et l'édition scientifique* ».
- 11 h 20 - 11 h 50 : Emmanuel ROBERT, « *Louis David, fondateur des collections paléontologiques modernes et précurseur de leur gestion numérique* ».
- 11 h 50 - 12 h : Questions.

12 h - 14 h : *Pause déjeuner*

*Après-midi.* Président Raymond ENAY

- 14 h - 14 h 30 : Christian GAILLARD, « *Le chantier de fouilles de Cerin* ».
- 14 h 30 - 15 h : Georges BARALE, « *Une exposition universitaire au Muséum d'histoire naturelle de Lyon : 200 ans de collections universitaires : la Mémoire clé du futur* ».
- 15 h - 15 h 30 : Roland MOURER, « *Louis David et le Muséum d'histoire naturelle de Lyon* ».
- 15 h 30 - 15 h 45 : *Questions et pause.*
- 15 h 45 - 16 h 15 : Jean BURDY, « *Louis David à l'Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Lyon et à l'Académie du Gourguillon et des Pierres Plantées* ».
- 16 h 15 - 16 h 45 : Gabriel LE BOULIGANT et Toscan REGRATTIER, « *Louis David et le parler lyonnais* ».

16 h 45 - 17 h 15 : *Conclusions générales*

Jeudi 8 mars 2018

## INTRODUCTION

par Georges BARALE  
Président de l'Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Lyon

*Notre regretté confrère Louis David (1927-2016)<sup>1</sup>, professeur des universités spécialisé dans la géologie et la paléontologie, a été directeur d'une unité de recherche associée au CNRS de 1963 à 1985, directeur du Muséum d'Histoire Naturelle de Lyon de 1964 à 1999, président de l'université Claude Bernard de 1981 à 1982.*

*Il a fait partie de deux académies lyonnaises : l'Académie des Sciences, Belles Lettres et Arts de Lyon, où il entre en 1976, et l'Académie du Gourguillon et des Pierres Plantées en 1986. Il a été deux fois président de notre Académie, en 1990 et en 2000. Archiviste de 1991 à 1998, et de nouveau à partir de 2006, il a accompli un énorme travail de recherche, d'inventaire, de classement et d'enrichissement des archives.*

*Grand érudit et scientifique lyonnais, il a beaucoup œuvré pour le Muséum. Avec ses nombreuses publications scientifiques, par les expositions qu'il dirigea, il a su transmettre au grand public sa passion et son érudition.*

*Cette journée qui lui a été consacrée s'est tenue au Palais Saint-Jean le jeudi 8 mars 2018. Elle a réuni dix communications, présentées par ses amis et collègues.*

---

1. Voir Jean Burdy, « Éloge funèbre », *Mémoires* 16, 2016, p. 21-24 ; et notice « Louis David », dans *Dictionnaire des académiciens de Lyon*, éditions de l'Académie, Lyon, 2017, p. 399-400.

Jeudi 8 mars 2018

9h 05 - 9h 35 : Raymond ENAY

## LE COMPLEXE RÉCIFAL KIMMÉRIDGIEN-TITHONIEN DU JURA MÉRIDIONAL INTERNE : NOUVELLES APPROCHES

Cette journée d'hommage à Louis David se veut une évocation des principaux domaines ou actions que L. David a marqués de son empreinte.

La Paléontologie stratigraphique, ou Biostratigraphie, est un de ces axes que cette présentation a pour objet d'illustrer. Elle n'aborde qu'un des aspects d'un article soumis à la *Revue de Paléobiologie* de Genève, qui traite des faunes d'ammonites (et un nautilaire) des formations des Calcaires (bitumineux) d'Orbagnoux, des Calcaires (lithographiques) de Cerin et des autres formations ou faciès associés. À cette occasion est réalisée une revue complète des travaux antérieurs depuis les premiers d'entre eux, dans lesquels sont déjà posées les principales thématiques qui n'ont pas encore toutes reçu une réponse totalement pertinente. Cette revue est justifiée également par l'existence d'interprétations et de faits nouveaux.

– L'interprétation nouvelle et originale de Meyer (2000), sur « Le complexe récifal kimméridgien-tithonien du Jura méridional interne (France), évolution multifactorielle, stratigraphie et tectonique », à laquelle j'emprunte le titre de cette présentation, bouscule complètement les interprétations classiques et, à ce titre, mérite une discussion approfondie. Le complexe récifal Kimméridgien-Tithonien est littéralement « éclaté » à partir de l'interprétation séquentielle des successions et de très rares datations palynologiques ponctuelles « *sur quelques niveaux marneux* », essentiellement les Marnes des Abergements, qui montreraient « *que ce type de faciès est hétérochrone* ». Ainsi, (i) la plate-forme carbonatée avec constructions récifales formant barrière est remplacée par plusieurs corps carbonatés ou/et construits ; (ii) le chenal d'arrière-plateforme a disparu ; et (iii) les Calcaires en plaquettes ou laminés bitumineux (Calcaires d'Orbagnoux) représenteraient plusieurs épisodes de vasières distincts indépendants.

– Les faits nouveaux évoqués plus haut, au contraire, s'inscrivent dans les schémas classiques, mais conduisent à revoir et à compléter la présentation qui en est faite habituellement, en particulier pour ce qui concerne les Calcaires de Cerin. Jusqu'ici, ces derniers n'étaient connus que dans le Bas-Bugey (8 sites) et l'Île-Crémieu (6 sites) avec les deux localités-phares de Cerin (Ain) et Creys (Isère).

Sont maintenant assimilés aux Calcaires lithographiques du Bas-Bugey et de l'Île-Crémieu des niveaux attribués jusqu'ici aux « Calcaires plaquetés » dans le massif du Grand-Crêt-d'Eau (Donzeau et al., 1997), dont un des sites a livré à l'auteur une fronde de la *Bennettitale*, *Zamites feneonis* Pomel, conservée dans un nodule siliceux.

Les cuvettes de Calcaires de Cerin ne sont pas limitées au Bas-Bugey et à l'Île-Crémieu, mais sont parties intégrantes de la plate-forme carbonatée formant barrière dans son ensemble. Il est donc justifié d'envisager et même de prévoir la découverte de nouveaux sites de Calcaires (lithographiques) de Cerin, dans les chaînons en situation intermédiaire entre ceux du Bas-Bugey – Île-Crémieu et ceux du Crêt-d'Eau. Il faut placer nos espoirs dans les travaux de génie civil ou d'aménagement du territoire pour ouvrir de nouveaux affleurements comme ce fut le cas pour ceux du massif du Grand-Crêt-d'Eau.

Jeudi 8 mars 2018

9h 35 - 10h 05 : Philippe SORREL

## **APPORT DE LA SÉDIMENTOLOGIE DE TERRAIN À LA RECONSTITUTION DES PALÉO-ENVIRONNEMENTS ET PALÉOCLIMATS DU CÉNOZOÏQUE : Études de cas à l'Eocène (Asie) et au Miocène (France)**

La sédimentologie, la stratigraphie, la cartographie et la géologie structurale représentent quatre disciplines extrêmement complémentaires, indissociables, pour l'étude des bassins sédimentaires. L'étude de terrain constitue encore aujourd'hui une approche fondamentale, indispensable à l'élaboration de stratégies concernant (i) la reconstruction des anciens environnements de dépôt, (ii) leur extension / distribution dans l'espace et dans le temps, (iii) la paléogéographie locale et/ou régionale, et (iv) les paléoclimats. Dans ce cadre, cet exposé s'attachera à illustrer, par l'intermédiaire de deux ateliers géologiques dans l'Eocène (1) et le Miocène (2), l'importance du travail de terrain pour l'étude des paléoenvironnements et la dynamique des bassins sédimentaires, ainsi que leur implication en matière de paléoclimats (transition Eocène-Oligocène) ou d'interactions entre tectonique et sédimentation (Miocène du Bas-Dauphiné).

### ***Eocène***

La transition Eocène-Oligocène est marquée par un refroidissement global du climat terrestre, ponctué par l'englaciation de l'Antarctique il y a environ 33,7 millions d'années, et le passage de conditions *greenhouse* à *icehouse*. Quelles sont les manifestations de ce changement climatique d'ampleur en domaine continental, de surcroît dans les zones tropicales influencées par le climat de mousson ?

La réponse des environnements continentaux aux changements climatiques globaux demeure encore aujourd'hui assez mal connue. Une récente étude pilotée par le Laboratoire de Géologie de Lyon vient de mettre en évidence l'avènement de conditions climatiques tropicales humides au sud-est du Tibet (Chine) il y a environ 35,5 millions d'années, tandis qu'un climat aride persistait plus au nord. Les résultats de ces travaux, s'appuyant sur de nouvelles données sédimentologiques de terrain, une cartographie largement révisée, et une stratigraphie révisée pour l'Eocène terminal dans le bassin de Jianchuan (sud-est du Tibet), montrent que l'occurrence répétée d'événements de crue dans des environnements palustro-lacustres semi-arides précède la formation de dépôts de charbon dans des environnements fluviaux marécageux, sous des conditions climatiques nettement plus humides, autour de 35,5 millions d'années. Ceci suggère l'avènement d'une période de bouleversements climatiques importants au sud-est du Tibet, 2 à 4 millions d'années avant la transition Eocène-Oligocène, possiblement liés à une migration vers le nord de la Zone de Convergence Intertropicale (ITCZ).

### ***Miocène***

Les Alpes occidentales sont considérées comme une zone charnière pour l'étude des bassins d'avant-pays (syn-orogéniques). Un grand nombre de concepts et de modèles concernant les relations entre tectonique et sédimentation dans ce type de bassin ont été testés dans cette région, notamment dans le Bassin Molassique Suisse et dans le Bassin Rhodano-Provençal. Dans ces secteurs, la déformation alpine s'initie dès la base du Miocène inférieur.

Paradoxalement, les synclinaux des Chaînes Subalpines Septentrionales et du sud du Jura, dans lesquels des sédiments miocènes sont impliqués, demeurent peu étudiés. De plus, la majorité des datations disponibles précèdent la révision de la charte chronostratigraphique du congrès du Néogène méditerranéen de 1973. Aussi les faciès et leur distribution, ainsi que les âges des dépôts, restent-ils encore mal calibrés dans les synclinaux des Chaînes Subalpines Septentrionales et du sud du Jura. Compte tenu du caractère syn-tectonique de ces dépôts, cette lacune de connaissance impacte directement la chronologie et la compréhension des relations entre tectonique et sédimentation dans l'avant-pays alpin : en témoigne encore aujourd'hui le « dogme » stipulant que toute la déformation serait initiée au Miocène supérieur (Tortonien) dans le Vercors, la Chartreuse et le Royans notamment.

Dans le cadre d'un doctorat en cours conduit en partenariat entre TOTAL et l'université Claude-Bernard-Lyon-1 (Amir KALIFI), les objectifs principaux de cet atelier miocène sont ici :

- de déterminer la distribution des dépôts molassiques dans l'espace et dans le temps du Vercors à la Chartreuse, ainsi que dans les Bauges et au Front du Jura ;
- de comprendre comment la déformation se propage dans l'espace et dans le temps dans les synclinaux frontaux (chaînes plissées) et dans le bassin d'avant pays ;
- d'aboutir à une paléogéographie générale des bassins syn-orogéniques, et de comprendre les relations qui existent avec le Bassin Molassique Suisse au Nord, le Bas-Dauphiné à l'Ouest et le Bassin Rhodano-Provençal au Sud.

*Université Claude-Bernard Lyon-1,  
ENS Lyon, CNRS, UMR 5276 LGL- TPE, F-69622 Villeurbanne, France*



Jeudi 8 mars 2018

10h 05 - 10h 35 : Jessica FLAHAUT

## L'HABITABILITÉ DE MARS ? UN PROBLÈME TERRESTRE !

Depuis toujours, les observations de Mars à la lunette astronomique promettent une planète exaltante, possiblement habitée. Bien que les premières images acquises par les sondes Mariner dans les années 1970 révèlent une surface désertique, sa familiarité n'en reste pas moins surprenante.

Tout comme la Terre, Mars est une planète rocheuse qui possède une fine atmosphère, et dont la surface a été redessinée par l'eau et les volcans. En effet, les vieux terrains martiens regorgent d'anciennes traces d'écoulement d'eau liquide comme des vallées, des lagunes et des lacs asséchés. Les roches anciennes sont composées de minéraux hydratés (argiles, sulfates...), c'est-à-dire contenant de l'eau dans leur structure. Le robot Spirit aurait même découvert des dépôts de silice hydratée indiquant la présence d'anciens geysers, de sources chaudes et de fumerolles. Ces observations suggèrent que l'environnement primitif de Mars était différent des conditions actuelles froides et sèches, probablement similaire à celui que l'on connaît sur Terre, et propice au développement de la vie.

Aujourd'hui, les grandes questions qui motivent l'exploration martienne sont : « où » et « quand » cette vie aurait pu apparaître sur la planète rouge. Or notre analyse et notre interprétation des données envoyées par les sondes en orbite et les robots sont gênées par le manque de références, qui nous permettraient de mieux comprendre et de mieux caractériser les paléo-environnements martiens. Par exemple, l'interprétation des données de spectro-imagerie martiennes repose sur la comparaison avec des spectres infrarouge (IR) de minéraux terrestres connus ; mais les bibliothèques spectrales disponibles de nos jours sont incomplètes. Les études actuelles donnent lieu à des interprétations encore primaires, souvent limitées à des présomptions quant à la présence (ou non) d'eau lors de la mise en place des roches.

Notre compréhension des contextes géologiques, des environnements passés, et des processus planétaires en action à la surface de Mars peut être améliorée par la recherche d'assemblages minéralogiques plutôt que par l'identification d'un minéral dominant, et par la comparaison de cet ensemble avec les assemblages naturels observés sur Terre. Les études de terrain sur des sites terrestres potentiellement analogues aux dépôts martiens sont donc cruciales pour établir une base de données de référence, mais également pour tester nos méthodes d'analyses extra-terrestres et les confronter à la réalité de l'échantillon ou de l'affleurement.

Nous passerons donc en revue les leçons apprises de l'étude sur le terrain : 1) des salars du désert d'Atacama au Chili – l'un des plus arides sur Terre –, et 2) des champs de fumerolles et des sources chaudes des volcans Solfatara (Italie) et Furnas (Açores, Portugal). Nous avons comparé leurs roches riches en sulfates, silice et argiles, de compositions et d'origines variées, aux dépôts hydratés précédemment étudiés dans les régions martiennes de *Valles Marineris* et *Meridiani Planum*. Nous avons également mis en évidence la présence d'assemblages minéralogiques spécifiques en fonction des conditions du milieu étudié, ainsi que des similitudes liées au mécanisme de formation des dépôts.

Ces observations de terrain feront sans aucun doute progresser nos connaissances des contextes géologiques de certaines détections minéralogiques, effectuées à des millions de kilomètres de nous, sur cette autre planète.

Jeudi 8 mars 2018

10h 50 - 11h 20 : Henriette MÉON

## LOUIS DAVID ET L'ÉDITION SCIENTIFIQUE

L'histoire de Louis David et « l'édition » est une longue histoire. Ses deux fonctions – de professeur d'université et de directeur du Muséum d'Histoire naturelle de Lyon – n'ont pas contribué à simplifier cette histoire. Nous allons essayer de procéder non par ordre de date, mais en distinguant le musée d'une part, et l'université d'autre part, bien qu'il y ait une certaine interaction entre les deux fonctions.

### Archives du Muséum d'histoire naturelle de Lyon : quelques exemples de publications

#### 1872, *Archives du Muséum d'histoire naturelle de Lyon. T. 14,*

- Mémoire I : *L'Oie du Nil* « *Chenalopex aegyptiaca* » dans *l'ancienne Egypte*, par Charles Kuntz.
- Mémoire II : *Identification de l'oiseau Ama figuré dans une tombe de Beni-Hassan*, par Claude Gaillard.
- Mémoire III : *Contribution à l'étude de la faune préhistorique de l'Égypte*, par Claude Gaillard.
- Mémoire IV : *Sur une figuration coloriée du plumier armé, relevée dans une tombe de Beni-Hassan*, par Claude Gaillard. Impr. A. Rey ; J. Desvigne, éditeur, Lyon, 1934, 36-42.

Après une interruption, probablement due à la guerre, la série des « Archives » a repris vers 1945, et un peu plus tard, Monsieur David s'y est impliqué.

### Nouvelles archives du Muséum d'histoire naturelle de Lyon

#### *Nouvelles archives 12, 2*

- *Les Dalles à empreintes de pas de Reptiles du Muséum d'histoire naturelle de Lyon*, 87 p., 1 pl., édition Muséum d'histoire naturelle, Lyon, 1974.
- *Catalogue critique de la faune des mammifères miocènes de La Grive Saint-Alban, Isère*. In-folio, 104 p., fig., pl.

#### *Nouvelles archives 12, 3*

- Jean VIRET (1894-1970), *Le Læss à bancs durcis de Saint-Vallier*, impr. A. Rey, Lyon, 1951. In-folio, 200 p., fig., pl., tableau, impr. A. Rey, Lyon, 1954.
- Louis DAVID, *Histoire du Musée, 1772-1982*, Association régionale de Préhistoire et des amis du Muséum de Lyon, 1982, 55 p.

### Travaux du Laboratoire de Géologie de la Faculté des Sciences de Lyon

À côté des travaux concernant le Muséum d'Histoire naturelle, les travaux plus spécialement géologiques tiennent aussi une grande place. Il existait depuis 1921 une série de publications nommée *Travaux du Laboratoire de Géologie de la Faculté des Sciences de Lyon*, parus entre 1921 et 1944. Ils éditèrent essentiellement des textes de paléontologie et de stratigraphie régionale. Le premier volume est paru en 1921 :

- A. RICHE et F. ROMAN, *La montagne de Crussol*. 196 p., 23 fig., 8 pl.

Puis 42 volumes dédiés surtout à la Géologie régionale se sont succédé jusqu'en 1944.

### **Les Documents du Laboratoire de Géologie de Lyon**

Louis David a renouvelé les anciens *Travaux du Laboratoire de Géologie* en lançant les *Documents du Laboratoire de Géologie de Lyon*, dont la parution a cessé récemment. La série des *Documents* a été créée en 1962. Le but des *Documents* était de faire mieux connaître la géologie régionale et les activités des laboratoires de géologie lyonnais (domaine sédimentaire, domaine cristallin). À l'origine, ils devaient rassembler des rapports annuels, des thèses et diplômes de qualité suffisante pour être publiés, des inventaires de collections, des travaux régionaux. Les *Travaux* disparurent alors. Les *Documents* héritèrent des « *Mémoires* ». 170 volumes ont paru de 1962 à 2013. Accompagnant l'expansion du domaine d'activité des géologues lyonnais associés à leurs collègues étrangers, les *Documents* ont depuis lors ouvert leurs pages à des sujets s'étendant à l'ensemble du domaine méditerranéen et au-delà. L'originalité des *Documents* était en particulier d'ordre technique, puisqu'il s'agissait d'éditer cette série grâce au personnel et au matériel du laboratoire.

Le dynamisme de la jeune publication fut tel que son tirage passa en quelques années de 100 pages en 1962 à 1 300 pages en 1967. Les *Documents* prennent alors le relais des « Notes et Mémoires » des *Travaux*.

### ***Geobios***

Profitant de l'élan de l'époque, Louis David allait créer en 1968 la revue internationale *Geobios*. La revue, bimestrielle, publiait en français et en anglais des articles ayant trait à la Paléontologie, la Paléobiologie, la Paléogéographie... Elle est devenue depuis lors une revue de rang international en paléontologie, stratigraphie et paléoécologie. Au début, la revue était essentiellement dirigée par L. David et par des membres du Laboratoire de Géologie de Lyon, et imprimée par une maison lyonnaise d'édition. Elle a été reprise par Elsevier, mais a gardé un comité rédactionnel lyonnais; de plus, seul l'anglais est désormais accepté.

### ***L'homme et...***

Louis David s'attache également à vulgariser les sciences avec la série « *L'Homme et...* », qui comprendra 27 volumes sur la préhistoire, les dinosaures, l'eau, le café, etc. Les ouvrages et revues du musée sont souvent édités avec l'aide de l'Association Régionale de Paléontologie et Préhistoire et des Amis du Musée (ARPPAM), fondée par Louis David.

Quelques exemples :

- Louis DAVID, *L'Homme et... l'eau*, Lyon, Le Léopard d'Or et Muséum d'histoire naturelle de Lyon, 1990, 84 p.
- Louis DAVID, *L'Homme et... les dinosaures*, ARPPAM, 2<sup>e</sup> édition, Lyon, 1994, 112 p.
- Louis DAVID, *L'Homme et... les eaux dormantes*, ARPPAM et Muséum d'histoire naturelle de Lyon, Lyon, 1996, 112 p.
- Louis DAVID, « En hommage à Michel Philippe à l'occasion de son départ à la retraite », in *Cahiers scientifiques*, Muséum d'histoire naturelle de Lyon, fascicule 8, Lyon, 2005, p. 99-113.
- Claude GUÉRIN, Jacques EVIN, « De Claude Jourdan à Pierre Mandier : 150 ans d'étude du Quaternaire rhodanien », in *Cahiers scientifiques*, Muséum d'histoire naturelle de Lyon, hors-série n° 3, Lyon, 2005, p. 61-69.
- Louis DAVID, Noël MONGEREAU, *L'Exploration géologique du Fossé rhodanien*, Presses des Mines, Paris, 2014, 373 p.

D'autres ouvrages moins exclusivement « naturalistes » sont encore dus à Louis David ; je citerai tout spécialement :

- Louis DAVID, *Écrire les sciences de la nature. Tout ce qu'il faut savoir pour rédiger mémoires, thèses et articles*, Vuibert, Paris, 2011, 217 p.

En 2002, il publie une histoire de cette Académie – *Trois siècles d'histoire lyonnaise : l'Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Lyon 1700-2000*, Lyon, éd. lyonnaises d'art et d'histoire, 2000, 477 p. –, et il a fait paraître en 2003 le *Littre du Gourguillon*, dictionnaire du parler lyonnais, dans le sens français-lyonnais, complément au fameux *Littre de la Grand'Côte* (lyonnais-français) paru en 1895.

Tout ce qui précède – liste non exhaustive – montre un travail considérable, extrêmement utile à la communauté scientifique, mais pas seulement, car la série *L'homme et...* est une œuvre de « vulgarisation » très intéressante et utile pour tous les publics.

*Jeudi 8 mars 2018*

11h 20 - 11h 50 : Emmanuel ROBERT

## **LOUIS DAVID, FONDATEUR DES COLLECTIONS PALÉONTOLOGIQUES MODERNES ET PRÉCURSEUR DE LEUR GESTION NUMÉRIQUE**

Les collections de paléontologie de l'université Lyon-1 témoignent d'une longue et riche histoire de l'« école de paléontologie lyonnaise ». Des paléontologues reconnus, comme Charles Depéret (1854-1929), Frédéric Roman (1871-1943) ou encore Jean Viret (1894-1970), en ont assuré la responsabilité scientifique et muséographique. Louis David s'inscrit dans la continuité de ses illustres prédécesseurs. Dès 1959, il s'intéresse à l'organisation et la gestion des collections, alors associées au Département des Sciences de la Terre de la Faculté des Sciences de Lyon. S'inspirant des travaux de F. Roman, il rédige un catalogue des spécimens « types et figurés » conservés à Lyon, qui préfigure une série d'ouvrages publiés jusqu'en 1971.

L. David a une influence considérable dans l'archivage « numérique » des collections lyonnaises et nationales. En 1962, il débute des travaux très novateurs sur les méthodes de gestion des données. Il définit en particulier la première « fiche d'inventaire » des collections lyonnaises. Il crée le « centre national français de traitement de l'information pour les collections paléontologiques », dont l'objectif est, dès son origine, la diffusion des données de la recherche. À partir de 1965, il met en place un système d'inventaire basé sur la codification des informations, précurseur des futures bases de données des collections.

Pendant vingt ans, associé à C. Chevalier puis à A. Prieur, L. David va contribuer aux réflexions sur les procédures d'inventaire, puis au catalogage informatique des collections. Avec toujours la double volonté d'une administration interne efficace et de leur diffusion pour la communauté paléontologique grâce à l'envoi de « listings » de données.

L. David a également eu un rôle prépondérant pour le réseau national des collections. Il participe en 1978 à la création de l'« Office National de gestion des Collections Paléontologiques françaises » (ONCP), localisé à Lyon. Cet organisme sera l'initiateur du futur réseau national des collections paléontologiques, Tyfipal en 1986 puis Trans-tyfipal en 1994, programme aujourd'hui intégré à l'infrastructure E-Recolnat mise en place en 2013.

### **1. Des collections modernes de rang international**

Les collections de paléontologie de l'université Lyon-1 sont riches de 9 millions de spécimens, dont plus de 50 000 référents, appelés « types et figurés ». Dans le panorama universitaire français, ces collections sont les plus importantes, notablement puisque 6 fois plus importantes que les secondes, de l'université de Montpellier. À l'échelle nationale, elles équivalent celles du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris. Sur le plan international, elles se situent parmi les quinze premières collections, universités et muséums confondus. Louis David compte parmi les grands artisans de leur développement et renommée, dans la lignée de Ch. Depéret, Fr. Roman ou J. Viret, qui en ont successivement assuré la responsabilité scientifique et muséographique.

En premier lieu, L. David a œuvré à l'intégration continue des collections d'étude des paléontologues lyonnais, numériquement importantes puisque le nombre de chercheurs et enseignants-chercheurs a considérablement augmenté pendant ses mandats de directeur du Laboratoire de géologie de Lyon, jusqu'à atteindre la trentaine en 1980. De plus, il est

à l'initiative de dons et de dépôts de collections « extérieures » importantes pendant les décennies 1970 et 1980. Il a eu un rôle actif dans le don des collections de l'université de Clermont-Ferrand en 1972 (1 500 tiroirs de gisements majeurs pour la paléontologie des vertébrés dont Menat, Gannat ou encore Saint-Gérand-le-Puy). Il est à l'origine du dépôt en 1978 de la collection de protostomiens de l'École Nationale Supérieure des Mines de Paris qui, outre sa très grande importance numérique (plus de 5 000 tiroirs), foisonne de milliers de référents. À sa suite, les collections paléontologiques lyonnaises ont poursuivi, et poursuivent, leur dynamique scientifique active, avec l'accueil et le soutien annuels de plus d'une centaine de chercheurs (inter)nationaux et la publication de plus de 60 publications figurant ses spécimens.

## 2. Des archives documentaires et des procédures de gestion des collections

Avant son arrivée, la diffusion des informations associées aux référents paléontologiques, primordiale pour la communauté scientifique, se limitait à un seul volume rédigé par F. Roman en 1937. L. David a initié la réalisation d'une nouvelle série de catalogues. Rédacteur lui-même du premier volume (David 1963 : Fig. 1), il définit une nouvelle méthodologie de catalogage des données, plus détaillée, avec le renseignement de treize familles de descripteurs taxonomiques, géographiques, stratigraphiques et bibliographiques pour chaque fossile ou lots de fossiles. Il supervise les cinq catalogues suivants, rédigés par B. Walter (1964), N. Mongereau (1965), C. Mangold et N. Mongereau (1966), C. Chevalier (1968 et 1971).

D'un point de vue muséographique plus général, L. David a mené une large réflexion sur la gestion méthodique des collections naturalistes. En 1962, il débute des travaux très

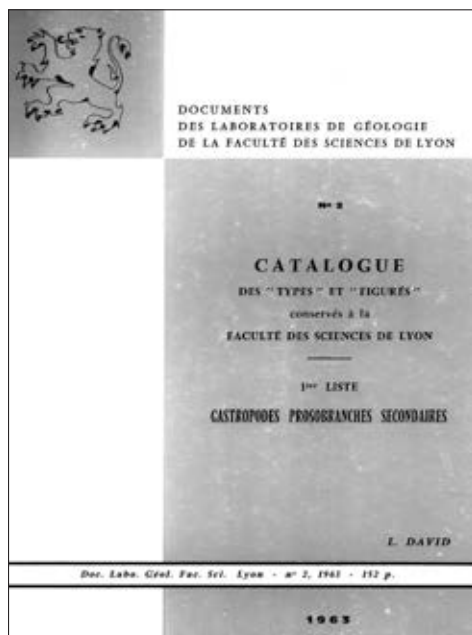


Figure 1. Couverture du premier catalogue « moderne » des « types » et « figurés » rédigé par L. David en 1963.

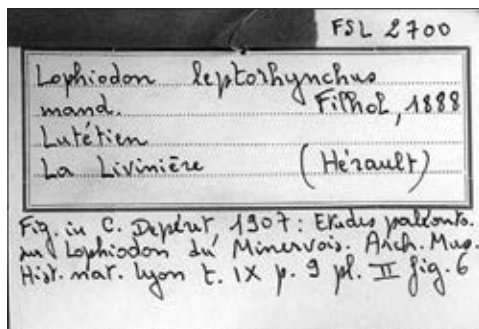


Figure 2. Étiquette-type d'un spécimen figuré, ici de l'espèce *Lophiodon leptorhynchus* (proche des tapirs actuels), numéro d'inventaire UCBL-FSL 2700

novateurs sur les méthodes de gestion des données. Il élabore en particulier une première « fiche d'inventaire » pour les collections lyonnaises (Chevalier et David 1970). Il est impliqué dans les phases préparatoires de la construction du bâtiment devant accueillir les collections, le bâtiment Darwin-D du campus de La Doua. Dès l'origine, il a établi l'organisation des espaces du bâtiment, dont les plans eux-mêmes des futurs locaux des collections. L. David a défini les modalités de catalogage et de rangement des collections « modernes », qui sont encore effectives : un classement par ordre numérique, une norme pour la réalisation des étiquettes (Fig. 2), un code-couleur pour les étiquettes des référents, une règle pour la disposition des échantillons dans les tiroirs, la création de typhothèques, le choix d'acronymes pour les collections lyonnaises *sensu stricto* : FSL (pour « Faculté des Sciences de Lyon ») et EM (pour « École des Mines ») ; acronymes qui sont maintenant complétés par le préfixe UCBL (pour « Université Claude-Bernard Lyon-1 »).

Cette rigueur dans l'organisation des collections impliquait également la tenue de cahiers de gestion à l'instar des cahiers de laboratoire des plates-formes technique actuelles : un cahier de « réception des chercheurs » ; la liste des visiteurs, qui était inscrite dans les rapports annuels du laboratoire ; la liste actualisée des « échantillons conservés dans les collections ».

Pour mener à bien l'ensemble des missions de gestion et de catalogage, et grâce à sa position de directeur du laboratoire de géologie et sa légitimité nationale, L. David a mis en place une véritable équipe d'ingénieurs et de techniciens. Sous sa direction, jusqu'à cinq personnes ont été conjointement affectées aux collections : un ingénieur responsable des collections, associé à une collègue chargée du catalogage, un photographe et deux personnes en charge des moulages et de la restauration des spécimens.

### 3. Un système d'inventaire numérique

L'influence de L. David pour les collections paléontologiques lyonnaises, et au-delà nationales, est encore plus perceptible pour la gestion informatisée des données des collections. À partir de 1962, il rédige une riche communication autour des ses réflexions sur un « inventaire numérique » des collections, comme en témoignent ses nombreux articles : David 1962a ; 1962b ; 1965a ; 1965b ; Chevalier et David 1968 ; 1970 ; ou encore Prieur et David 1981. Entre 1962 et 1965, L. David met au point un « système général de traitement de l'information » paléontologique, basé sur la codification des informations et précurseur des futures bases de données des collections (Chevalier 1972). Il teste plus de 5 000 cartes perforées (Fig. 5), en collaboration avec le Centre de Calcul scientifique de l'Université de Lyon, sur un ensemble de coûteux équipements IBM (trieuse-vérificatrice, unité de sortie, perforatrice, interclasseuse) dont il obtient le financement par le ministère de tutelle.

En 1965, la DGRST (Délégation Générale de la Recherche Scientifique et Technique) appelle à la création d'un fichier national des collections paléontologiques, basé sur un inventaire et une gestion informatisée. Ce projet est porté par trois institutions, l'université de Lyon, le Muséum d'Histoire naturelle de Lyon et le Muséum national d'Histoire naturelle de Paris. L'objectif est de fournir gratuitement des fiches d'inventaire aux chercheurs paléontologues et aux conservateurs des collections naturalistes.

Dès l'origine L. David, visionnaire, indique que les données des cartes perforées seront rapidement transférées sur des bandes numériques et leur exploitation faite par des ordinateurs, en précisant que la contrainte sera que « *la somme des caractéristiques à transcrire pour chaque échantillon [devra être] conçue pour n'occuper qu'une seule carte perforée* ». Sur la base de cette obligation technique, neuf familles de descripteurs multivalués ont été retenues



(voir ci-dessous). Le « système d'inventaire numérique » mis au point par L. David suivait la procédure suivante :

- une phase préliminaire de création d'un « langage » codé pour la stratigraphie et la systématique (celui sur la géographie a été réalisé par l'École Nationale Supérieure des Mines de Paris), phase préalable au codage des données des spécimens eux-mêmes ;
- l'élaboration d'une fiche d'inventaire pour chaque fossile, détaillant ses informations textuelles (Fig. 3) ;
- la réalisation d'un document-transfert (Fig. 4) codant les données textuelles de la fiche d'inventaire ;
- la création de la carte perforée, coïncidant strictement avec le document-transfert ; les cartes sont éditées en deux exemplaires, selon deux pré-classements systématique et stratigraphique ;
- une dernière étape consistant en l'exploitation des cartes par une trieuse-vérificatrice, et l'impression des résultats sous forme de listes, par une unité de lecture couplée à une machine à écrire.

Genre... <u>CONIFERUM</u> .....
Espèce... <u>Isacrolxii</u> ... <u>Bank</u> .....
St. esp. - Var. ....
CLASSIFICATION : Embr. <u>Verrucidiens</u> ... Classe... <u>HYDZEA</u> ...
Famille... <u>Mesembryporidées</u> .....
AGE... <u>Helvétien</u> .....
PROVENANCE :
Pays... <u>FRANCE</u> ... Océan.....
Département... <u>Hérault</u> .....
Commune... <u>Beaufort-sur-Lauteron</u> .....
Lieu-dit... <u>Artoze</u> .....
Localité douteuse <input type="checkbox"/>
COLLECTEUR... <u>JACQUEMET</u> .....
Année... <u>9</u> .....
NOMBRE d'échantillons (0 à 99)... <u>1</u> .....
plus de 100 <input type="checkbox"/>
ETAT des échantillons :
Squelette complet - Inventérisés parties molles <input type="checkbox"/>
Ech. complet <input type="checkbox"/> bon état <input type="checkbox"/>
incomplet <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input checked="" type="checkbox"/>
en débris <input type="checkbox"/> mauvais <input type="checkbox"/>
STATUT : Type <input type="checkbox"/> Figuré <input type="checkbox"/> sans statut <input checked="" type="checkbox"/>
RANGEMENT : Salle... <u>1</u> .....
Meuble... <u>08</u> ... Tiroir... <u>01</u> .....
ETABLISSEMENT : <u>LABO. GÉOLOGIE LYON</u>
n°... <u>2</u> .....

<u>EUTRITONIUM</u>	<u>DUMORTIE</u>
Genre	Espèce
<u>DUMORTIE</u>	<u>DUMORTIE</u>
09 + 59+0+82+	numérisation au vertikal
3 94-	Classification
6 090 38 615 01	Statut
5	Années de différenciation au Collecteur
61 1 055126	Statut

Figure 3. Exemple de fiche d'inventaire, publié in David (1965)

Figure 4. Exemple de document-transfert, publié in Chevalier et David (1970)

La carte perforée (Fig. 5), cœur du « système », comprenait 80 colonnes de codes. Dans le détail, les colonnes 1 à 27 renseignaient la nomenclature via une transcription textuelle directe, « en clair ». La suite de la carte codait la classification (colonnes 28 à 38), l'âge (39 à 42), la provenance (43 à 54) et les données bibliographiques (55 à 68). La colonne 69 précisait la nature du spécimen (dent, humérus, etc., moulage), quand la colonne 70 indiquait le statut

de l'échantillon (holotype, etc., figuré, sans statut) et la colonne 71 concernait l'histoire taxonomique du fossile (changement de statut, révision du nom d'espèce, etc.). La fin de la carte codait les données de catalogage et de conservation, avec l'acronyme (colonnes 72 et 73), le numéro de la salle de conservation (74) et enfin le numéro d'inventaire (75 à 80).

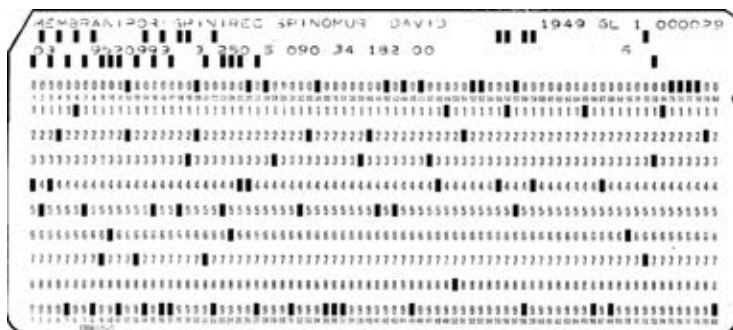


Figure 5. Exemple de carte perforée, publié in Chevalier et David 1970.

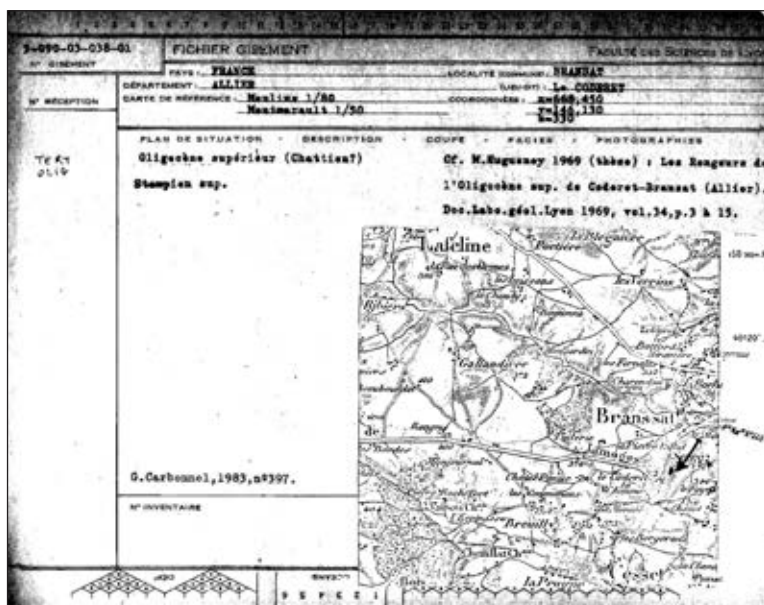


Figure 6. Recto d'une fiche-gisement, ici celui de Bransat (Allier, France).

Cet « inventaire numérique » des données fut couplé avec la création d'un « fichier gisements », dont les informations étaient codées pour les cartes perforées. Ce fichier, toujours d'une grande utilité, regroupe 8 000 gisements paléontologiques français et 4 000 de pays étrangers. Outre des informations sur des familles de descripteurs mentionnées plus haut, les fiches cartonnées des gisements regroupaient des données administratives. Et, surtout, elles intégraient des informations sur leur localisation précise *via* les extraits et les références de cartes géologiques et topographiques (Fig. 6). L'ensemble des fiches était, et reste, classé hiérarchiquement par département et/ou pays, puis par communes, puis par gisements, chaque fois selon l'ordre alphabétique. Le fichier a été informatisé par Abel Prieur entre 2011 et 2014 (Prieur *et al.* 2015).

Comme il a été mentionné précédemment, L. David anticipe le fait que le « système d'inventaire numérique » créé, codifié et à cartes perforées, sera supplanté par une gestion sous langage informatique *sensu stricto*. Tout au long de sa carrière, L. David a suivi les évolutions technologiques et logicielles. Pendant 20 ans, associé à C. Chevalier puis à A. Prieur, il va contribuer aux réflexions sur le catalogage des collections (Prieur et David 1981 ; Prieur 1990). Et finalement, dans les années 1980, il s'implique dans la gestion nouvelle des données avec le logiciel *FileMaker Pro* (devenu *FileMaker Pro Advanced*). Aujourd'hui, plusieurs décennies plus tard, les collections lyonnaises restent cataloguées sous ce même logiciel, dans sa version «17.0.3». Cependant, l'administration et l'utilisation de la base, nommée GeolCollLyon1, sont très largement développées, en particulier depuis 2016, autour de plusieurs principes : une exploitation en système de gestion de bases de données relationnelle (SGBDR) qui sécurise et optimise l'indexation, une terminologie normée sur le standard international *DarwinCore* permettant une inter-opérabilité internationale, un stockage sur un serveur dédié qui assure la sécurité des données et une utilisation en multipostes accélérant l'indexation par les usagers. À ce jour, la base de données est riche de 256 000 notices identifiant un spécimen ou un lot, et exploite plus d'une centaine de descripteurs monovalués. Elle sera prochainement mise en ligne pour une utilisation directe par la communauté internationale des paléontologues.

#### 4. Réseau des collections paléontologiques françaises

Louis David est co-initiateur du réseau des collections paléontologiques françaises. Il crée d'abord le « Centre national français de traitement de l'information pour les collections paléontologiques », dont l'objectif est, dès l'origine, la diffusion des données de la recherche paléontologique (David 1965a).

En 1978, il crée l'Office National de gestion des Collections Paléontologiques françaises (ONCP), dont l'objectif est de généraliser, à l'échelle nationale, les méthodes d'inventaire élaborées à Lyon et Paris. Les missions de l'ONCP sont multiples : inventaire des collections, même celles de petites dimensions et à moyens humains réduits ; « mise en banque » des données d'inventaire (= base de données) ; publications de listes des référents ; développement des réalisations de moulages et de leurs échanges, etc. Même si l'existence de l'ONCP ne fut que de relative courte durée (8 ans), elle a permis la réalisation d'une intéressante production documentaire, traduite par trois ouvrages : à l'échelle nationale, un « catalogue des collections paléontologiques françaises » (Prieur 1980 ; ouvrage qui reste une référence et un document-ressources de premier ordre) et, à l'échelle lyonnaise, une sixième « liste des catalogues des types et figurés (ammonites : Prieur *et al.* 1983) » et un « catalogue des moulages de fossiles » (dernière version : Prieur 1985).

En 1984, un nouveau programme d'inventaire national des « types et figurés » paléontologiques est en réflexion, sous l'impulsion de la DBMIST (Direction des Bibliothèques et des Musées pour l'Information Scientifique et Technique) et de l'APF (Association Paléontologique Française). Il devient effectif en 1986 et prend le nom de TYFIPAL, acronyme faisant directement référence à l'intitulé initial du projet. Les collections de l'université Lyon-1 en sont la tête de réseau. Elles sont associées à une dizaine de collaborateurs sur le territoire, qui sont responsables et chargés de collections. Ses principales réalisations sont la définition d'un « bordereau de saisie des données », axé sur une vingtaine de descripteurs multivalués, et le stockage dans une « banque de données » appelée elle-aussi TYFIPAL.

En 1997, le programme national change de « tutelle » puisque l'université de Bourgogne prend le relai. Bruno David, fils de Louis et aujourd'hui président du Muséum national d'Histoire naturelle, est le nouveau directeur du programme. Cet « inventaire national (collaboratif) des types et figurés paléontologiques conservés dans les universités et musées français » est nommé TRANS'TYFIPAL ». Il s'inscrit dans la continuité directe de TYFIPAL pour l'indexation des données, mais étend son périmètre avec une intégration systématique de photographies, une consultation sur Internet des données et photographies, et l'élargissement du réseau de responsables et chargés de collections qui, de plus, se réunissent maintenant annuellement.

En 2013, la structuration nationale change radicalement avec le lancement de l'infrastructure Recolnat (<https://www.recolnat.org/fr/>), qui s'attelle au récolement *in extenso* des collections françaises de sciences naturelles (botanique, zoologie et paléontologie). Le programme est dirigé par le Muséum national d'Histoire naturelle, en partenariat avec un consortium d'institutions, dont l'université Lyon-1. Le périmètre de la base de données nationale devient considérable, avec plus de 9 730 000 spécimens consultables en ligne au 1<sup>er</sup> janvier 2019. À partir de 2019, un nouveau programme DISSCO (*Distributed System of Scientific Collections*), d'échelle européenne, doit encore élargir le réseau et la base de données associée, avec l'intégration d'images 3D et l'association au programme GBIF (*Global Biodiversity Information Facility*).



Figure 7. Spécimen figuré de l'espèce *Steginoporella magnilabris* (bryzoaire actuel) de la Collection David et Pouyet, numéro d'inventaire UCBL-FSL 116541

### 5. La Collection Louis David

Louis David est l'auteur de nombreux articles scientifiques, en particulier sur les bryozoaires du bassin méditerranéen de l'époque Miocène, dont il était spécialiste. Au cours de sa longue carrière scientifique, il a collecté de très nombreux spécimens de ces bryozoaires, mais également de trilobites, d'insectes, etc., qu'il a collectés, seul ou en collaboration, lors de missions de terrain ou d'excursions de congrès. L. David a déposé l'ensemble de son matériel d'étude dans les collections de paléontologie de l'université Lyon-1. Environ 5 800 fossiles ou lots, appartenant aux collections nominales David ou David et Pouyet, sont ainsi classés, rangés et catalogués (Fig. 7). Plusieurs dizaines de ces spécimens sont figurés dans ses publications et leurs données consultables depuis 2018 sur la base nationale Recolnat.

## Conclusion

Louis David s'est attaché à la gestion et au catalogage des collections paléontologiques dès son arrivée à l'université Lyon-1. Il en a rapidement pris la responsabilité muséographique. Il a défini un ensemble de pratiques encore pertinentes aujourd'hui, et rédigé une riche documentation. Son influence est devenue majeure quand, véritable précurseur, il a entamé, puis longuement développé des méthodes de gestion de données rigoureuses et novatrices, autour d'un « inventaire numérique unique », codifié des informations scientifiques, annonciateur des bases de données informatisées. Un de ses principaux objectifs étant de diffuser au mieux les données de la recherche. Son long « compagnonnage » pour les collections de paléontologie de l'université s'est concrétisé en particulier par un accroissement conséquent du nombre de fossiles et, plus notable encore, par une très nette amélioration de la qualité de leur conservation et de leur gestion. Plus largement, au-delà du territoire lyonnais, Louis David est un des acteurs majeurs du développement des collections paléontologiques à l'échelle nationale et de leur structuration en réseau.

E.R., *Responsable des collections de paléontologie de l'université Lyon-1 (UMR CNRS 5276 LGLTPE), directeur-adjoint du Centre de Ressources pour les Sciences de l'Évolution (CERESE, univ Lyon-1)*

## Références

- CHEVALIER (C.), 1968, *Catalogue des « types » et « figurés » conservés à la Faculté des Sciences de Lyon. 5<sup>ème</sup> liste. Bryozoaires et trilobites*, Documents du Laboratoire de Géologie de la Faculté des Sciences de Lyon, n° 25, 144 p.
- CHEVALIER (C.), 1971, *Catalogue des « types » et « figurés » conservés à la Faculté des Sciences de Lyon. Gastropodes (suite)*, Documents du Laboratoire de Géologie de la Faculté des Sciences de Lyon, n° 44, 126 p.
- CHEVALIER (C.), 1972, « Les cartes perforées et les recherches paléontologiques et paléoécologiques. Application aux ostracodes », *Archives des Sciences de Genève*, vol. 25, fasc. 1, p. 101-112.
- CHEVALIER (C.), DAVID (L.), 1968, « Création et état d'avancement d'un fichier des gisements fossilifères français », *Bulletin du B.R.G.M.*, deuxième série, section IV, n° 3, p. 59-64.
- CHEVALIER (C.), DAVID (L.), 1970, *Système français de traitement de l'information dans le domaine des collections paléontologiques*, Documents du Laboratoire de Géologie de la Faculté des Sciences de Lyon, 37, p. 155-174.
- DAVID (L.), 1962a, « Méthodes d'utilisation des fiches mécaniques en paléontologie », *Bulletin de la Société Géologique de France*, 7<sup>e</sup> série, tome IV, p. 809-812.
- DAVID (L.), 1962b, « Un système mécanique de fiches spécifiques en paléontologie », *Documents du Laboratoire de Géologie de la Faculté des Sciences de Lyon*, n° 1, p. 75-89.
- DAVID (L.), 1963, *Catalogue des « types » et « figurés » conservés à la Faculté des Sciences de Lyon. 1<sup>re</sup> liste. Gastropodes prosobranches secondaires*, Documents du Laboratoire de Géologie de la Faculté des Sciences de Lyon, n° 2, 152 p.
- DAVID (L.), 1965a, « Inventaire des collections paléontologiques françaises sur cartes perforées et bandes magnétiques », *Comptes rendus sommaires de la Société Géologique de France*, 7<sup>e</sup> série, tome VII, p. 26.
- DAVID (L.), 1965b, *Méthodes d'inventaire des collections paléontologiques françaises sur cartes perforées*, Documents du Laboratoire de Géologie de la Faculté des Sciences de Lyon, 9, p. 25-49.
- MANGOLD (C.), MONGEREAU (N.), 1966, *Catalogue des « types » et « figurés » conservés à la Faculté des Sciences de Lyon. 4<sup>e</sup> liste. Lamellibranches*, Documents du Laboratoire de Géologie de la Faculté des Sciences de Lyon, n° 17, 263 p.
- MONGEREAU (N.), 1965, *Catalogue des « types » et « figurés » conservés à la Faculté des Sciences de Lyon. 3<sup>e</sup> liste. Échinodermes et céphalopodes coléoides*, Documents du Laboratoire de Géologie de la Faculté des Sciences de Lyon, n° 10, 91 p.

- PRIEUR (A.), 1985, *Moulages / Casts, liste 1985*, Office national de gestion des collections paléontologiques, 142 p.
- PRIEUR (A.), 1990, « Les collections paléontologiques : méthodes de rangement et d'inventaire » *Treballs del Museu de Geologia de Barcelona*, 1, p. 219-232.
- PRIEUR (A.), DAVID (L.), 1981, « L'office national de gestion des collections paléontologiques françaises : historique, but et méthode », *Bulletin de liaison des musées d'Histoire naturelle*, 47, p. 3-6.
- PRIEUR (A.), COUDERT (N.), LE HÉGARAT (M.), SIRVEN (M.), 1983, *Catalogue des « types » et « figurés » conservés à la Faculté des Sciences de Lyon. 6<sup>e</sup> liste. Ammonites*, Office national de gestion des collections paléontologiques, 1050 p.
- PRIEUR (A.), ROBERT (E.), DEROIRE (J.), BAILLY (M.), 2015, « Informatisation et numérisation du fichier des gisements paléontologiques relatifs aux collections de Géologie de l'université Claude-Bernard Lyon 1 », *Treballs del Museu de Geologia de Barcelona*, 21, p. 39-44.
- ROMAN (F.), 1937, *Liste des types et échantillons figurés conservés à la Faculté des Sciences de Lyon et dans les Musées d'Histoire Naturelle de Lyon et de Chambéry (1<sup>re</sup> liste)*, Travaux du Laboratoire de Géologie de la Faculté des Sciences de Lyon, fascicule 33, 51 p.
- WALTER (B.), 1964., *Catalogue des « types » et « figurés » conservés à la Faculté des Sciences de Lyon. 2<sup>e</sup> liste. Brachiopodes*, Documents du Laboratoire de Géologie de la Faculté des Sciences de Lyon, n° 6, 103 p.



*Jeudi 8 mars 2018*

14h - 14h 30 : Christian GAILLARD

## LE CHANTIER DE FOUILLES DE CERIN

Perdu dans les monts du Bugey, le petit village de Cerin a connu au cours du XIX<sup>e</sup> siècle une réputation internationale : sa carrière, alors exploitée pour fournir des pierres lithographiques, livrait des fossiles d'une qualité et d'une diversité extraordinaires. Mais les niveaux fossilifères n'étaient pas repérés, et seules les plus belles pièces étaient conservées, faisant le bonheur de nombreux musées. Cette insuffisance de données rendait impossible toute interprétation scientifique du site.

On doit au professeur Louis David, alors directeur du Centre de Paléontologie Stratigraphique et Paléoécologie (Laboratoire associé au CNRS de l'université Lyon-1) l'initiative de l'étude de ce site exceptionnel. Il confia la responsabilité du chantier de fouilles à Paul Bernier, épaulé par une équipe scientifique (G. Barale, J.-P. Bourseau, E. Buffetaut, C. Gaillard, J.-C. Gall et S. Wenz), une équipe technique dirigée par J.-C. Reniaud et de nombreux étudiants. La fouille méthodique d'un secteur de l'ancienne carrière s'est déroulée de 1975 à 1994.

Grâce à la stratification très fine et très régulière des calcaires lithographiques, ce sont des centaines de niveaux qui ont pu être exploités avec grande rigueur... Autant de pages retraçant l'histoire du milieu de dépôt, le fond d'une dépression enserrée entre des îles basses représentant d'anciens récifs coralliens. L'évolution des sédiments et des fossiles qu'ils renferment montre un comblement progressif de cette lagune, qui communiquait plus ou moins difficilement avec la mer ouverte.

La surface des bancs calcaires a souvent révélé des structures interprétées comme des voiles cyanobactériens déformés par glissement sur une pente. La découverte de ces tissus protecteurs explique, avec la finesse extrême du sédiment sous-jacent, l'excellente conservation d'une grande variété de fossiles. Ainsi, même des méduses, dont le potentiel de préservation est quasi nul, ont pu être conservées en grande quantité. Enfin, la déformation des voiles en question a prouvé que la zone fouillée était située au droit de l'ancienne bordure pentue de la lagune.

La plus grande surprise de cette fouille vient de la découverte de nombreuses traces fossiles d'invertébrés et de vertébrés. Jamais signalées auparavant, elles se sont révélées très originales et très riches en enseignements paléoécologiques. Ainsi, la présence de petits terriers d'annélides a renseigné sur les périodes d'exondation. Grâce à leurs empreintes laissées sur le sédiment, on sait aussi que divers reptiles terrestres vivant sur les îles voisines s'aventuraient parfois sur le bord de la lagune. Venant à l'opposé de la pleine mer, de grandes tortues marines s'aventuraient aussi dans la lagune, afin d'accoster et de pondre sur la plage...

Beaucoup de ressemblances existent entre la lagune de Cerin et le lagon de l'île d'Aldabra (Seychelles). L'exploration de ce dernier a permis de répondre à diverses questions, et/ou de conforter certaines interprétations. Mais il n'y a aucun doute, le paysage jurassique de Cerin, une lagune tropicale vieille de 150 millions d'années, n'a pas vraiment son équivalent dans la nature actuelle !



Jeudi 8 mars 2018

14h 30 - 15h : Georges BARALE

## UNE EXPOSITION UNIVERSITAIRE AU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE DE LYON :

### 200 ANS DE COLLECTIONS UNIVERSITAIRES : LA MÉMOIRE CLÉ DU FUTUR

Cette exposition, au Muséum d'Histoire naturelle de Lyon dirigé par le Professeur Louis David, a présenté pendant quatre mois, du 13 octobre 1998 au 7 mars 1999, des collections de l'Université de Lyon en Science et en Santé. Il s'agissait de la première présentation au public des collections universitaires lyonnaises. Il a fallu environ deux ans à un groupe de travail pour préparer cette exposition avec la collaboration du personnel du Muséum d'Histoire naturelle de Lyon. Le financement a été obtenu grâce à la région Rhône-Alpes, le Ministère de la recherche et la ville de Villeurbanne.

Sept collections ont été exposées, dont trois en *Science*, trois en *Santé*, et une concernant les *Bibliothèques*.

#### **1. Sciences : Herbières de l'Université, collections de Paléontologie, de Zoologie**

Les *Herbières* sont riches de 4 400 000 spécimens, avec des collections historiques du XIX<sup>e</sup> siècle – celles de Roland Bonaparte (1858-1924), de Michel Gandoger (1850-1926) et d'Alexis Jordan (1814-1897) –, ainsi que des collections de champignons. Les collections de champignons (30 000 *exiccata*) correspondent à l'histoire de la recherche universitaire lyonnaise. Herbières, productions végétales variées, champignons ont été présentés.

Les collections de *Paléontologie* comprennent plus de 10 millions de fossiles et plus de 20 000 référentiels du monde animal et végétal. Il s'agit de la première collection universitaire française, la deuxième sur le plan national après celle du Muséum d'Histoire naturelle de Paris. Charles Depéret débuta en 1889 la collection lyonnaise avec une politique de fouille. Puis les chercheurs lyonnais ont régulièrement augmenté le nombre de fossiles, ainsi que des dons comme celui de l'École nationale supérieure des Mines de Paris, de l'Université de Clermont-Ferrand ou de la Faculté Catholique de Lyon. Des plantes et des animaux datant de 300 millions d'années à 12 000 ans sont présentés dans des vitrines.

Les collections de *Zoologie* contiennent plus de 100 000 spécimens, dont certains proviennent d'expéditions célèbres comme celle du Caudan<sup>1</sup> en 1895. La collection de René Koehler (1860-1931), spécialiste des échinodermes (oursin, étoile de mer), madréporaires, hexacoralliaires, coraux des régions chaudes a été présentée, ainsi que celle de Louis Falcoz (1870-1938) concernant des insectes.

#### **2. Santé : collections du Musée d'anatomie, du Musée dentaire, du Musée d'Histoire de la Médecine et de la Pharmacie.**

Le *Musée d'anatomie Testut-Latarjet*, avec plus de 10 000 objets, présente le corps humain dans tous ses états. Posters et matériel ont été exposés sur l'histoire de certaines maladies (rachitisme, tuberculose osseuse...). Des pièces anatomisées, des prothèses ont permis de suivre l'évolution des traitements.

---

1. Aviso de la Marine nationale française, qui a explosé sur une mine au large de Smyrne, le 9 décembre 1918.

Le *Musée dentaire*, avec plus d'un millier de pièces et petits matériels, illustre l'activité de la profession. Une présentation de matériel pour l'extraction, le soin, les prothèses et leur évolution (os cassé, porcelaine, caoutchouc vulcanisé, cire perdue) occupait de nombreuses vitrines. Un cabinet dentaire de la fin du XIX<sup>e</sup> siècle a été reconstitué.

Le *Musée d'Histoire de la Médecine et de la Pharmacie* présente des appareils et objets de curiosité. Des vitrines ont présenté de nombreux outils de praticiens. Du matériel a permis de suivre l'évolution de la pratique médicale, des tableaux et posters ont complété cette présentation.

### **3. Collections des Bibliothèques**

Enfin, les *collections des Bibliothèques*, avec des kilomètres de documents anciens et récents, assurent le trait d'union entre *Science* et *Santé*. Elles possèdent un fonds ancien très riche : en *Santé* dès le XVI<sup>e</sup> siècle, et en *Science* aux XVII<sup>e</sup> et XVIII<sup>e</sup> siècles. De nombreux ouvrages ont été exposés, dont les éditions originales de Claude Bernard.

Tenant compte des locaux du Muséum, deux niveaux ont été utilisés, métamorphosant complètement le Hall des deux rotondes.

Le premier niveau a présenté en sept cellules les collections : matériel et utilisation pour la recherche et la pédagogie.

Le deuxième niveau a permis de faire connaître l'université et ses technologies, de susciter auprès des jeunes publics des métiers et débouchés possibles. Des conférences ont également accompagné cette exposition.

Pendant quatre mois, 60 000 personnes ont pu se rendre au Muséum de Lyon.

Jeudi 8 mars 2018

15h - 15h 30 : Roland MOURER

## LOUIS DAVID ET LE MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE DE LYON

*La fermeture définitive du Muséum de Lyon en 2013 est passée presque inaperçue dans le bruit médiatique entourant l'annonce de l'ouverture prochaine du nouveau musée devant succéder au Muséum. Louis David fut l'avant-dernier directeur de cet établissement auquel il consacra trente-six années de sa vie, de 1963 à 1999. C'est son action qui sera évoquée dans ce court texte. Avec d'autres acteurs qui ont œuvré à ses côtés, j'ai personnellement contribué pendant plus de vingt-cinq ans à la vie du Muséum. Ce modeste témoignage ne prétend pas à l'exhaustivité, il ne vise qu'à donner un aperçu d'une expérience vécue ensemble dans l'ambition partagée de faire prospérer le musée. Toute l'œuvre de L. David a été sous-tendue par une foi dans la science, dont le Muséum constituait un support privilégié par l'ancienneté et la richesse de ses collections, pour une mission de diffusion et de valorisation du savoir au profit du plus grand nombre. La réalisation de cet objectif s'est appuyée sur une nécessaire transformation du musée pour mieux l'adapter aux attentes du public. Bien entendu, il fallut du temps pour mettre en place ce changement, compte tenu des moyens matériels et humains limités dont disposait la ville de Lyon. Le passage du Muséum sous la tutelle du Département en 1991 a certainement aidé au développement du musée, mais la ligne directrice devait rester la même. Cependant, la nouvelle vision du rôle du Muséum imposée par la nouvelle autorité de tutelle ne concordait plus tout à fait avec les anciens objectifs, en instaurant notamment une politique d'accès payant du musée qui greva lourdement sa fréquentation par le public. Par ailleurs, naissait un vague sentiment d'incertitude quant à l'avenir du Muséum, et il s'afficha de plus en plus nettement après le départ à la retraite de L. David (1999).*

### Bref historique

Le Muséum de Lyon est une vieille institution lyonnaise dont l'histoire plus que bicentenaire a été, dès l'origine, liée à la Ville de Lyon. Ses collections proviennent des collections rassemblées par Balthasar de Monconys au cours du xvii<sup>e</sup> siècle, intégrées à l'aube du xviii<sup>e</sup> siècle dans le cabinet de curiosités de Jérôme Pestalozzi, médecin à l'Hôtel-Dieu. C'est l'un de ses fils, Antoine Joseph Pestalozzi qui, ayant hérité du cabinet, le cédera quelques années avant sa mort (1779) au Consulat de Lyon, en échange d'une rente viagère versée par la ville à son épouse et à ses filles. Le contrat de rente fut signé en 1771. C'est à partir de 1772 que la ville confia la gestion du cabinet Pestalozzi, auquel fut adjoint le cabinet de Pierre Adamoli, à l'Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Lyon (créée dès 1700), marquant ainsi la naissance du Muséum.

Les collections survécurent à la Révolution, ainsi qu'aux vicissitudes postérieures de l'histoire nationale et locale. Pendant cette période, le Muséum connut de nombreux déplacements depuis l'Hôtel-de-Ville, son berceau historique, jusqu'au bâtiment actuel du boulevard des Belges, en passant par des allers et retours entre le palais Saint-Pierre et l'ancien couvent de la Déserte, sur les pentes de la Croix-Rousse. La période troublée de la fin du xviii<sup>e</sup> siècle et du début du xix<sup>e</sup> ne favorisa guère le développement du musée, désormais logé dans une aile du palais Saint-Pierre et paralysé par d'importantes difficultés

financières, entraînant la perte de nombreuses collections faute d'entretien et par manque de personnel.

Il faut attendre le premier tiers du XIX<sup>e</sup> siècle pour assister à un réel changement. L'arrivée de Claude Jourdan (1832-1869), jeune directeur du Muséum, constitua le véritable début de la renaissance du musée. Mais c'est surtout son successeur, Louis Lortet (1870-1909), médecin mais aussi naturaliste et professeur à la Faculté des Sciences de Lyon comme tous ses prédécesseurs, qui portera le Muséum de Lyon à son apogée.

### ***Des Terreaux aux Brotteaux : d'un palais à l'autre***

C'est au début du XX<sup>e</sup> siècle que se produira le dernier changement notable du destin du musée. Son déménagement dans un autre lieu, réclamé depuis longtemps par les différents directeurs pour faire face à l'accroissement constant des collections de sciences naturelles devant l'exiguïté des locaux disponibles au palais Saint-Pierre, devenait de plus en plus nécessaire au regard aussi de la coexistence de plus en plus difficile entre les deux institutions. L'affectation du Muséum au bâtiment Guimet acquis par la ville en 1909, permettra à celle-ci de résoudre opportunément la situation, quelques années plus tard et après le départ de Lortet. Cet édifice situé sur l'actuel boulevard des Belges (ex-boulevard du Nord) avait été construit avec les propres deniers d'Émile Guimet pour être un musée des religions, inauguré en 1879. Après dix ans de fonctionnement, forcé de constater l'indifférence du public lyonnais, Guimet se résolut à transférer son musée à Paris, après avoir fait don à l'État de toutes ses collections. Celles-ci seront abritées dans un nouveau bâtiment édifié place d'Iéna, qui deviendra plus tard le *Musée national des Arts asiatiques-Guimet*.

Nommé en 1909 à la succession de Lortet, Claude Gaillard est chargé d'organiser le transfert des collections du Muséum depuis le palais Saint-Pierre jusqu'au nouveau bâtiment du boulevard des Belges, c'est-à-dire l'ancien musée Guimet devenu entre-temps un palais de Glace, avant son rachat par la Ville de Lyon. Après quelques années de travaux d'aménagement des lieux, à la fois pour le Muséum et pour le musée Guimet dont une partie des collections parisiennes non exposées avait été mise en dépôt au boulevard des Belges à la veille de la Première Guerre mondiale, a lieu l'inauguration des deux musées en juin 1914, en présence des deux chefs d'établissement – Émile Guimet et Claude Gaillard – et du maire de Lyon Édouard Herriot. L'ancien palais de Glace abrite désormais deux musées municipaux réunis dans le même édifice, mais avec deux directions et personnels différenciés et dont le destin divergera au cours du temps.

Cependant, commencés depuis 1913, le difficile déménagement des collections du Muséum depuis le palais Saint-Pierre et leur réaménagement dans les locaux du boulevard des Belges se poursuivirent jusqu'en 1919 sous la direction de Cl. Gaillard (1909-1939). La paix revenue, ce dernier fut, après le décès d'E. Guimet (1918), chargé en 1919 par la ville de Lyon de la direction générale des deux musées du boulevard des Belges. Cl. Gaillard sut tirer parti du vaste espace de l'ancienne patinoire, reconvertie par son recouvrement d'un parquet de chêne en une grande salle d'exposition publique. Il y rassembla les grands squelettes spectaculaires d'animaux fossiles (mammouth, cerf mégacéros) accompagnés de grands animaux naturalisés (éléphant, ours blanc, bison, lion...). Cet espace, désigné comme « la Grande Salle » (*Fig. 1-2*), ne cessera d'être au cours du temps un objet privilégié de réflexion muséologique.



Figure 1. Vue générale de la Grande Salle vers 1980.



Figure 2. La Grande Salle vers 1995-1998.

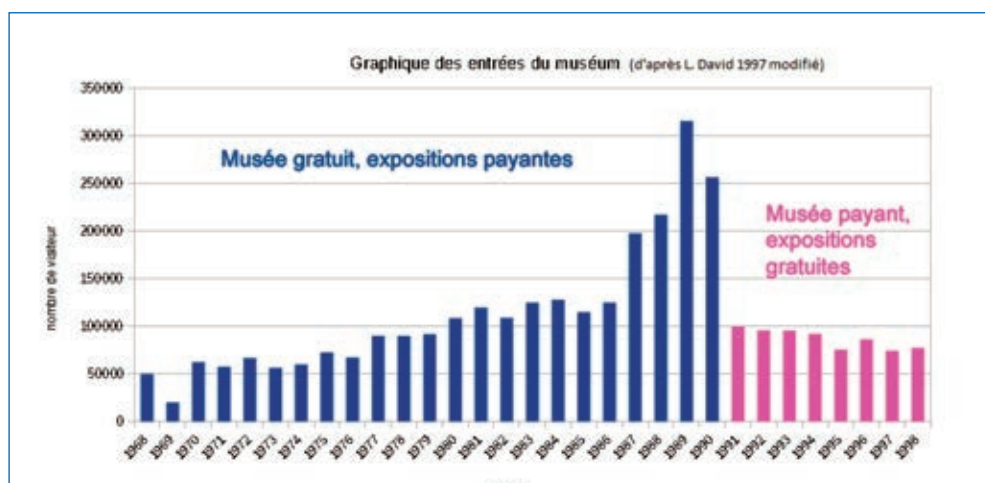


Figure 3. Les entrées au Muséum de 1968 à 1998.  
D'après L. David 1997 (modifié).





Figure 4. Salle « Techniques et Modes de vie », 1983.



a



b

Figure 5. Salle « Le Passé de l'Homme », dioramas, 1998.  
a : Sur le thème du feu.      b. Paléolithique supérieur.

### ***L'éphémère Musée colonial***

Parallèlement à l'évolution du Muséum, le musée Guimet suivait sa propre voie indépendante. L'entre-deux guerres marque l'apogée de l'empire colonial français. C'est l'époque où fleurit la vogue des musées coloniaux en France. Lyon en connaîtra deux : celui de la Chambre de Commerce (1924) et celui de la Ville de Lyon voulu par E. Herriot. Ce dernier musée était destiné principalement à l'éducation des scolaires et fut installé en 1927 dans le bâtiment du boulevard des Belges. Ses collections provenaient des objets coloniaux exposés lors de l'exposition coloniale de Marseille de 1922. Outre son nom de musée colonial, qui variera en fonction de l'évolution politique après la guerre de 1939-1945, cet établissement peu fréquenté finira par disparaître en 1968.

### ***La Deuxième Guerre mondiale***

Cet intermède colonial n'affecta guère le destin du Muséum qui allait être autrement bouleversé par la Deuxième Guerre mondiale. En 1939, Jean Viret, professeur à la Faculté des Sciences de Lyon et éminent paléontologue reconnu internationalement, est nommé directeur du Muséum (1939-1963). En dehors de ses importantes publications scientifiques, il est célèbre aussi par ses fouilles du gisement de Saint-Vallier-sur-Rhône, dont les fossiles d'âge villafranchien (2 millions d'années) ont été déposés au Muséum de Lyon. Mais ce savant passionné par ses recherches ne se sentait guère l'âme d'un gestionnaire. Tout entier consacré à ses fossiles, J. Viret ne se préoccupait guère de muséologie, et la présentation des objets était souvent laissée à la discrétion de ses préparateurs. La muséologie existante, bien que datée, ne lui semblait pas devoir faire l'objet d'une remise en cause. D'ailleurs, la fermeture des musées durant la guerre, entraînant de ce fait la désaffection du public, donnait en revanche au directeur du Muséum toute légitimité pour s'adonner à ses recherches. Cette mise en veilleuse imposée par les circonstances se poursuivit cependant bien après la guerre, par une sorte d'inertie en écho avec la raréfaction du public.

### ***L'orage de 1955***

Le 27 août 1955, un violent orage accompagné de grêle s'abat sur la toiture du Muséum, brisant la verrière qui recouvrait l'ancienne patinoire. Les dégâts considérables (bris de la verrière, dislocation du plancher par suite de l'inondation, dégâts aux collections) vont imposer une fermeture du musée pendant tous les travaux de remise en état des lieux. La longue durée de la fermeture pendant sept ans, due à l'importance des travaux de réfection (notamment du plancher de la Grande Salle) compliqués en outre par des problèmes de transfert des collections et aussi par des lenteurs administratives peu contrôlées par la direction du Muséum, impatient le public relayé par la presse et donc par voie de conséquence, la Ville de Lyon dont le maire de l'époque, Louis Pradel, exige alors une prompte réouverture. Celle-ci aura lieu le 7 novembre 1962. Mais l'année suivante, Louis David est nommé à la direction du Muséum en remplacement de Jean Viret.

### **Le changement**

L'arrivée de Louis David à la tête du Muséum (1963-1999) inaugure une nouvelle orientation dans la conception même du rôle du musée. Celle-ci se mettra, au début, lentement en place eu égard aux circonstances de ce changement de direction. En tant que professeur à la Faculté des Sciences de Lyon, comme nombre de ses prédécesseurs, Louis David doit partager son temps entre ses obligations universitaires et ses fonctions de direction du Muséum. Par ailleurs, cette charge de directeur incluait implicitement de remonter au plus



vite la cote du Muséum, non seulement auprès du public, mais aussi de la Ville de Lyon, trop longtemps déçue par l'inertie de l'ancienne direction.

La remise en ordre des collections présentées au public dans la Grande Salle et dans les espaces avoisinants – délimités par le regroupement de vitrines en sections différentes (Minéralogie, Région lyonnaise, galerie de Zoologie (celle-ci occupant, à l'étage, la galerie pourtournant la Grande Salle), salle de Géologie-Paléontologie) –, s'est effectuée selon une muséographie nouvelle, plus attrayante et plus aérée, qui fut appliquée aussitôt à la Grande Salle. Les grands animaux, en squelettes ou naturalisés, furent répartis dans cet espace, captivant et impressionnant d'emblée le regard du visiteur par leur gigantisme. Les vitrines de petits oiseaux qui partageaient autrefois le même espace, furent déplacées. La zoologie fut regroupée dans les grandes vitrines de la galerie surplombant la Grande Salle, cependant que les collections minéralogiques et paléontologiques étaient redistribuées dans des vitrines au contenu plus aéré et mieux éclairé, avec un étiquetage plus lisible. La Grande Salle elle-même disposait d'un nouvel éclairage nécessité par l'occultation du ciel vitré, désormais protégé par un toit métallique. Ainsi rénové, le Muséum pouvait offrir le 6 avril 1967 à Louis Pradel, maire de Lyon, la première inauguration du nouveau directeur, quatre ans après sa prise de fonction.

### ***La réorganisation interne***

Cependant, c'est surtout à partir des années 1970 que se mettent en place des changements qui illustrent la nouvelle orientation du Muséum. L'un des éléments de celle-ci fut la prise de conscience de la nécessité d'une réorganisation totale du musée en distinguant les fonctions administratives, techniques et scientifiques, chacune d'entre elles comportant un personnel spécifique. Cette division clarifiait la gestion générale du musée, tout en permettant de mieux cerner les éventuelles carences, et ainsi de prévoir les moyens d'y remédier. Sans vouloir minimiser la fonction administrative, représentée principalement par le personnel de secrétariat, ni la fonction technique comprenant d'une part l'atelier de décoration très lié en fait aux activités scientifiques, et d'autre part l'atelier de menuiserie sollicité pour les travaux sur le bois ou le fer, mais aussi pour la maintenance ordinaire du musée, nous nous intéresserons ici plus particulièrement à l'organisation scientifique mise en place par L. David.

L'importance numérique des collections (à l'époque, environ un million et demi d'objets) et leur grande diversité qui relevait de disciplines très différentes allant de la zoologie à la préhistoire en passant par la géologie, la paléontologie, l'entomologie, l'ethnologie, l'archéologie, l'égyptologie..., imposait un regroupement qui, dans les faits, fut ternaire, reposant aussi sur les compétences respectives des responsables. L'ensemble des collections était donc réparti rationnellement en trois départements scientifiques : le département des sciences de la Terre regroupant la géologie et la paléontologie, confié à Michel Philippe ; le département des sciences de l'Homme (ethnographie, préhistoire, égyptologie) dirigé par Roland Mourer, et enfin, le département des sciences de la Vie (entomologie, zoologie) sous la responsabilité de Joël Clary. Cette équipe scientifique disposait dans chacune de ses composantes de quelques techniciens dédiés, malheureusement trop peu nombreux. Malgré ses imperfections, et surtout l'absence de moyens humains et matériels suffisants, l'équipe des conservateurs réalisa au fil du temps de nombreuses inaugurations de salles d'exposition permanente et d'expositions temporaires, qui augmentèrent régulièrement l'audience du Muséum au point de dépasser les 300 000 visiteurs en 1990 (*Fig. 3*).

### ***Une politique d'ouvertures de salles et d'expositions fréquentes***

La délimitation des domaines scientifiques entre les conservateurs permettait une meilleure planification des ouvertures de nouvelles salles et une meilleure prévision des futures expositions débattues en réunion avec L. David qui faisait une grande confiance aux responsables, une fois la décision prise. Pour illustrer cette liberté d'action, nous prendrons un exemple dans le domaine des Sciences de l'Homme. C'est en novembre 1977 que fut inaugurée la galerie d'Égyptologie qui, pour la première fois dans l'histoire du Muséum, rassemblait de façon cohérente et pédagogique un choix de pièces tirées des collections égyptologiques, révélant par la même occasion leur richesse et pour certaines d'entre elles, leur rareté. Cette réalisation fut rendue possible par la collaboration étroite et amicale initiée par le responsable du département des sciences de l'Homme avec l'Institut d'Égyptologie Victor-Loret de l'université Lyon-2, dirigé par le professeur Jean-Claude Goyon. Cette collaboration, qui a duré jusqu'à la fin du Muséum, était en outre à bénéfice mutuel pour les deux institutions : pour le Muséum, c'était l'assurance de la disposition aisée d'une expertise qualifiée ; pour l'Institut, c'était la disposition d'une mine de sujets d'étude pour les travaux et mémoires d'étudiants.

En fait, l'établissement de ces échanges renouait avec la tradition instaurée par Louis Lortet au XIX<sup>e</sup> siècle et concrétisée par son ouvrage *La Faune de l'Égypte ancienne*, écrit en collaboration avec l'égyptologue Victor Loret et paru dans les *Archives du Muséum d'Histoire naturelle de Lyon* (1872) nouvellement créée par Lortet lui-même. Cette collaboration qui donna lieu sur le plan scientifique, à plusieurs publications et ouvrages, aboutit également, par la suite, à la réalisation (1986) d'un programme de recherches pluridisciplinaires autour de l'autopsie d'une momie du Muséum, filmée de bout en bout, et dont la diffusion par la télévision sur les chaînes nationales eut un grand retentissement. Elle inaugurait pour le Muséum de Lyon d'autres collaborations scientifiques non seulement lyonnaises, mais aussi parisiennes, notamment avec le musée du Louvre pour la préparation d'une exposition de prestige organisée par le département des Sciences de l'Homme sur le thème « Les Animaux dans l'Égypte ancienne », avec la collaboration du département d'Égyptologie du musée du Louvre dont le conservateur en chef était alors Mme Christiane Desroches-Noblecourt. Dans le même temps, un catalogue richement illustré, écrit par Mme Desroches-Noblecourt et quelques-unes de ses collaboratrices, était imprimé pour l'inauguration en 1977.

Le succès de cette exposition temporaire de quatre mois (53 000 visiteurs) contribua grandement à une réflexion générale sur le rôle du Muséum dans la diffusion des connaissances auprès du public. Il apparut d'une part que les inaugurations de nouvelles salles d'exposition permanente ou leur rénovation constituaient un puissant attrait auprès du public, et d'autre part que des thèmes généralistes, ou plus ou moins en phase avec les idées du temps, pouvaient aussi, par leur traitement en expositions de prestige temporaires, avoir une grande audience. L'application du premier point entraîna une succession d'inaugurations depuis 1970 avec l'ouverture de la galerie « Protection de la nature », suivie en 1974 de la nouvelle section d'Ethnographie, en 1975 de la nouvelle section « Aquariums », en 1977 de la salle « Égyptologie », en 1979 de la galerie « Région lyonnaise », en 1983 de l'inauguration des deux étages du bâtiment Guimet consacrés au regroupement et au renouvellement de la présentation de la section Ethnographie disposée en partie dans un nouveau mobilier (au 1<sup>er</sup> étage) sous le label « Techniques et modes de vie » (*Fig. 4*) et, au second niveau, sous celui de « Arts et Religions ».

Dans le même temps, les deux autres départements des Sciences de la Vie et des Sciences de la Terre, se rénovaient aussi par des inaugurations de salles reconverties en de nouvelles affectations (création de la section Aquariums 1975) ou repensées dans leur présentation (galerie Région Lyonnaise, 1979 ; nouvelles vitrines en Minéralogie, 1979, etc.). Des transformations furent aussi réalisées par l'aménagement de nouveaux espaces d'accueil du public dans la rotonde, par la création (1980) d'un espace de restauration, ainsi que d'une boutique bien fournie en livres et en répliques d'objets des collections ou de bijoux inspirés par ceux-ci (1981). Dans le même élan, fut aussi créée une salle de conférences équipée d'un matériel audiovisuel complet.

Le second point concernant les grandes expositions temporaires supposait implicitement des grands moyens fournis autant que possible par l'appui financier de partenaires généralement privés. Ce qui avait été expérimenté pour la première fois pour l'exposition « Les Animaux dans l'Égypte ancienne » servit d'exemple. Ce fut ainsi le cas de l'exposition « Hommes et Terroir » (1980), de « Pétrole à venir » (1984 Esso-France), de « Le retour des dinosaures » (1989), parmi d'autres. Cette recherche de mécénat devint, par la suite, plus généralisée. L'ensemble de cette politique d'ouverture de salles et d'expositions temporaires fréquentes aboutit à la réalisation de plus d'une quarantaine d'expositions durant les trente-six années de direction de L. David, sans compter les animations scolaires.

### ***La Grande Salle***

Dès son arrivée à la tête du Muséum, il apparut très vite à L. David que le premier signe de la rupture avec le passé devait passer par la restructuration de l'espace représenté par cette salle. En effet, du seul fait de sa position centrale et de son ampleur, elle était le premier horizon sur lequel se posait le regard du visiteur. Les objets qui y étaient exposés prenaient donc inévitablement une grande importance. Les anciens conservateurs l'avaient bien compris en y disposant les grands animaux fossiles, comme le squelette du cerf mégacéros aux bois gigantesques dépassant les 2 mètres d'envergure, ou celui du mammoth de Choulans par exemple<sup>2</sup> ; celui-ci, par son origine lyonnaise, devint naturellement le symbole du Muséum. Objet de tous les regards, la Grande Salle focalisa tout aussi naturellement l'attention des conservateurs, qui en refirent la muséographie quatre fois depuis 1967 jusqu'à la fermeture au public du Muséum en 2003. De l'encombrement encyclopédique d'autrefois à l'épuration de la présentation des animaux ordonnée finalement autour d'une thématique environnementaliste (formation d'îlots groupant des animaux vivant dans le même biotope), pour une plus grande cohérence et donc une meilleure lisibilité, la muséographie de cette salle aura connu plusieurs modifications (*Fig. 1 et 2*).

### ***L'accroissement du patrimoine scientifique et sa valorisation***

Depuis toujours, les différents conservateurs ont cherché à enrichir le patrimoine du Muséum, c'est-à-dire essentiellement les collections, soit par donation ou acquisition soit par la fouille de gisements paléontologiques. Cette démarche fut souvent rendue nécessaire par les événements sociaux (révolutions, par exemple) ou climatiques (orages), ou plus simplement par des restrictions budgétaires plus ou moins sévères, toutes ces circonstances ayant affecté sérieusement l'état des collections du Muséum à un moment ou un autre de sa longue existence. C'est surtout dans le dernier tiers du XIX<sup>e</sup> siècle, avec Louis Lortet comme directeur, que le Muséum enrichira ses collections égyptiennes, notamment par ses nombreuses

---

2. Squelette de mammoth découvert en 1859 à Lyon, près de la montée de Choulans

campagnes de fouilles en Haute-Égypte. Les résultats scientifiques en sont publiés dans une nouvelle revue qu'il lance en 1872 : *Les Archives du Muséum d'Histoire naturelle de Lyon*, dont le renom a fait connaître le musée bien au-delà des frontières nationales.

Cette tradition s'est poursuivie jusqu'à l'époque moderne, mais rénovée sous la forme des *Nouvelles Archives du Muséum d'Histoire naturelle de Lyon*, créées après la Seconde Guerre mondiale, en 1946, par le directeur de l'époque, le professeur Jean Viret ; il y publie ses études sur le gisement de Saint-Vallier-sur-Rhône qu'il avait fouillé, et dont les fossiles enrichiront les collections du musée.

À son arrivée à la tête du Muséum, Louis David reprend cette tradition scientifique en lui donnant une rigoureuse périodicité annuelle, caractère indispensable pour entrer dans le cycle d'échange des revues des grandes institutions scientifiques de portée internationale. Y paraîtront donc les recherches conséquentes aux fouilles organisées par le Muséum sur les sites de La Fage (Corrèze), de Jaurens (Corrèze), de Cerin (Ain), sous la direction du professeur David. Cet accroissement des collections se fait aussi par la mise en dépôt effectuée notamment par certaines institutions privées. C'est ainsi que le Département des sciences de l'Homme accueille en 1979 le dépôt de la collection ethnographique de l'ancien musée de la Propagation de la Foi (plus de 1 000 pièces) par les Œuvres Pontificales missionnaires. Une autre donation d'importance (officialisée en 1983) fut généreusement accordée par le Smithsonian Institute de Washington à la suite d'une mission de recherche sur place (1981) : c'était tout le fonds Ludovic Jammes (environ 400 pièces) concernant le gisement néolithique de Samrong Sen (Cambodge), récolté dans les années 1887-1888 et cédé au musée américain en 1897.

D'autres donations furent reçues par les Départements de la Terre et de la Vie – donation Chermette en minéralogie, par exemple. Ces quelques exemples suffisent à montrer l'intérêt porté par le Muséum pour sauvegarder des collections émanant tant de personnes privées que d'institutions.

La diffusion des connaissances se fit aussi, en dehors de la spécialisation scientifique des *Nouvelles Archives*, par une politique de publication régulière d'ouvrages à l'adresse d'un public cultivé, mais pas forcément spécialisé. C'est la collection « *L'Homme et...* » représentée par une trentaine de parutions, ou bien la collection « *Des Objets qui racontent l'Histoire* » avec le partenariat des éditions EMCC (Édition Média Conseil Communication) représentée par de nombreux titres. Créée par L. David, l'Association régionale de Paléontologie et Préhistoire et des Amis du Muséum (ARPPAM) fut d'une aide précieuse pour l'édition de ces ouvrages.

### ***Le saut informatique***

Toutes ces modifications furent perçues par le public comme le signe visible du renouveau du Muséum. Cependant, de façon moins apparente parce que non visibles par le public, d'autres changements se mettaient en place comme, par exemple, la création d'une cellule pédagogique permanente sous-tendue par des accords avec l'Éducation nationale pour l'affectation de deux professeurs, afin de donner aux enseignants une formation à la visite guidée des expositions comme à celle des salles rénovées. Cette ouverture patiemment entreprise vers le public scolaire a permis d'accueillir un peu plus de 40 000 élèves du Secondaire (1989).

La principale innovation fut cependant la conversion à l'informatique, passage obligé vers le progrès. Dans tout musée, l'inventaire des collections reste l'outil fondamental aussi bien pour la conservation que pour l'étude scientifique. Les inventaires du Muséum, dont les plus

anciens datent du début du XIX<sup>e</sup> siècle, étaient partiels, car ils ne concernaient que certaines collections, et incomplets. Il était nécessaire de reconsidérer les choses d'un point de vue général, en raison même de l'étendue des collections contenant environ 2 millions d'objets. On peut dire à ce sujet que l'un des apports majeurs de l'action de L. David au Muséum a été l'informatisation des collections, action qui a le plus contribué à projeter le Muséum dans la modernité. Très porté sur le progrès technologique, L. David qui, à l'université, avait déjà mis en place dans les années 1960, un inventaire des collections paléontologiques à l'aide de trieuses électromécaniques à fiches perforées, avait tout de suite perçu les immenses avantages de l'informatisation des collections. Dès la fin des années 1970, et malgré la rusticité des ordinateurs de l'époque, un programme d'inventaires numérisés de toutes les collections fut ainsi mis en route. Cette adoption précoce de l'informatique fournit l'occasion aux conservateurs, chacun dans son domaine, de présenter dès 1984, lors du *Troisième Colloque national des Naturalistes-muséographes*, un modèle d'inventaire numérisé de collections pour les musées d'Histoire naturelle, publié d'ailleurs dans les *Actes* de ce même colloque.

L'accroissement du rayonnement du Muséum auprès du public s'accomplissait en même temps que se développaient sur le plan interne des actions de préservation-restauration des collections d'une façon plus générale. Le premier programme de restauration à longue durée fut initié par le département des Sciences de l'Homme, par des contacts pris avec la Direction des Musées de France pour subventionner, moyennant une participation de la Ville de Lyon, la restauration d'un ensemble de pièces chinoises dit la collection De Groot – du nom de son collecteur, J.J.M. De Groot, savant sinologue hollandais de la fin du XIX<sup>e</sup> siècle. Par suite de difficultés financières de la Ville, ce programme s'étala sur une longue durée avec même des interruptions complètes pendant des années. Commencée en 1986, la restauration complète de cet ensemble prit dix-sept ans, pour s'achever enfin en 2003. Néanmoins, elle permit la publication de ce remarquable panthéon de divinités chinoises de la Chine du sud (*Dieux de Chine. Le panthéon populaire du Fujian de J.J.M. De Groot*, Muséum d'histoire naturelle, Lyon, Un, Deux... Quatre éditions, Clermont-Ferrand, 2003) grâce, en particulier, à la savante et indispensable expertise du professeur R.J. Zwi Werblowsky de l'Université Hébraïque de Jérusalem (Israël).

Plus généralement, ces circonstances contribuèrent à mettre en évidence les problèmes récurrents de préservation-restauration des collections du musée. Dans le domaine zoologique surtout, les dégâts étaient plus flagrants et imposaient des solutions urgentes. Commencé à petite échelle, le développement d'une politique de la préservation prit une plus grande ampleur après 1991.

### **La césure de 1991**

C'est le 28 janvier 1991 que, par convention passée par la Ville de Lyon avec le Conseil général du Rhône, le Muséum devient départemental. Ce changement d'état va influencer profondément sur le destin du musée. L'un des signes les plus immédiats, conséquence de la disposition d'un budget nettement plus important accordé par la nouvelle autorité de tutelle, fut la possibilité de réaliser de nombreux projets, alors suspendus faute de ressources, se rapportant aux missions essentielles d'un musée, à savoir la sauvegarde du patrimoine, la préservation et la restauration des collections, l'action pédagogique et la communication en direction des publics scolaires et non scolaires...

En matière de conservation des collections, des actions programmées de préservation préventive aussi bien que de restauration pour les pièces endommagées furent appliquées très rapidement, entre autres collections, à celles des insectes, mesures accompagnées par ailleurs par l'acquisition de nouveau mobilier de rangement plus performant et mieux adapté. Dans cette optique, le projet d'étude initié par Louis David d'un nouveau bâtiment spécialement dédié à la conservation des collections et à leur étude fut acquis, mais sa livraison n'eut lieu qu'en 2003, bien après son départ à la retraite. Un résultat visible fut l'inauguration en 1991 d'une nouvelle salle : « Le Monde des Insectes » (déjà en préparation l'année précédente), et de la nouvelle salle de préhistoire en 1998.

D'autres aménagements, concernant cette fois les conditions de travail du personnel, furent réalisés grâce à l'acquisition en 1997 par le Conseil général d'un étage de l'immeuble de bureaux sis en face du Muséum, au 10 de la rue Boileau. Tout le personnel de la conservation et les techniciens de la décoration furent transférés dans ce nouvel espace. Les locaux occupés par les conservateurs purent alors être transformés en grands dioramas présentant des mammifères. Ces nouveaux dioramas faisaient écho à la dernière transformation de la muséographie de la Grande Salle (1995).

### *Le chant du cygne*

Le renouveau du Muséum, déjà commencé bien avant la tutelle du Conseil général du Rhône, s'accéléra dès lors que le budget du musée profitait de la richesse du Département. En même temps, l'idée d'une possible rénovation d'ensemble du Muséum incluant aussi des transformations architecturales était mise à l'étude. Durant des mois, les conservateurs et leur directeur travaillèrent en lien avec un muséographe, sur ce projet d'ensemble prenant en compte non seulement la muséographie des salles publiques, mais aussi l'organisation des collections en réserve. La réorganisation muséographique de la Grande Salle apparut alors, au-delà de la nécessité immédiate de son renouvellement pour le public, comme le projet expérimental d'une future rénovation totale du Muséum. Dans cette optique, la Grande Salle devenait la salle des mammifères. Désormais regroupés selon leur affinité au même biotope, leur distribution spatiale s'organisa en îlots, laissant toute la perspective de la salle dégagée, le squelette du roqual se trouvant déporté sur le côté (*Fig. 2*).

Si la nouvelle présentation fut bien réalisée en 1995, la rénovation totale, en revanche, n'apparut plus d'actualité. Il semblerait que, dès 1997, Louis David avait pressenti l'incertitude de cette rénovation dans les hautes instances, et l'avenir du Muséum lui apparaissait alors plus qu'indécis (David 1997).

Cependant, les aménagements de salles se poursuivaient avec l'ouverture de la nouvelle Salle de préhistoire : « Le Passé de l'Homme » (1998), qui présentait en parallèle, d'une part l'évolution biologique de l'Homme, en s'appuyant sur le témoignages des crânes et des mandibules fossiles (à l'aide de moulages externes ou endocrâniens) exhumés dans diverses fouilles à travers le monde, et d'autre part les grandes étapes de son évolution culturelle et technique dans un cadre chronologique, illustrées dans des dioramas particuliers (*Fig. 5a-b*). Cette nouvelle salle réoccupait l'emplacement laissé vide par les aquariums fermés en 1995.

Ces inaugurations de salles et d'expositions, de prestige ou de portée plus modeste (ateliers pédagogiques), se succédaient à leur rythme régulier, dans une moyenne d'au moins une par an. Elles attireraient un public toujours aussi fidèle jusqu'au moment où la politique de visite du musée fut modifiée en 1990, et surtout confirmée à partir de 1991 avec le changement de tutelle. À l'ancien système des entrées gratuites, mais payantes pour les expositions temporaires, succéda une nouvelle pratique inverse : entrées payantes du musée,



mais expositions gratuites. La réaction du public fut immédiate : le nombre des entrées fut pratiquement divisé par deux (cf. graphique). Le déclin du Muséum qu'on pensait passer prenait déjà, sous une apparence de bien-être trompeuse, une allure irréversible.

Avec le temps, l'œuvre de Louis David apparaît dans l'ensemble singulièrement constante. Il est vrai que la longue durée de sa présence à la tête du Muséum fut un facteur de stabilité. Cependant, malgré le développement indéniable de l'activité du Muséum depuis 1991, le changement de tutelle du Muséum portait les germes d'un changement plus radical, qui s'affirmera davantage après le départ à la retraite de L. David en 1999. Un nouveau directeur appelé du Nouveau Monde lui succéda, assurant en partie l'intérim jusqu'à l'ouverture du nouveau musée en 2014.

Ce nouvel établissement, créé aux confins sud de la presqu'île lyonnaise – selon, sans doute, un schéma urbanistique à longue portée, mais vierge de toute histoire –, était proclamé comme l'héritier du défunt Muséum avec le nom, voulu symbolique, de « Musée des confluences », mais, étrangement, sans référence à la spécificité scientifique du Muséum d'Histoire naturelle ! En revanche, ce nouveau musée semble plus en adéquation avec une époque qui semble s'interdire toute spécificité même dans les disciplines intellectuelles, en prônant une philosophie universaliste dans laquelle la notion de communication devient primordiale, prenant le pas sur la science en faisant davantage appel à l'émotion, au spectacle, à la mise en scène plutôt qu'au raisonnement et à l'observation du réel. Ainsi, après avoir survécu à trois révolutions – 1789, 1830 et 1848 –, deux guerres mondiales, et assisté au passage de bien des régimes politiques, l'existence du Muséum de Lyon s'est achevée silencieusement en 2013. Louis David était bien le dernier représentant d'une tradition bicentenaire de directeurs-hommes de science du regretté Muséum d'Histoire naturelle de Lyon.

*R.M., Ancien Conservateur du Département des Sciences de l'Homme  
au Muséum d'Histoire naturelle de Lyon*

#### *Crédit photographique*

Par courtoisie du Centre de conservation et d'études des collections (CCEC), Musée des Confluences (Fig. 1,2, 4, 5a), et de Mme B. Perl (Fig. 5b).

#### BIBLIOGRAPHIE SUCCINCTE

- DAVID (L.), 1990, « Le Musée Guimet d'Histoire naturelle de Lyon », *La Lettre de l'OCIM*, n° 10, Office de Coopération et d'Information Muséographiques, Dijon.
- DAVID (L.), 1997, « Histoire du Muséum d'Histoire naturelle de Lyon », *Nouvelles Archives du Muséum d'Histoire naturelle de Lyon*, fasc. 35.

#### ARCHIVES DU DÉPARTEMENT DU RHÔNE :

Le classeur 3757 W1-270 rassemble tous les dossiers concernant le Muséum d'Histoire naturelle de Lyon de 1906 à 2000. À l'intérieur de ce classement, on trouvera d'autres classeurs ayant le même indicatif général 3757 W, mais identifiés par un numéro de série de 1 à 270, regroupant chacun des dossiers propres à un thème général : administration, gestion des collections et muséographie, animation culturelle, etc. C'est surtout dans les dossiers de la sous-série 3757 W 4, W6, W138-144 et W212-217 que nous avons trouvé les éléments d'information pour l'écriture de notre article.



Jeudi 8 mars 2018

15h 45 - 16h 15 : Jean BURDY

## LOUIS DAVID, L'ACADÉMIE D'EN-BAS ET L'ACADÉMIE D'EN-HAUT

Louis David a été un membre éminent, trois décennies durant, de deux académies lyonnaises, toujours bien vivantes, l' « Académie d'En-Bas » et l' « Académie d'En-Haut ». Nous renvoyons à sa notice dans le *Dictionnaire historique des Académiciens de Lyon*, et à son éloge paru dans les *Mémoires* de 2016, pour une vue d'ensemble de sa vie et de son œuvre. Nous ne nous arrêterons ici, brièvement, qu'à ses deux parcours académiques.

### L'Académie d'En-Bas

L'Académie d'En-Bas, c'est l'*Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Lyon*, notre académie, créée en 1700.

Louis David, le conservateur du Muséum d'Histoire naturelle de Lyon, le musée Guimet, est invité par l'Académie le 17 décembre 1975 pour présenter au Palais Saint-Pierre une conférence sur « *Les eaux publiques de Lyon* ». L'année suivante, l'Académie rejoint le Palais Saint-Jean. Le 1<sup>er</sup> juin 1976, l'Académie procède à l'élection de Louis David comme membre titulaire dans la section des Sciences. Il prononce son discours de réception le 25 janvier 1977 : « *Origine et débuts de la vie sur la terre* ».

Il fait en 1983 une communication sur « *Lyon, les collines qui bougent* », une autre consacrée à « *Charles Depéret, géologue et lyonnais* » en 1986. Libéré de ses obligations universitaires et professionnelles, il participe de plus en plus activement à la vie de l'Académie : il en est le président en 1990, l'archiviste de 1991 à 1998.

Conscient de l'importance du Tricentenaire de l'Académie en 2000, Louis David crée en 1997 une Commission pour sa commémoration. Il assume à titre exceptionnel une seconde présidence : on lui doit une séance solennelle le 30 mai 2000 dans le grand salon de l'Hôtel de Ville, une exposition « *Lyon et ses savants* » au Muséum, une médaille, et sa participation à deux ouvrages collectifs de prestige : *Trois siècles d'histoire lyonnaise, l'Académie de Lyon*, publié sous sa direction, et *Lyon du xx<sup>e</sup> au xx<sup>e</sup> siècle*, dirigé par Noël Mongereau.

Puis l'Académie reprend son rythme ordinaire. Louis David est de nouveau archiviste (voir plus loin p. 304 : *Annexe 2*) ; chaque semaine, le mardi et le jeudi, il accomplit à la bibliothèque un énorme travail d'équipement, d'enrichissement et d'inventaire (*Fig. 2*). Ses classeurs et dossiers occupent aujourd'hui quatorze mètres linéaires. Ce travail, il le poursuit inlassablement à la maison, dans son bureau de Villeurbanne (*Fig. 3*), en même temps qu'il s'engage beaucoup dans la préparation du *Dictionnaire historique des académiciens*. Avec une belle régularité, il présente une communication tous les deux ans. Elles sont publiées dans les *Mémoires* de 1983 à 2015. À titre d'exemples, citons « *Lyon, les collines qui bougent* » déjà évoqué, « *Le bleu, la glace et le mammouth* », « *Une grande famille : les Villeroi et l'Académie* », « *Deux destins parallèles : Buffon et Linné* », « *Vrais et faux, fossiles et animaux* ».

### L'Académie d'En-Haut

L'Académie d'En-Haut, c'est l'*Académie du Gourguillon et des Pierres plantées*.

Un bref historique s'impose. Nizier du Puitspelu, pseudonyme de l'architecte lyonnais Clair Tisseur (1827-1895), en est le créateur en 1879. Il en est le membre unique, et s'attribue



*Figure 1. Chaon Grattepierre, en haut de dix-neuf siècles, le 11 février 2008.  
Examen des matériaux de l'aqueduc romain.*



*Figure 2. En haut de la bibliothèque d'En-Bas, le 20 mars 2012.  
Rangement de livres au Palais Saint-Jean : Nicole Dockès et Louis David.*



Figure 3. Bruno David au bureau de son père, 393 cours Emile-Zola à Villeurbanne, le 28 avril 2017.

aussitôt les titres de président, de secrétaire et de trésorier. Deux amis, Gaspard André et Auguste Bleton le rejoignent en 1881, cinq autres en 1885. Des statuts sont publiés l'année suivante, stipulant que l'Académie est fondée « à seule fin de préserver toute vieille bonne tradition lyonnaise ». Elle compte treize membres en 1894. Après la mort de Nizier du Puitspelu elle s'étiole, et il ne reste qu'un seul survivant en 1920.

Justin Godart (1871-1956) la relance alors sous le nom d'*Académie des Pierres plantées*. Secrétaire perpétuel et rééligible, surnommé Catherin Bugnard, Justin Godart est l'âme et l'animateur des réunions. En 1952 on décide d'en modifier le nom en *Académie du Gourguillon et des Pierres plantées*. Au fil des ans, des disparitions et des recrutements, l'effectif courant se maintient entre douze et quinze membres qui chaque année se réunissent en octobre et en février, et vont à la découverte d'un site de la région lyonnaise en juin.

Après les Audin\*, Tricou\*, Hours\*, Cottin\*, Perrod\*, Waldmann\*, Pérouse\* et consorts (voir *infra* p. 303, *Annexe 1*), Louis David, féru de l'histoire et du langage lyonnais, avait naturellement sa place à l'Académie d'En-Haut, « gardienne de la mémoire et du parler lyonnais ». Il y est élu le 16 novembre 1985 et intronisé le 22 mars 1986. Dans son compliment, le récipiendaire se pose l'épineuse question de son nouveau nom de baptême. Né le 14 juillet à la Charité – dont il ne reste que le clocher – il ne peut décemment se voir fêter ses anniversaires sous le nom de *Clochard* ou de *Cloche*, non plus que *Bajafleur* parce que professeur disert, ni *Fossilius* ou *Diplodoc* bien que paléontologue en passe d'obtenir ici la moitié de l'immortalité. Il hésite entre *Tourneboule*, *Remontepente*, ou *Brisegadin* en pensant au Gros Caillou et aux Pierres Plantées de la Grande Côte. Il se décide finalement pour « *Chaon Grattepierre* » – *chaon*, variante de *choin*, un morceau de choix pour une pierre de construction. Devenu en 1990 le « *chanceyer de l'Académie, en concurrence et survivance* », il va préparer et conduire de main de maître et sans faille toutes les réunions pendant vingt-cinq ans.

Deux thèmes particulièrement chers à *Chaon Grattepierre* ont conduit les académiciens au musée de la Pierre à Montalieu, dans les carrières de Villebois et de Trept, et le long des

aqueducs romains, à l'examen des matériaux et des techniques de leur construction (*Fig. 1*). Le 14 octobre 2003 une séance baladoire exceptionnelle nous a menés à Nyons (Drôme), sur les traces de Nizier du Puitspelu retiré dans son *Asyle du Sage*. Chaon Grattepierre est l'auteur de deux publications qui font de lui l'historien de l'académie et le digne continuateur de Nizier du Puitspelu : *Histoire de l'alme et inclyte Académie du Gourguillon et des Pierres plantées*, en 1996 ; *Le Littré du Gourguillon*, en 2003.

Hors de l'Académie, Chaon Grattepierre a prononcé nombre de conférences en rapport avec elle. Telles « *La très véridique histoire de l'Académie du Gourguillon et des Pierres plantées* », « *L'Académie du Gourguillon et ses soigne-malades* », « *Clair Tisseur : un architecte écrivain lyonnais* », accompagnée d'une exposition à la mairie du II<sup>e</sup> arrondissement (œuvre de l'architecte). Réitérée le 2 octobre 2016 à la Maison de L'Araire, à Yzeron, ce sera son ultime intervention.

Les années ont passé...

Le vendredi 14 octobre 2016, le programme comportait la visite de l'académie d'En-Bas sous sa conduite. Tout potringue, mal fichu, patraque (si vous préférez), il n'a pas pu l'assurer ; je l'ai remplacé au pied levé. Il a été heureux d'entendre le long compte rendu que je lui en ai fait le soir même. C'était le jour de la sortie du n° 1 de la revue, *L'Académicienne*, « *Patrigot sans impanissure, ni crapaud* », qui s'ouvre sur l'éditorial du *Grand Chanceyer Chaon Grattepierre*. Le lendemain, samedi 15 octobre, le téléphone ne répondait plus. Louis David n'a pas eu le temps d'en tenir le premier exemplaire.

La cérémonie au crématorium de la Guillotière le vendredi 21 octobre 2016 a vu les interventions de l'*Archiduc des Prés Hauts* (Jean Burdy) au nom de l'Académie d'En-Bas, et de *Gabriel le Bouligant* (Gérard Truchet) au nom de l'Académie d'En-Haut, ces deux académies auxquelles Louis David-Chaon Grattepierre s'est tant voué et dévoué pendant trois décennies.

Les académiciens d'En-Haut lui ont rendu un dernier hommage le lundi 5 décembre au cimetière de Sainte-Foy-lès-Lyon, devant la tombe de Nizier du Puitspelu, avec la lecture à cinq voix des noms des « *soixante-moins-un académiciens* » disparus de l'Académie.

J.B., de l'*Académie d'En-Bas* (1992),  
et de l'*Académie d'En-Haut* (1997)

**ANNEXE 1**

**Liste chronologique des trente-deux bi-académiciens ASBLA – AGPP**

[Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts – Académie du Gourguillon et des Pierres Plantées]

établie par Jean Burdy / *L'Archiduc des Prés Hauts*.

	<b>ASBLA (En-Bas)</b>	<b>AGPP (En-Haut)</b>	
élu en		pseudonyme	intrônisé en
		<b>Gourguillon</b>	
1886	Clair Tisseur .....	<i>Nizier du Puitspelu</i>	1879
1888	Auguste Bleton .....	<i>Mami Duplateau</i>	1885
1889	Gaspard André .....	<i>Joannès Mollasson</i>	1885
1897	Edouard Aynard .....	<i>Pater Familiasse</i>	1894
		<b>Pierres Plantées</b>	
1909	Antoine Sallès .....	<i>Tony Bonrencontre</i>	1920
1913	Eugène Vial .....	<i>Thomas Bazu</i>	1920
1916	Edmond Locard .....	<i>Just Benoni</i>	1937
1926	Mathieu Varille .....	<i>Symphorien Claqueposse</i>	1945
1933	Martin Basse .....	<i>Martin Le Gazetier</i>	1937
1942	Jean Tricou .....	<i>Epipoy Gardenote</i>	1935
1945	Justin Godard .....	<i>Catherin Bugnard</i>	1920
1945	Ennemond Trillat .....	<i>Pothin Croquenote</i>	1946
1946	Marius Audin .....	<i>Toussaint d'Esqueville</i>	1922
1949	André Latreille .....	<i>Le Guste Plantevigne</i>	1951
1952	Joseph Folliet .....	<i>Joset Boncommand</i>	1945
1952	Pierre Combet-Descombes ..	<i>Polyte Dupinceau</i>	1951
1957	Amable Audin .....	<i>Cadet d'Esqueville</i>	1951
1960	Charles Pétouraud .....	<i>Sidoine Plantacu</i>	1951
1961	Jean Rousset .....	<i>Polycarpe Larogne</i>	1945
		<b>Gourguillon et Pierres Plantées</b>	
1961	Henri Hours .....	<i>Sorlin de Thunes</i>	1958
1964	Pierre-Antoine Perrod .....	<i>Benoît Bajaflon</i>	1968
1969	René Chancrin .....	<i>Geni De la Rize</i>	1974
1970	Michel Latarjet .....	<i>Claudius l'Humerus</i>	1974
1976	François-Régis Cottin .....	<i>Fons des Basses Brayes</i>	1962
1976	Louis David .....	<i>Chaon Grattepierre</i>	1986
1977	René Waldmann .....	<i>Irénée Tramevet</i>	1979
1978	Gabriel Pérouse .....	<i>Athanase Trolandet</i>	1983
1992	Jean Burdy .....	<i>L'Archiduc des Prés Hauts</i>	1997
1996	Noël Mongereau .....	<i>Geni de la Doua</i>	2006
2004	Paul Feuga .....	<i>Lupicin Cliophile Poussacier</i>	2008
2010	Dominique Saint-Pierre .....	<i>Natius Trilexique</i>	2017
2014	Michel Targe ( <i>correspt</i> ) .....	<i>Just Tirebarres</i>	2003

## ANNEXE 2

## « L'archiviste de l'Académie d'En-Bas »

par Nicole DOCKÈS-LALLEMENT

L'Académie sait tout ce qu'elle doit au travail de Louis David. Pour le tricentenaire de l'Académie, alors qu'il était à nouveau président, il a dirigé l'ouvrage *Trois siècles d'histoire lyonnaise* (2000) et élaboré des panneaux qui présentent une synthèse illustrée de l'histoire de notre compagnie. Cet intérêt pour notre passé l'a conduit à classer nos archives ; à partir de 2006, il a d'ailleurs été archiviste en titre. Pour chaque membre titulaire, il a créé un dossier, récoltant bibliographie, articles de journaux, portraits sous diverses formes, correspondances ; il a tout regroupé par classes et par fauteuil. Pour permettre d'utiliser ce travail, il a établi différentes sortes de tableaux *Excel*, que l'on peut consulter soit par ordre alphabétique, soit selon les classes ou les fauteuils, soit selon les dates de présence à l'Académie. Il a élaboré les listes des présidents et des secrétaires, des membres d'honneur et des membres correspondants, ajoutant toutes les précisions qu'il avait repérées. Il a aussi répertorié les discours de réception dont nous possédons le texte. Il a suscité l'inventaire photographique de notre patrimoine (bustes, œuvres d'art, médailles, etc.) et créé des albums de photos des diverses activités, visites, remises de prix, réceptions de l'Académie...

La liste est longue de ces archives dont nous nous servons régulièrement. Tous ceux d'entre nous qui ont participé à la rédaction du *Dictionnaire historique des académiciens de Lyon 1700-2016* (paru en 2017) savent ce que cet ouvrage lui doit. Son remarquable classement en a suscité l'idée, et il a été l'un des collaborateurs les plus compétents et enthousiastes de Dominique Saint-Pierre. Il a pu voir ce travail presque achevé. L'Académie a décidé de baptiser « Fichier Louis David » l'ensemble des dossiers qu'il a constitués et qui représentent des mètres et des mètres d'archives.

Ce rappel serait incomplet si nous ne mentionnions pas le travail effectué pour la bibliothèque ; avec son ami Jean Burdy, il a recruté une équipe de bénévoles afin de retranscrire de manière informatique notre catalogue de livres. Ce fut l'occasion d'une restauration de bon nombre d'ouvrages, d'un reclassement, d'une vérification systématique et d'un inventaire précis des milliers de brochures jusqu'ici perdues dans un certain anonymat. Ce travail minutieux est en voie d'achèvement, mais arrivent toujours de nouveaux dons.

Comment ne pas évoquer encore une fois (*Fig. 2*) Louis David au sommet d'une échelle de plus de sept mètres de haut, reclassant les ouvrages qu'il avait descendus pour inventaire ?



Jeudi 8 mars 2018

16h 15 - 16h 45 : Toscan REGRATTIER (Olivier Girerd)

et Gabriel LE BOULIGANT (Gérard Truchet),

chanceyer et secrétaire de l'académie du Gourguillon et des Pierres Plantées

### LOUIS DAVID ET LE PARLER LYONNAIS

Georges Barale, président de votre Académie des Sciences, Belles-lettres et Arts de Lyon (dite l' « académie d'en-bas » pour nous, Gourguillo-plantins, académiciens « d'en haut ») nous a demandé, pour clôturer la journée d'hommages rendus à votre ancien président Louis David, d'aborder les liens très étroits que ce dernier entretenait avec la tradition lyonnaise, et notamment le parler lyonnais au travers de cette Académie du Gourguillon et des Pierres Plantées qui lui était si chère, académie « *qui œuvre pour préserver le bon sens, la pureté du langage, la tolérance et le respect profond des choses, des idées et des institutions qui nous ont été légués* » comme l'écrivait Pétrus Sambardier.

À l'image de Justin Godart qui, en 1952, a su relever le titre de l'académie du Gourguillon menacée de disparition, tout en lui ajoutant celui des Pierres Plantées (académie dont il était l'initiateur), Louis David, « *Chaon Grattepierre* » de son nom d'académicien d'en-haut, n'a eu de cesse d'œuvrer pour la pérennité de notre académie.

Dès les années 2010, prenant de l'âge, il s'est soucié, avec un grand esprit d'ouverture, d'une part d'accueillir de nouveaux académiciens et d'autre part de pourvoir à sa succession. En octobre 2015, au cours d'une de nos séances académiques qui se tenait à la Croix-Rousse, un an avant sa disparition, je me suis ainsi retrouvé élu, avec la sacro-sainte règle de l'unanimité : Chanceyer en concurrence et en survivance de notre académie... Il en a été de même pour notre secrétaire perpétuel et rééligible *Gabriel le Bouligant*, à qui il va revenir la lourde tâche de vous décrire, après cette brève introduction, les rapports que Louis David entretenait avec notre parler lyonnais.

En effet, qui d'autre mieux que lui pour cette évocation... Il est président des Amis de Lyon et de Guignol depuis 1986. Il a, dans ce cadre-là, créé en 1998 les cours de parler lyonnais, auxquels Louis David a participé en coécrivant la première dictée en langage des gones.

Je sais qu'à travers ses propos imagés, son vocabulaire illustré et son sens de l'histoire et de la tradition, il va offrir à *Chaon Grattepierre*, notre ami Louis David, le plus beau des arcs en ciel.

\* \*  
\*

En franchissant le seuil de l'Académie d'en-Haut, celle du Gourguillon et des Pierres Plantées, *Chaon Grattepierre* renoue avec ses racines lyonnaises. En vérité, des racines jaunes où tout simplement des carottes, car son pipa et sa miman étaient maraîchers à Cusset, au fin fond de Villeurbanne. C'est là que le petit gone a grandi au mitan des clergeons et des cardons. Dès la communale le maître d'école décèle chez ce tarabate de gone des traits de caractères bien yonnais : appliqué et discret, malicieux et pince sans rire, réservé et ombrageux rien que de qualités à regonfle.

Si ses parents cultivent la terre, le gone, lui, cultive sans décevoir son esprit et son intelligence. A cha peu à l'université il entreprend un cuchon de recherches scientifiques.



Plus tard ce gone plein d'ème et d'entendement posera son océan dans le fauteuil de directeur du Muséum d'Histoire Naturelle de Lyon qu'on nomme de la Croix-Rousse à la Guille : Le musée Guimet.

Entre le mammoth qu'avait franc les défenses à l'envers, les momies qu'étaient censément en débandade et le coup de plumeau matinal à donner sur chaque oiseau emplumé le Louis en perdait le manger et le boire ! Du coup, il n'avait plus une minute à lui pour s'investir comme il l'aurait tant souhaité dans l'étude du patrimoine immatériel lyonnais, celui de la tradition, de ses usages et de ses coutumes.

Ô miracle, en 1986 et le deuxième jour du printemps, après son compliment, un patrigot sans impanissure ni crapaud, il est admis comme immortel au sein de l'académie du Gourguillon et des Pierres Plantées. C'est la révélation, Chaon Grattepierre devient un orthentique yonnais. En entrant dans cette insolite et singulière académie Chaon met avec bonheur ses pas dans ceux du grand Nizier du Puitspelu tant il en a toutes les caractéristiques. Il est doté d'un esprit observateur ; il est intentionné, entreprenant et d'un humour empreint d'ironie malicieuse mais plein de sagesse.

En 1991 v'là t'y pas que le chanceyer en titre, le Joanny Grandgognant défunte et part pour Loyasse. L'académie en est toute sempillée. Alors, les académiciens se retrouvent de collagne pour une réfection de dessous le nez. L'affaire est grave car y faut un successeur au Joanny. Durant tout le conclave mâchonique les académiciens se surchottent à l'ireille pour assavoir qui nommer. Enfin entre la cervelle de canut et les bugnes une fumée blanche s'élève du mitan de la table. Par Saint-Expédit ! Mes belins ! Les immortels viennent de choisir à l'unanimité : Chaon Grattepierre qui devient le 8<sup>e</sup> chanceyer.

Dès lors, le jour entre sa souillarda et sa suspente, la nuit dans son bardanier Chaon Grattepierre se grabotte le coqueluchon pour toujours mieux s'investir dans cette académie qui lui tient particulièrement à cœur et qu'il souhaite voir perdurer. En bon paléanthologue qu'il est, il explore, décotique et analyse les 117 années qui le séparent de la création de l'académie. Rien n'est laissé au hasard et enfin, comme de bien s'accorde, au bout du bout, toutes ses recherches lui permettent d'écrire l'agriable *Histoire de l'alme et inclyte académie du Gourguillon et des Pierres Plantées*, publiée aux Éditions Lyonnaises d'Art et d'Histoire en 1996.

Attaché au parler lyonnais, il remarque que les nouvelles générations n'utilisent plus ce langage, mais restent curieuses de certains de ses mots et expressions. Comment intéresser ces nouveaux lecteurs et faciliter leurs recherches ? Pour ce faire, Chaon se propose de réaliser un dictionnaire totalement inversé par rapport à celui rédigé en 1894 par Nizier du Puitspelu. La tâche est énorme.

Entre 1995 et 2002, il demande à ses treize amis académiciens de l'aider à faire l'inventaire des mots de notre parler lyonnais encore en usage. Ils en recensent environ 2 000 et en retiennent 1 700 d'entre eux. La liste établie, il s'agit alors de trouver le mot français correspondant au plus près à chaque mot yonnais. Il pourrait s'arrêter là..., cependant, il ne se contente pas de réutiliser les définitions données par Nizier du Puitspelu. Tout à l'incontraire, il va les actualiser et les mettre en exergue : ainsi va-t-il analyser et décortiquer les textes publiés en lyonnais entre 1865 et 2000 pour en tirer la substantifique moelle, et prouver ainsi que ces mots ont une vraie survivance dans notre monde du XXI<sup>e</sup> siècle.

Chaon va ainsi feuilleter, compulser un nombre impressionnant d'ouvrages. Parmi les livres de références il faut citer : les indispensables, les complémentaires, les accessoires, les savants, et là on arrive déjà à 35. Puis viennent les livres de citations comme les contes et autres

chefs d'œuvres littéraires lyonnais : là, vous en collationnez pratiquement une centaine, sans omettre une dizaine de recueils abordant l'étude du caractère et du tempérament lyonnais.

Sa démarche est donc bien de permettre à un large public d'utiliser à bon escient dans un texte des mots issus de notre parler lyonnais. Ainsi paraît en juin 2003 aux Éditions Lyonnaises d'Art et d'Histoire le : « *Littré du Gourguillon, dictionnaire français-lyonnais à l'usage de ceux qui veulent parler et écrire correctement* ».

Chaque fenotte, chaque gone se doivent de posséder cet ouvrage scientifiquement lyonnais. Ainsi le soir, à votre tour, à la lueur de votre chelu, vous passerez en revue ces mots si délicieux. Et par exemple découvrir au fil des pages :

**Gone** : enfant de Lyon ; mais on est gone toute sa vie. A sa naissance la maman accueille son petit gone, puis le gone fait sa première communion. Elle marie son gone, qui à son tour aura des petits gones. Arrivée à la fin de sa vie, on dira de lui que c'était un bon gone.

**Fenotte** : femme. Dimanche j'ai été me bambaner aque ma fenotte.

**À bouchon** : les verres lavés nous les mettons à bouchon. Quand on veut prendre la température ou mettre une guille à son petit gone on le met à bouchon. En retournant un claqueret (fromage blanc) sur une sous-tasse on l'abouche.

**Gognand** : bêta. Grand gognand te trouverais pas d'eau en Saône !

**Equevilles** : déchets ménagers.

**Cuchon** : tas. Dans tout cuchon de monde, que se soye à la Chambre ou à la vogue, y a toujours plus de pieds que de cervelle.

**Cadole** : petite maison des champs. Par extension, à la Croix-Rousse j'ai ma cadole en rue du Mail.

**À cacaboson** : en position accroupie. Pour ramasser les dents de lion c'est le plus commode.

**Pochon** : louche. S'il reste de la soupe, mets m'en don un pochon ! Mais aussi tâche d'encre.

**Coquelle** : marmite en fonte. Y a rien de tel pour faire un bon barboton.

**Marpailleur** : abimer. Mon miron a tout marpaillé le fauteuil.

**Sandrouille** : sans soin. Arregarde-moi voir ton cahier, t'es ben une vrai sandrouille !

**Traboule** : allée qui traverse. Permet de se rendre d'une rue à l'autre sans faire un grand détour.

**Allée** : couloir d'immeuble.

**Gaillot** : flaque d'eau. Bassouiller dans les gaillots les mamis y z'y craignent pas !

**Bardanier** : lit. Viens de bardanière la natte que l'on posait entre le matelas et le sommier et ousque nichaient les bardanes.

**Bardane** : punaise des lits. Elles sortent surtout la nuit et viennent vous grabotter les fumerons.

**Gabouille** : boue liquide. Aque la neige qu'a fondu c'est que de gabouille sus les trottoirs

**Gandouse** : matière retirée des fosses d'aisance. Autrefois, elle servait à faire pousser les salades et les choux à Caluire.

**Echiffre** : écharde. Quand on en a une qu'est plantée dans la viande c'est encore bien patichon à tirer.

**Cotivet** : nuque. Les cheveux longs ça vous grabottent toujours le cotivet.

**Picou** : pédoncule des fruits. Les picous des cerises. Au figuré c'est le nez.

**Bugne** : pâtisserie. A Mardi-gras on en fait un plein bagnon. Chapeau : ton bugne, ma coque, y n'est tout plein chenu !

**Matefaim** : « genre » de crêpe épaisse préparée uniquement dans notre région Rhône-Alpes. Ailleurs, mes pauvres gones, y savent pas... et pourtant c'est à s'en mettre à cacaboson et à s'en licher les cinq doigts et le pouce !

L'académie d'En-Haut remercie l'académie d'En-Bas de lui avoir permis de vous présenter celui qui, durant vingt-cinq années, a été son précieux chanceyer. Incontestablement, le nom

de Louis David mérite de figurer parmi les illustres Lyonnais qui par leur sagesse et leur savoir-faire ont su entretenir l'histoire patrimoniale de nos ancestrales traditions.

Une pensée gourguillonnesque dit : « *Dans la vie n'y a deux moments qui comptent, çui qu'on vient et çui qu'on s'en va. Le reste est de remplissage* ».

Indubitablement, Louis David aura, sans l'ombre d'un doute, bien rempli la sienne !

**Mémoires de l'Académie 2018**

## INDEX DES AUTEURS

Jean AGNÈS, <i>Confucius, icône identitaire de la Chine ?</i> .....	183
Olivier AURENCHÉ, Quart d'heure « <i>Un livre sur l'université de Lyon</i> » .....	105
Georges BARALE, <i>Rapport moral 2018 du président</i> .....	27
Georges BARALE, <i>Origine et évolution des plantes à fleurs</i> .....	39
Georges BARALE, « <i>L. David</i> » : <i>Introduction</i> .....	267
Georges BARALE, « <i>L. David</i> » : <i>Une exposition universitaire au Muséum...</i> .....	285
Jacques BICHOT, <i>L'évolution des systèmes de retraite en France</i> .....	89
Georges BOULON, <i>Ettore Majorana...</i> .....	52
Jean BURDY, <i>Éloge funèbre de René Waldman</i> .....	17
Jean BURDY, « <i>L. David</i> » : <i>L. David, l'Académie SBLA et l'Académie du Gourguillon...</i> .....	299
Guy CHANFRAY, <i>Paul Dirac : le beau mariage du quantique et de la relativité</i> .....	165
Jacques CHEVALIER, <i>De la gale d'hier à l'épidémie d'aujourd'hui</i> .....	62
Pierre CRÉPEL, <i>Les prix de l'académie sous l'Ancien Régime</i> .....	223
Pierre CRÉPEL, « <i>Lyon</i> » dans l'Encyclopédie .....	189
Pierre DOCKÈS, <i>Le retour de la tentation protectionniste</i> .....	111
Nicole DOCKÈS-LALLEMENT, <i>Éloge funèbre de Paul Malapert</i> .....	21
Nicole DOCKÈS-LALLEMENT, <i>Aux sources de la laïcité</i> .....	145
Jean-François DUCHAMP, <i>Claude Debussy. 100<sup>e</sup> anniversaire de sa mort</i> .....	91
Raymond ENAY, « <i>L. David</i> » : <i>Le complexe récifal kimméridgien-tithonien</i> .....	268
Jacques FAYETTE, Quart d'heure « <i>Où va l'Italie ?</i> » .....	87
Jessica FLAHAUT, « <i>L. David</i> » : <i>L'habitabilité de Mars ? Un problème terrestre</i> .....	271
Christian GAILLARD, « <i>L. David</i> » : <i>Le chantier de Fouilles de Cerin</i> .....	284
Étienne GHYS, <i>La théorie des jeux...</i> .....	175
[Olivier Girerd] : voir Toscan REGRATTIER	
Jean-Marc GOHIER, <i>L'abbé Rozier et la pépinière royale de Vaise</i> .....	255
Jean-Daniel GRANGE, <i>Le yoga</i> .....	72
Jean-Pierre GUTTON, <i>Quelques chantiers de l'Histoire...</i> .....	85
Jacques HOCHMANN, <i>Blanc de Saint-Bonnet, un philosophe lyonnais réactionnaire</i> .....	221
Xavier JACQUELIN, <i>Angelo Soliman, esclave noir au XVIII<sup>e</sup> siècle</i> .....	74
Philippe JAUSSAUD, <i>Un itinéraire biographique</i> .....	64
Jean-Marie LAFONT, <i>Les Français de Lahore...</i> .....	93
Maryannick LAVIGNE-LOUIS, <i>Éloge funèbre d'Henri Hours</i> .....	15
Maryannick LAVIGNE-LOUIS, <i>L'iconographie d'Aristote</i> .....	129
Gabriel LE BOULIGANT [Gérard Truchet] & Toscan REGRATTIER, « <i>L. David</i> » : <i>Le parler lyonnais</i> .....	305
Henriette MÉON, « <i>L. David</i> » : <i>Louis David et l'édition scientifique</i> .....	272
Philippe MIKAELOFF, <i>Que sommes-nous ?</i> .....	45
Yvan MOENNE-LOCCOZ, <i>Microbiologie de la grotte de Lascaux</i> .....	163
Guy MONNET, <i>Le Big-Bang : Mythe ou Réalité ?</i> .....	162
Roland MOURER, « <i>L. David</i> » : <i>Louis David et le Muséum d'histoire naturelle</i> .....	287

Gérard PAJONK, <i>Itinéraire d'un sculpteur du gigantesque</i> .....	137
Toscan REGRATTIER [Olivier Girerd] (Gabriel LE BOULIGANT &), « <i>L. David</i> » : <i>Le parler lyonnais</i> .....	305
François RENAUD, <i>Histoire des armes chimiques</i> .....	128
Emmanuel ROBERT, « <i>L. David</i> » : <i>Louis David, fondateur des collections...</i> .....	275
Micha ROUMIANTZEFF, <i>Gustave, Marc, Simonne Bloch...</i> .....	75
Geneviève SASSOLAS, <i>Un grand maître de la philosophie africaine médiévale...</i> .....	109
Philippe SORREL, « <i>L. David</i> » : <i>Apport de la sédimentologie de terrain</i> .....	269
Laurent THIROUIN, <i>Dom Juan et le tabac</i> .....	119
[Gérard Truchet] : voir Gabriel LE BOULIGANT	
Cedric VILLANI, « <i>L'intelligence artificielle</i> » .....	107

## TABLE DES MATIÈRES

### PREMIÈRE PARTIE

#### LA VIE DE L'ACADÉMIE

<b>I. Les académiciens</b> .....	7
État de l'académie au 1 <sup>er</sup> janvier 2018 (listes des membres titulaires, membres d'honneur associés, membres correspondants) .....	8
Bureau de l'académie en 2018 .....	12
Présidents de l'académie de 1963 à 2018 .....	13
Éloges funèbres :	
23 janvier, Henri Hours († 16 octobre 2017), par Maryannick LAVIGNE-LOUIS .....	15
20 mars, René Waldmann († 6 novembre 2017), par Jean BURDY .....	17
20 novembre, Paul Malapert († 22 janvier 2018), par Nicole DOCKÈS-LALLEMENT .....	21
<b>II. Compte rendu des travaux de l'Académie en 2018 :</b>	
<b>1. Rapport moral 2018</b> , par le président Georges BARALE	
Les disparitions .....	27
Les séances de l'académie :	
Les séances publiques .....	28
Les séances privées et les élections .....	29
Les séances des prix .....	30
Conférence à l'Hôtel-de-Ville de Lyon .....	30
Les colloques :	
- 8 mars : « Hommage à Louis David » .....	31
- 29 novembre : « Hommage au Général major Claude Martin, 1735-1800 » .....	31
Visites : Sortie annuelle du 21 juin et autres visites .....	32
Projet : l'exposition de septembre 2020 .....	32
Nouveau site Internet .....	32
Distinction .....	32
<b>2. Les prix de l'Académie</b> .....	33

### DEUXIÈME PARTIE

#### COMMUNICATIONS, DISCOURS DE RÉCEPTION, CONFÉRENCES

<b>9 janvier 2018</b> , discours inaugural de Georges BARALE, président 2018, <i>Origine et évolution des plantes à fleurs</i> .....	39
<b>16 janvier 2018</b> , communication de Philippe MIKAELOFF, membre titulaire, <i>Que sommes-nous ? Ce que nous apprend la génétique du développement embryonnaire</i> .....	45

<b>23 janvier 2018</b> , communication de Georges BOULON, membre titulaire, <i>Ettore Majorana (1906-1938?), génial physicien italien disparu mystérieusement</i> .....	52
<b>30 janvier 2018</b> , communication de Jacques CHEVALIER, membre titulaire, <i>De la gale d’hier à l’épidémie d’aujourd’hui</i> .....	62
<b>6 février 2018</b> , discours de réception de Philippe JAUSSAUD, membre titulaire, élu en 2017, <i>Un itinéraire biographique</i> .....	64
<b>27 février 2018</b> , communication de Jean-Daniel GRANGE, membre correspondant, <i>Le yoga</i> .....	72
<b>13 mars 2018</b> , conférence de Xavier JACQUELIN, <i>Angelo Soliman, esclave noir au XVIII<sup>e</sup> siècle</i> .....	74
<b>20 mars 2018</b> , conférence de Micha ROUMIANTZEFF, membre correspondant, <i>Gustave, Marc, Simonne Bloch. Jours heureux et jours tragiques à Lyon</i> .....	75
<b>27 mars 2018</b> , communication de Jean-Pierre GUTTON, membre titulaire, <i>Quelques chantiers de l’Histoire : la nuit, la chaleur, le paysage sonore</i> .....	85
<b>3 avril 2018</b> , Quart d’heure de Jacques FAYETTE, membre titulaire, <i>Où va l’Italie ?</i> .....	87
<b>24 avril 2018</b> , communication de Jacques BICHOT, membre titulaire, <i>L’évolution des systèmes de retraite en France</i> .....	89
<b>22 mai 2018</b> , communication de Jean-François DUCHAMP, membre titulaire, <i>Claude Debussy. 100<sup>e</sup> anniversaire de sa mort</i> .....	91
<b>29 mai 2018</b> , discours de réception de Jean-Marie LAFONT, membre titulaire, élu en 2017, <i>Les Français de Lahore. Sur quelques anciens officiers de l’Empire dans le royaume sikh du Pendjab (Inde), 1822-1849</i> .....	93
<b>29 mai 2018</b> , Quart d’heure d’Olivier AURENCHE, <i>Un livre sur l’Université de Lyon</i> .....	105
<b>11 juin 2018</b> , conférence de Cédric VILLANI, membre d’honneur associé, <i>L’Intelligence artificielle</i> .....	107
<b>12 juin 2018</b> , conférence de Geneviève SASSOLAS, membre correspondant, <i>Un grand maître de la philosophie africaine médiévale, Ahmed Baba de Tombouctou</i> .....	109
<b>19 juin 2018</b> , conférence de Pierre DOCKÈS, membre d’honneur associé, <i>Libre-échange versus protectionnisme</i> .....	111
<b>11 septembre 2018</b> , communication de Laurent THIROUIN, membre titulaire, <i>Dom Juan et le tabac</i> .....	119
<b>18 septembre 2018</b> , communication de François RENAUD, membre correspondant, <i>Histoire des armes chimiques</i> .....	128
<b>25 septembre 2018</b> , discours de réception de Maryannick LAVIGNE-LOUIS, membre titulaire, élue en 2017, <i>L’iconographie d’Aristote</i> .....	129



<b>2 octobre 2018</b> , communication de Gérard PAJONK, membre titulaire, <i>Itinéraire d'un sculpteur du gigantesque : Frédéric Auguste Bartholdi</i> .....	137
<b>9 octobre 2018</b> , communication de Nicole DOCKÈS-LALLEMENT, membre titulaire, <i>Aux sources de la laïcité – Les principes et le droit</i> .....	145
<b>16 octobre 2018</b> , communication de Guy MONNET, membre titulaire émérite, <i>Le Big-Bang : Mythe ou Réalité ?</i> .....	162
<b>20 novembre 2018</b> , conférence de Yvan MOENNE-LOCCOZ, <i>Microbiologie de la grotte de Lascaux</i> .....	163
<b>27 novembre 2018</b> , discours de réception de Guy CHANFRAY, membre titulaire, élu en 2017, <i>Paul Dirac : le beau mariage du quantique et de la relativité qui a donné (anti)-matière à penser</i> .....	165
<b>11 décembre 2018</b> , communication d'Étienne GHYS, membre titulaire, <i>La théorie des jeux et ses applications dans la gestion des embouteillages des grandes villes</i> .....	175
<b>18 décembre 2018</b> , communication de Jean AGNÈS, membre titulaire, <i>Confucius, icône identitaire de la Chine ?</i> .....	183

### TROISIÈME PARTIE

#### HISTOIRE ET PATRIMOINE DE L'ACADÉMIE

<b>30 janvier 2018</b> , Quart d'heure de Pierre CRÉPEL, « Lyon », dans <i>l'Encyclopédie Diderot-D'Alembert</i> .....	189
<b>6 mars 2018</b> , communication de Jacques HOCHMANN, membre titulaire, <i>Blanc de Saint-Bonnet, un philosophe lyonnais réactionnaire</i> .....	221
<b>3 avril 2018</b> , communication de Pierre CRÉPEL, membre titulaire, <i>Les prix de l'Académie de Lyon sous l'Ancien régime + ANNEXES 1 &amp; 2</i> .....	223
<b>6 novembre 2018</b> , communication de Jean-Marc GOHIER, membre correspondant <i>L'abbé Rozier et la pépinière royale de Vaise</i> .....	255

### QUATRIÈME PARTIE

#### JOURNÉE D'HOMMAGE À LOUIS DAVID, ACADÉMICIEN DE LYON

**Jeudi 8 mars 2018**

Georges BARALE, Président de l'Académie, <i>Introduction</i> .....	267
Raymond ENAY, <i>Le complexe récifal kimméridgien-tithonien du Jura méridional interne ; nouvelles approches</i> .....	268
Philippe SORREL, <i>Apport de la sédimentologie de terrain à la reconstitution des paléoenvironnements et paléoclimats du Cénozoïque :</i> <i>études de cas à l'Eocène (Asie) et au Miocène (France)</i> .....	269
Jessica FLAHAUT, <i>L'habitabilité de Mars ? Un problème terrestre</i> .....	271
Henriette MÉON, <i>Louis David et l'édition scientifique</i> .....	272

Emmanuel ROBERT, <i>Louis David, fondateur des collections paléontologiques modernes et précurseur de leur gestion numérique</i> .....	275
Christian GAILLARD, <i>Le chantier de fouilles de Cerin</i> .....	284
Georges BARALE, <i>Une exposition universitaire au Muséum d'Histoire naturelle de Lyon. 200 ans de collections universitaires : la mémoire clé du futur</i> .....	285
Roland MOURER, <i>Louis David et le Muséum d'histoire naturelle de Lyon</i> .....	287
Jean BURDY, <i>Louis David à l'Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Lyon et à l'Académie du Gourguillon et des Pierres Plantées</i> .....	299
Gabriel LE BOULIGANT, Toscan REGRATTIER, <i>Louis David et le parler lyonnais</i> .....	305
 INDEX DES AUTEURS .....	 309
 TABLE DES MATIÈRES .....	 311

Imprimé en France  
par Vassel Graphique  
Avril 2019  
Certifié Imprim'Vert  
[www.vasselgraphique.com](http://www.vasselgraphique.com)

Les *Mémoires de l'Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Lyon*, dont la 4<sup>e</sup> série a commencé en 2001, rendent compte des activités annuelles de cette institution. Une première partie donne l'état de l'Académie au cours de l'année : listes de membres, rapport du président, activités diverses ; une deuxième partie publie, en résumé ou *in extenso*, les communications et conférences prononcées lors des séances ordinaires du mardi ; enfin une troisième partie est consacrée à l'histoire de l'Académie et à son patrimoine. Éventuellement, une quatrième partie présente les actes d'une réunion scientifique (« Journée », « Colloque »...) qui s'est tenue au cours de l'année dans le cadre des activités académiques.