

Quelles sont les stratégies mises en œuvre par les espèces rares ?
Conférence de Jean-François PERRIN
mardi 13 Octobre à l'Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Lyon
Palais Saint-Jean

Résumé

La notion de rareté d'une espèce vivante fait très généralement référence à sa très faible occurrence (ou fréquence). De multiples facteurs peuvent se combiner pour que l'espèce se montre très peu fréquente : le cycle d'activité très court, le choix d'un biotope spécial lui-même rare, une dispersion géographique ou au contraire une hyperlocalisation, enfin une possible stratégie basée sur une faible densité naturelle. Nous allons approfondir notre réflexion sur cette dernière hypothèse.

Considérons d'abord qu'il n'y a pas de lien direct entre endémisme et rareté. De nombreuses espèces (tigre, loup gris, girafe...) sont fragmentées en sous-espèces, avec des populations endémiques plus ou moins rares.

L'endémisme, c'est-à-dire le caractère indigène de la population, fait référence au processus évolutif de spéciation en lien avec la biogéographie. Au passage on note le postulat que toute espèce tendrait à une expansion continue, laquelle ne serait limitée que par des barrières géographiques et l'opposition des espèces autochtones. On peut avoir des doutes sur l'universalité de ce principe, notamment en milieu aquatique.

Enfin il ne faut pas oublier que ces mouvements de populations aquatiques ou terrestres s'étalent sur plusieurs dizaines de milliers d'années. Elles sont scandées à cette échelle par des phases de reflux glaciaire et de réchauffement interglaciaire, selon la théorie de Darwin, jamais remise en cause.

L'étude de la dynamique de population d'une espèce rare reste problématique car les données sont « rares » et ne se prêtent pas à un traitement statistique. On en est réduit à l'interprétation de traits écologiques et biologiques, et à la confrontation avec ceux d'espèces voisines ou concurrentes.

A travers plusieurs cas étudiés en milieu aquatique, on va rechercher les avantages et les points faibles d'une stratégie de rareté, en regard de la résilience de ces espèces ; au passage la question du degré de menace sur le maintien de l'espèce sera posée (tableau I)

Espèce	Distribution Densité	Régime trophique	Compétition Prédation	Cycle Phénologie	Résilience Menaces
Apron <i>Zingel asper</i> Poisson du Rhône endémique	Relictuelle en 5 populations Densité très faible	Invertivore nocturne, peu spécialisé	Peu soumis à la compétition Prédation faible camouflage	Cycle atypique à frai précoce migrateur solitaire	Résilience+++ recrutement aléatoire Point faible : obstacles
Asprette <i>Romanichthys valsanicola</i> Roumanie	Ponctuelle, 1 seule population densité faible milieu banal	Invertivore peu spécialisé crépusculaire	a priori pas de prédation (caché dans des blocs)	Cycle printanier Solitaire Sédentaire Frai sur place	Forte résilience atteintes au milieu (qualité eau, lit)
Grande mulette <i>Margaritifera auricularia</i> Vienne, Adour, Ebre	Relictuelle en 3 populations très distantes Densité moyenne Milieu banal	Filtreur non spécialisé très faible mobilité	Compétition autres bivalves Prédation probable par canards	Grande longévité (150 ans), grégaire Cycle larvaire parasite sur poisson hôte	Résilience moyenne Menaces physiques (basculement, ensablement)
Méduse <i>Craspedacusta sowerbii</i> cosmopolite	Bassins et stations diffuses en eau douce dormante	Planctophage dans la forme méduse thermophile	Pas de prédation connue	Cycle aléatoire stade méduse en été chaud	Populations non recensées Peu de menaces

Tableau I. Traits écologiques et biologiques de quelques espèces dulçaquicoles très rares

❖ **L'apron du Rhône, objet d'un plan de sauvegarde européen**

Quand nous avons pêché, dans le bras du Rhône de Miribel au printemps 1977, quatre exemplaires de ce poisson rare, celui-ci n'était connu que par quelques pêcheurs professionnels. Sa biologie était largement ignorée, mais il courait sur son compte plusieurs croyances : tantôt porte-bonheur, tantôt présage funeste, ennemi intime de l'anguille, capable d'avaler des paillettes d'or comme le disait déjà Rondelet en 1555 !

Ceci traduit simplement la perplexité devant la rareté de ses apparitions, et un comportement atypique et incompréhensible. Nous avons développé un suivi très attentif de ce poisson solitaire et nocturne, entre 1984 et 1998. Ces recherches ont débouché sur 2 programmes européens LIFE.

Si on ne peut nier que certaines populations sont en danger, la résilience est bonne sur la Beauce et l'Ardèche, la Durance, le Verdon, et la Loue. Le plan de gestion (RNF, 2001) s'est axé à juste titre sur le franchissement des obstacles d'une part, et d'autre part sur la repopulation de la Drôme avec des alevins obtenus au muséum de Besançon.

❖ L'asprette roumaine, un cas extrême de résilience

Cette cousine de l'apron n'a été identifiée et décrite qu'en 1957 sur des spécimens provenant de deux sous-affluents du Danube (bassin de l'Arges). Elle a fait l'objet d'une surveillance régulière de l'équipe du Pr Banarescu, célèbre ichtyologue de Bucarest. Devant la réduction de la population à un seul tronçon de la rivière Vilsan, une expédition internationale a été organisée en 1992 ; l'un de nous y a participé (PERRIN *et al.*, 1993).

En une semaine de prospection, une dizaine d'exemplaires ont été capturés sur un parcours de moins de 2000 m. Les tentatives d'élevage réalisées à Bonn avec les sujets de 1992, puis un essai avec six sujets à la Réserve des Ramières de la Drôme en 1998, se sont soldées par des échecs. Cette fausse piste a été abandonnée dans le programme LIFE 2003, au profit d'une réhabilitation de l'habitat, en se guidant sur les exigences analogues du chabot. Actuellement le statut reste précaire du fait de l'absence de population « de secours » en cas de sinistre.

❖ Le retour inattendu de la grande mulette

Dans la Vienne à Chinon, des conditions de grande transparence ont permis la redécouverte de la grande mulette (*Margaritifera auricularia*) tenue pour disparue d'Europe vers 1900 (COCHET, 2001 ; PERRIN *et al.*, 2002). Une première population avait été retrouvée sur l'Ebre à Saragosse. La rareté et maintenant l'extrême localisation de ce bivalve géant (près de 500 g) ne peut pas faire penser à une colonisation récente. Au contraire cette espèce a une longévité exceptionnelle : on trouve des individus de 10 à 150 ans. Cette répartition relictuelle est liée aux aléas du cycle biologique : ces bivalves produisent des larves véligères qui se comportent en parasite sur les branchies de poissons hôtes. La grande mulette est associée dans la littérature à l'esturgeon d'Europe (*Acipenser sturio*), aujourd'hui disparu de tous les fleuves européens à l'exception de l'estuaire de la Gironde. Nous avons émis l'hypothèse plus plausible que l'hôte serait l'aloise feinte *Alosa fallax* (PERRIN *et al.*, 2002).

❖ La méduse d'eau douce, espèce à éclipses

Elle fut découverte à Londres le 9 juin 1880 dans le bassin à *Victoria regia* du jardin botanique par son directeur Sowerby, puis dans les serres du parc de la Tête d'Or à Lyon par M. Chiffot en 1891. Elle est devenue cosmopolite au cours du XX^e siècle. En dépit de son impact écologique presque négligeable, *Craspedacusta* est toujours très étudiée, 130 ans après sa découverte, dans tous les pays du monde (TURQUIN, 2010).

La méduse apparaît de façon rarissime dans le Rhône, le Léman et dans le lac d'Annecy.

Les méduses sont sexuées mais les deux sexes coexistent de façon rarissime dans une région. En Europe la majorité des stations hébergent des mâles. C'est la frustule qui assure la dissémination active.

Seule l'écrevisse américaine mange les méduses posées sur le fond, les autres espèces n'y touchent pas.

Finalement cette espèce rare n'a que peu d'impact dans le milieu naturel, même dans les courtes phases de pullulation. Elle pourrait profiter du réchauffement climatique.

La rareté « vraie » apparaîtrait donc bien comme une stratégie biologique avantageuse, mais obéissant à ses propres règles, et adaptée à chaque cas dans une sorte de « menu à la carte ».

Discussion et conclusion

Des éléments de discussion viennent compléter la réflexion sur ce qui n'est pas opposable à la stratégie de rareté :

- La notion de rareté n'implique pas directement une question de vulnérabilité, et conséquemment de conservation ; en particulier il faut considérer le degré de menace sur le biotope électif de cette espèce.
- Rareté et partage des ressources : la plupart des espèces à faible densité n'ont pas d'exigences alimentaires pénalisantes et occupent des espaces à ressources continues.

- Ce sont principalement les perturbations anthropiques (barrages, pollutions,...), non enregistrées dans la mémoire génétique de l'espèce, qui prennent en défaut une stratégie par ailleurs très « évoluée ».