



Dynamique des populations de faible effectif

2 exemples d'Effet Allee Naturel

[Elsa Bonnaud] L'effet Allee repose donc sur un phénomène biologique qui est que la nécessité qu'ont les espèces sociales à vivre en groupe pour la reproduction, la chasse, la protection contre les prédateurs. L'origine de l'effet Allee est donc biologique. Je vous présente ici succinctement 2 exemples : le premier exemple parle des suricates. Les suricates (*Suricata suricatta*), ont un fonctionnement anti-prédateur coopératif, donc en groupe, basé sur le partage de la vigilance pour surveiller les prédateurs. Les suricates doivent se nourrir pendant de longues périodes dans la journée, et ils ont un métabolisme élevé et se nourrissent uniquement de petits invertébrés alors que ces invertébrés sont faibles énergétiquement. En présence de prédateurs, chaque membre du groupe arrête à tour de rôle de se nourrir, pour assurer le rôle de sentinelle pour l'ensemble du groupe, pour surveiller la présence des prédateurs. Quand le groupe devient trop petit cependant, les individus ne peuvent plus s'arrêter de chercher de la nourriture à chaque fois que leur tour de sentinelle arrive et le groupe peut donc avoir à se nourrir sans qu'un des membres ne soit vigilant vis-à-vis des prédateurs, ce qui entraîne une mortalité plus élevée en petits groupes, comme la diminution de la survie adulte. Les suricates coopèrent aussi pour élever les jeunes, favorisant une augmentation de la survie juvénile ou aussi pour chasser des proies plus grosses, ce qui peut augmenter la survie adulte. On est bien ici dans un cas où, plus on est nombreux, plus la population va croître ou à l'inverse, moins on est nombreux, moins la population va croître. Un autre exemple classique est celui des bancs de poissons. Les bancs de poissons sont très visuels pour montrer que le nombre fait la force. Plus on est nombreux, plus on favorise la survie et la reproduction de ses congénères. Donc vigilance et efficacité à se protéger augmentent à mesure que le groupe grandit. La reproduction est facilitée par le regroupement des individus. Il a été récemment détecté un effet Allee chez la morue de l'Atlantique. Encore ici, moins on est nombreux, plus la reproduction et la survie sont difficiles. Les estimations de la production de jeunes par individu femelle ont diminué, lorsque la taille de la population était au plus bas niveau car la surpêche a entraîné l'effondrement de la population de morue. Cette découverte empirique, c'est-à-dire par l'observation, confirme les suggestions selon lesquelles un effet Allee peut jouer un rôle considérable dans la dynamique

des populations d'espèces rares ou qui se sont raréfiées, que ce soit par des causes naturelles ou des causes humaines. En fait en deçà d'un certain seuil de densité, les populations peuvent entrer dans une spirale d'extinction. Je vous invite à revoir la première vidéo de cette séquence, et notamment la diapositive sur la spirale d'extinction.