

Nature

L'étude de la consanguinité rebat les cartes de la conservation de la faune

Compter les individus ne suffit pas pour affirmer qu'une espèce est promise à un bel avenir, comme le prouvent les recherches sur l'ADN des populations.

● Pourquoi le brassage génétique est-il important pour la survie d'une population ?

Le brassage génétique augmente les chances de diversité au sein d'une population. Lorsque celle-ci est soumise à une pression environnementale, elle est davantage en capacité d'y résister. À l'inverse, si les individus sont génétiquement semblables et qu'ils ne sont pas équipés pour y faire face, ils vont être atteints dans leur ensemble. De plus, si des individus d'une même population se reproduisent, des caractères désavantageux risquent de s'exprimer. La consanguinité engendre des maladies et diminue la survie des jeunes, ce qui entraîne une baisse des effectifs et multiplie la probabilité de consanguinité. On entre alors dans un "vortex d'extinction".

● Comment mesurer le brassage et quel mécanisme explique l'expression des gènes ?

Grâce à l'analyse de l'ADN, recueilli par exemple dans les crottes d'un animal, on obtient un aperçu de la diversité génétique individuelle. La comparaison des profils génétiques d'une population permet de déduire la consanguinité. L'ADN nucléaire* est représentatif des gènes transmis par le père et la mère. Le patrimoine génétique est porté par des couples de chromosomes homologues,



formés d'un enchaînement de gènes chacun présents en deux exemplaires, les allèles. L'un des allèles est d'origine paternelle, l'autre maternelle. Si les deux allèles sont différents, il arrive par-

fois que l'un soit "dominant" et s'exprime aux dépens de son homologue "récessif", qui, lui, a toujours besoin d'être en double pour s'exprimer. En revan-

che, si deux allèles sont identiques, l'individu est dit "homozygote" pour ce gène. Même s'ils sont récessifs, ces allèles vont s'exprimer, pouvant donner lieu à une maladie ou à un caractère problématique. Or

Paroles d'expert

Si une espèce comme le lynx boréal se porte apparemment mieux en France sur le plan des effectifs, la très faible diversité génétique de la population force à nuancer les assertions quant à son devenir. La principale hypothèse pour expliquer la forte fréquence de malformations cardiaques observées chez les individus français reste la consanguinité. De plus, à terme, la population sera-t-elle capable de résister aux pressions environnementales sans réintroductions de nou-

veaux individus ou sans une reconexion avec d'autres populations ? Les données que nous livre l'ADN forcent à voir au-delà du nombre d'individus pour estimer et qualifier l'état d'une population. C'est aux décideurs et aux associations de s'en emparer pour penser les mesures de conservation des espèces.

Eve Afonso-Douablin ● **Écologue, maître de conférences à l'université de Franche-Comté, unité de recherche chrono-environnement**



Pour en savoir plus ►

● Mini-glossaire

ADN nucléaire : ADN contenu dans le noyau des cellules.

Translocation : fait d'amener des individus venus de l'extérieur.

● Vingt ans de revue scientifique

Avec deux numéros par an depuis 2005, la revue BFC NATURE s'adresse, depuis 20 ans, aux passionnés de nature en Bourgogne-Franche-Comté. Plusieurs centaines de sujets, articles scientifiques, notes et illustrations riches et variées apportent matière à réflexion sur notre patrimoine naturel régional et national. Pour s'abonner : www.bfcnature.fr

L'homozygotie s'accroît avec la consanguinité.

● Concrètement, de quelle façon ce savoir peut-il être exploité ?

Le rhinopithèque de Biet est un singe vivant uniquement dans le Yunnan, en Chine. Certains individus sont fidèles par les gardes d'une réserve naturelle qui les nourrissent en vue de les attirer pour les touristes. Nos recherches ont montré qu'ils forment une petite population isolée, ce qui favorise sa consanguinité. Cette forme de tourisme animalier a un impact qui pose question pour cette espèce menacée d'extinction. Nos simulations informatiques ont virtuellement mis en évidence qu'une **translocation*** ponctuelle aurait peu d'effet à long terme.

► Crédits

Coordination : Daniel Sirugue, rédacteur en chef de Bourgogne-Franche-Comté Nature et directeur de la SHNA-OFAB. Illustration : Daniel Alexandre. Rédaction : Alice Despinoy avec la collaboration d'Eve Afonso-Douablin,

► Partenariat

Cette page est réalisée en partenariat avec l'association fédératrice Bourgogne-Franche-Comté Nature, association rassemblant vingt-sept structures ayant trait à la biodiversité. Une coopération nécessaire afin de mieux « transmettre pour préserver ».