

Les aléas de l'évolution : le rôle des faibles effectifs

Si, par suite d'accidents géographiques ou climatiques, un petit groupe d'individus se retrouve complètement isolé de sa population d'origine, sa diversité génétique sera ipso facto réduite. Par le simple hasard d'échantillonnage, sa composition moyenne pourra être très différente de celle de la population mère. Ce sera bien sûr un handicap pour l'adaptation de ce petit groupe isolé et il aura de fortes chances de disparaître. Mais en cas d'environnement favorable, il pourra prospérer et retrouver, à long terme, un effectif important. Du fait de sa composition génétique particulière, combinée à de nouvelles variations et à la sélection naturelle, les différences avec la population d'origine s'accroîtront et pourront devenir telles que tout croisement sera devenu impossible, par différence de comportement (parade nuptiale par exemple) ou autre facteur. Une « barrière reproductive » se sera mise en place, créant une nouvelle espèce, un phénomène qui accroît encore la part du hasard dans la théorie néodarwinienne. Ce processus a dû se produire 'en cascade' avec les « pinsons de Darwin », sur l'archipel des Galápagos. Il y a 2 à 3 millions d'années, quelques individus sont arrivés accidentellement du continent américain (en une seule vague semble-t-il). Ils ont trouvé là un environnement favorable, notamment une nourriture abondante et peu de prédateurs, ils ont donc pu survivre, se multiplier et se diversifier et ont progressivement colonisé toutes les îles de l'archipel. Ces isolements géographiques successifs, entraînant des barrières reproductives en série, ont abouti à la création de 13 espèces différentes, réparties sur une quinzaine d'îles, c'est un bon exemple de ce que l'on nomme « radiation adaptative » (voir Figure).

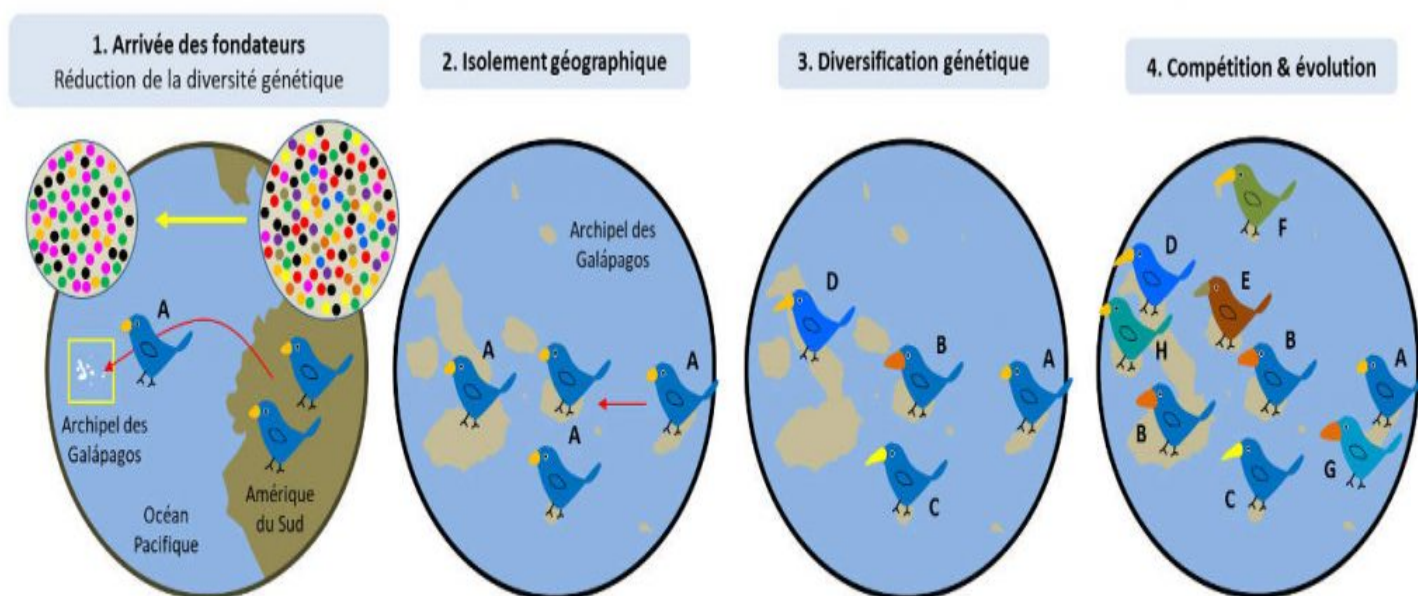


Figure 1. Un exemple de radiation adaptative : comment ont évolué les pinsons de Darwin à partir d'une petite population de pinsons d'Amérique du Sud, à la diversité génétique beaucoup plus réduite que la population mère.

L'Encyclopédie de l'environnement est publiée par l'Université Grenoble Alpes.

Les articles de l'Encyclopédie de l'environnement sont mis à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International.