Ce chapitre explique les mécanismes de l'évolution, notamment la dérive génétique et la sélection naturelle. La dérive génétique, processus aléatoire affectant les allèles neutres, est illustrée par l'exemple de la porphyrie en Afrique du Sud, où un faible nombre de migrants a conduit à une fréquence allélique beaucoup plus élevée que dans la population source, un phénomène appelé "effet fondateur". La sélection naturelle, quant à elle, favorise les individus les mieux adaptés à leur environnement. L'exemple de la phalène du bouleau montre comment la pollution a inversé l'avantage sélectif des formes claires vers les formes sombres. Finalement, la spéciation, formation de nouvelles espèces, peut résulter d'un changement d'environnement isolant des populations, ou de modifications génétiques créant un isolement reproductif.