

## # La préservation de la biodiversité

Le déclin de la biodiversité sur la Terre constitue un autre problème causé par la croissance exponentielle de la population humaine. La **biodiversité** englobe la diversité des espèces (la variété des plantes, des animaux et des autres organismes sur la Terre), la diversité génétique au sein de chaque espèce et la diversité des écosystèmes auxquels ces espèces appartiennent.

Pourquoi devons-nous mesurer la biodiversité et nous en préoccuper ? Pour bien répondre à cette question, il importe de comprendre que la biodiversité a un effet stabilisateur sur les écosystèmes et qu'elle les rend plus résistants au changement et à la dégradation. Par exemple, il sera beaucoup plus facile pour un écosystème de se rétablir après un changement s'il contient une grande variété d'espèces, dont quelques-unes qui sont en mesure de survivre à ce changement. Il peut s'agir d'événements naturels extrêmes comme des sécheresses ou des inondations, mais aussi d'événements désastreux causés par les êtres humains, comme des déversements de pétrole et les pluies acides. Plus les espèces d'un écosystème sont diversifiées, plus cet écosystème sera capable de résister à un tel événement.

La stabilité des écosystèmes est essentielle à la survie de l'espèce humaine, surtout depuis que la population a atteint une taille sans précédent, puisque la survie humaine dépend des bienfaits offerts par les écosystèmes. Les écosystèmes des zones humides, par exemple, filtrent et purifient l'eau que les êtres humains boivent. Les écosystèmes marins et forestiers captent le dioxyde de carbone atmosphérique, ce qui facilite la régulation du climat. D'autres écosystèmes fournissent des matériaux pour la construction d'habitations, des ressources alimentaires et même des médicaments, comme le montre la **figure 12.14**. Si un écosystème ne peut pas s'adapter à un changement, les conséquences peuvent être dévastatrices pour les êtres humains qui dépendent de ses bienfaits.

**Figure 12.14** L'écorce du quinquina est utilisée pour le traitement du paludisme. D'autres médicaments mis au point à partir de plantes servent au traitement de diverses maladies.

**biodiversité** Une variété des espèces sur la Terre et de l'éventail de leurs adaptations comportementales, écologiques, physiologiques et autres; la diversité génétique présente au sein de chacune de ces espèces et la diversité des écosystèmes (diversité écosystémique) dont font partie ces espèces.



### → Les bienfaits spirituels

D'autres raisons expliquent que la biodiversité et la stabilité des écosystèmes qui en résulte ont une grande importance pour les êtres humains : en effet, elles procurent des bienfaits esthétiques, spirituels et psychologiques. La Terre serait un endroit beaucoup plus pauvre sans la beauté des plantes et des animaux qui habitent le monde aujourd'hui. Les êtres humains entretiennent des liens affectifs avec la nature qui leur apportent à la fois des moments de bonheur et de paix. Par exemple, pense à ta réaction lorsque tu vois un papillon se poser sur une fleur ou un colibri puiser le nectar d'une fleur. Ces expériences visuelles sont généralement des instants de calme et de paix pour les êtres humains. Réfléchis à l'habitude d'apporter des fleurs à une personne hospitalisée. Les fleurs forment un contraste vif avec le milieu stérile d'une chambre d'hôpital. La présence de la nature à cet endroit suscite généralement des sentiments paisibles et calmants.

Pourquoi de grandes villes comme New York ou Londres entretiennent-elles de grands parcs publics et de vastes espaces verts ? Les citoyens se rendent dans ces endroits en quête d'une interaction avec la nature qui manque dans les villes en béton. Les parcs constituent des milieux paisibles où les individus vont courir, promener leur animal de compagnie, lire un livre ou se promener tranquillement dans un site agréable. La présence et la biodiversité de la nature ont une valeur indirecte qui est difficile à quantifier, mais on sait qu'elles sont importantes pour le bien-être des êtres humains.

### → Les coûts d'une biodiversité amoindrie

Certains êtres humains tentent de maîtriser la biodiversité de leur milieu. Quelques techniques agricoles modernes, par exemple, ont été conçues pour limiter la biodiversité dans une région donnée. Les récoltes issues de la monoculture donnent un meilleur rendement par unité de surface, mais elles sont particulièrement sensibles au changement. La monoculture est une technique reposant sur la culture d'un seul type ou cultivar de plante, comme le montre la **figure 12.15**. Il faut se rappeler que moins un écosystème est diversifié, moins il résiste au changement. Deux exemples de changements marqués se sont produits au 19<sup>e</sup> siècle. En Irlande, une maladie fongique, *Phytophthora infestans*, s'est attaquée aux récoltes de pommes de terre. Malheureusement, la pomme de terre était une monoculture, le seul type de plante cultivé. Puisque la biodiversité de l'écosystème était faible, les plants de pommes de terre ont été ravagés par le champignon. Au cours des quelques années suivantes, environ 25 % de la population humaine est morte de faim ou a été forcée de quitter l'Irlande à la recherche d'un nouveau foyer. Un autre type de dévastation a frappé l'industrie vinicole de l'Europe lorsque la majorité des vignobles européens, exploités en monoculture, ont été détruits par un insecte suceur de sève, le *Phylloxera*, et par des infections fongiques secondaires. Ces exemples extrêmes illustrent à quel point la dépendance envers une seule culture peut avoir des conséquences catastrophiques. Les techniques de monoculture font augmenter les rendements, certes, mais la résilience d'un écosystème d'origine humaine est limitée.

**Figure 12.15** La culture d'un seul type de plante dans de grands champs est une technique de monoculture qui fait augmenter les rendements et les profits, mais toute la récolte peut être perdue à la suite d'un seul événement malheureux, comme une sécheresse, une infestation d'insectes ou une maladie.

