

L'évolution des systèmes

Tous les systèmes évoluent au fil des années. Pourquoi? Les conditions de vie changent, les conditions sociales aussi. L'arrivée de nouvelles technologies les fait également progresser. Les systèmes ci-dessous ont connu d'importants changements au cours des dernières décennies.

Les systèmes de gestion des déchets

Les êtres humains produisent des tonnes de déchets. La population canadienne en produit 31 millions de tonnes par année. On se contentait autrefois de les accumuler ou de les enfouir. De nos jours, 67 % de nos ordures sont envoyées dans des sites d'enfouissement (figure 1). À



Figure 1 La gestion des déchets représente un grave problème de société.

cause de l'augmentation de la population et de notre conscientisation croissante au sujet des problèmes écologiques, nous reconnaissons maintenant la nécessité de mieux gérer le traitement des déchets. Dans de nombreux pays, y compris au Canada, les sites d'enfouissement ne représentent qu'une facette de la gestion des déchets. Les programmes de recyclage, les centres de collecte sélective des déchets dangereux, le compostage, l'incinération et la sensibilisation du public visent tous à réduire la quantité de déchets rejetés.



SCIENCES EN ACTION : Gérer les déchets à l'école

HABILETÉS : observer, communiquer



LA BOÎTE À OUTILS
3.J.7.

On nous répète souvent de « penser globalement et d'agir localement ». L'amélioration de la gestion des déchets dans ton milieu scolaire est un bon point de départ, tout comme un examen attentif du problème.

Matériel : carte de ton école et du terrain (divisée en sections), papier millimétré ou cahier

1. Parcours la section qui t'a été attribuée. Note sur la carte les endroits où des déchets ont été jetés.




Ne ramasse pas de déchets à moins d'avoir reçu des directives précises de ton enseignante ou ton enseignant.

2. Note la quantité et le type de déchets jetés à chaque endroit.
3. Inclus tes données dans le compte rendu préparé par ta classe.

- A) Quels déchets as-tu retrouvés le plus souvent? Provenaient-ils de ton école ou de l'extérieur? Justifie ta réponse.
- B) Élabore un plan de gestion des déchets de ton école. Il doit inclure un plan de communication (par exemple une affiche) et un plan d'action (par exemple une méthode d'élimination des déchets).
- C) Au cours de cette activité, comment la classe a-t-elle fonctionné en tant que système social?

Les systèmes téléphoniques

Les systèmes téléphoniques existent depuis la fin du 19^e siècle, mais ils ont énormément changé depuis les 50 dernières années. Le fonctionnement des premiers téléphones (figure 2a) reposait sur divers mécanismes. Ils étaient munis d'un récepteur en forme de crochet sur ressort qui se relevait lorsque le combiné était décroché et s'abaissait lorsque le combiné était raccroché. Ils étaient également dotés d'un « cadran mobile » pour la composition des numéros de téléphone.

Les téléphones à clavier ont fait leur apparition dans les années 1960 et leur utilisation s'est généralisée. Il fallait presser les touches pour composer. Jusqu'à dans les années 1980, la plupart des téléphones étaient reliés par des fils. Les gens ne pouvaient téléphoner que de l'intérieur d'un bâtiment ou d'une cabine téléphonique. Les téléphones actuels (figure 2b) sont très petits, portables et multifonctionnels. Ce sont des appareils entièrement électroniques sans composantes mobiles, ou qui en comportent très peu. Ils transmettent du son, des messages textes, des photos et des images partout dans le monde. 

Pour en savoir plus sur l'histoire du téléphone :



Figure 2 À mesure que les systèmes évoluent, en devenons-nous de plus en plus dépendants ?

Les systèmes d'éducation

Imagine-toi en 9^e année dans une école où l'assiduité en classe n'est pas obligatoire. Que penserais-tu d'apprendre à ton propre rythme et de passer des examens seulement si tu as bien assimilé la matière ? Apprécierais-tu être libre d'élaborer ton propre horaire tout en respectant certaines limites ? Incroyable mais vrai, ces écoles existent bien ! L'école secondaire catholique Mary Ward à Toronto est l'une des deux seules écoles innovatrices en Ontario (figure 3).

La modification d'un système d'éducation se révèle parfois difficile. Certains facteurs sociaux favorisent le changement, tandis que d'autres le freinent. Lors de la mise sur pied de l'école Mary Ward, le personnel enseignant, les élèves et la communauté ont tenu compte des facteurs favorables au changement (par exemple, la conviction que les élèves réussissent mieux s'ils sont responsables de leur propre apprentissage) et des facteurs défavorables (par exemple, la conviction que les élèves doivent avoir terminé les cours à la fin d'une année scolaire normale).



Figure 3 L'école secondaire catholique Mary Ward est une école innovatrice de Toronto.

VÉRIFIE TA COMPRÉHENSION

- Quelles sont les composantes physiques et sociales d'un système de gestion des déchets ?
- La gestion des déchets consistait auparavant à jeter les déchets dans un site puis à les brûler, les enfouir ou les y abandonner. Décris les facteurs sociaux qui ont provoqué une évolution par rapport à ce système.
- Quels sont les facteurs sociaux dont un établissement scolaire doit tenir compte s'il prévoit changer sa façon de faire pour devenir une école innovatrice ?
 - Comment réagiras-tu si ton école prévoyait devenir une école innovatrice ? Comment tes parents réagiraient-ils ?