

La conception universelle

Trouverais-tu facile de te déplacer en fauteuil roulant dans ton école ou ton voisinage (figure 1)? Les personnes qui se déplacent en fauteuil roulant ont des besoins particuliers. Les personnes qui ont des problèmes de vision ou d'audition et les personnes âgées ont aussi des besoins précis. Les enfants ont besoin d'aide pour accomplir certaines tâches qui sont faciles pour les adultes. Les difficultés physiques varient selon les personnes. Les bâtiments « accessibles » sont conçus pour accommoder les personnes qui ont des besoins particuliers (figure 2).



Figure 1 La conception accessible permet à tout le monde d'accéder aux bâtiments.



Figure 2 Des icônes ou des symboles indiquent les fonctions accessibles dans les bâtiments.

Les personnes qui ont des besoins particuliers se sont battues longtemps pour qu'on tienne compte de leurs besoins dans la conception des structures. Les conceptrices et concepteurs ont commencé à prêter attention à ces besoins après la Deuxième Guerre mondiale. De nombreux vétérans sont revenus de la guerre avec des blessures. On a alors commencé à construire des rampes d'accès aux maisons et aux immeubles de bureaux. Dans les ascenseurs, on a ajouté une version numérique et alphabétique en braille à l'indicateur visuel et sonore d'étage.

Les bâtiments doivent être accessibles à tous. Les bâtiments et certaines de leurs parties sont conçus pour que des tâches simples puissent être accomplies par tout le monde. Tout le monde doit pouvoir ouvrir une porte (figure 3), ouvrir un robinet ou atteindre un objet sur une étagère. Une conception qui facilite l'accès de tous, y compris des personnes qui ont des besoins particuliers, est plus universelle. Un **design universel** est une structure ou un dispositif qu'on a rendu plus facilement accessible en disposant ses pièces d'une façon particulière.

design universel : structure ou dispositif dont les pièces sont disposées de façon à augmenter le plus possible son accessibilité



Figure 3 Imagine que tu essaies d'ouvrir une porte et que tes mains sont humides. Laquelle des deux poignées de porte sera la plus facile à utiliser ?

Les principes fondamentaux de la conception universelle

Un bon design universel se base sur des principes fondamentaux (figure 4). Un design est universel lorsque la structure est :

- *égalitaire* (qui vise l'égalité de l'accès) pour toutes les personnes qui pourraient vouloir l'utiliser;
- *flexible* (utile pour un grand nombre d'usages et d'habiletés);
- *d'utilisation simple et claire* (facile à utiliser, peu importe l'expérience, les connaissances, les compétences linguistiques ou les compétences physiques de la personne qui l'utilise);
- *sécuritaire et tolérante aux erreurs* (qui donne des signaux d'avertissement et met en place des dispositifs de sécurité en cas d'erreurs commises par les personnes qui l'utilisent);
- *ergonomique* (qui prévoit suffisamment d'espace pour que la personne qui l'utilise soit confortable et qui réduit la force nécessaire ou la répétition d'actions nécessaires pour son utilisation).

Un design universel est plus fonctionnel qu'un design ordinaire. La conception universelle tient compte des besoins particuliers liés aux blessures, à la maladie ou à l'âge. Elle se base sur la conviction que ces besoins font partie de la gamme des caractéristiques humaines. Elle exprime, d'une certaine manière, que toutes et tous font partie de la même société et ont les mêmes droits.

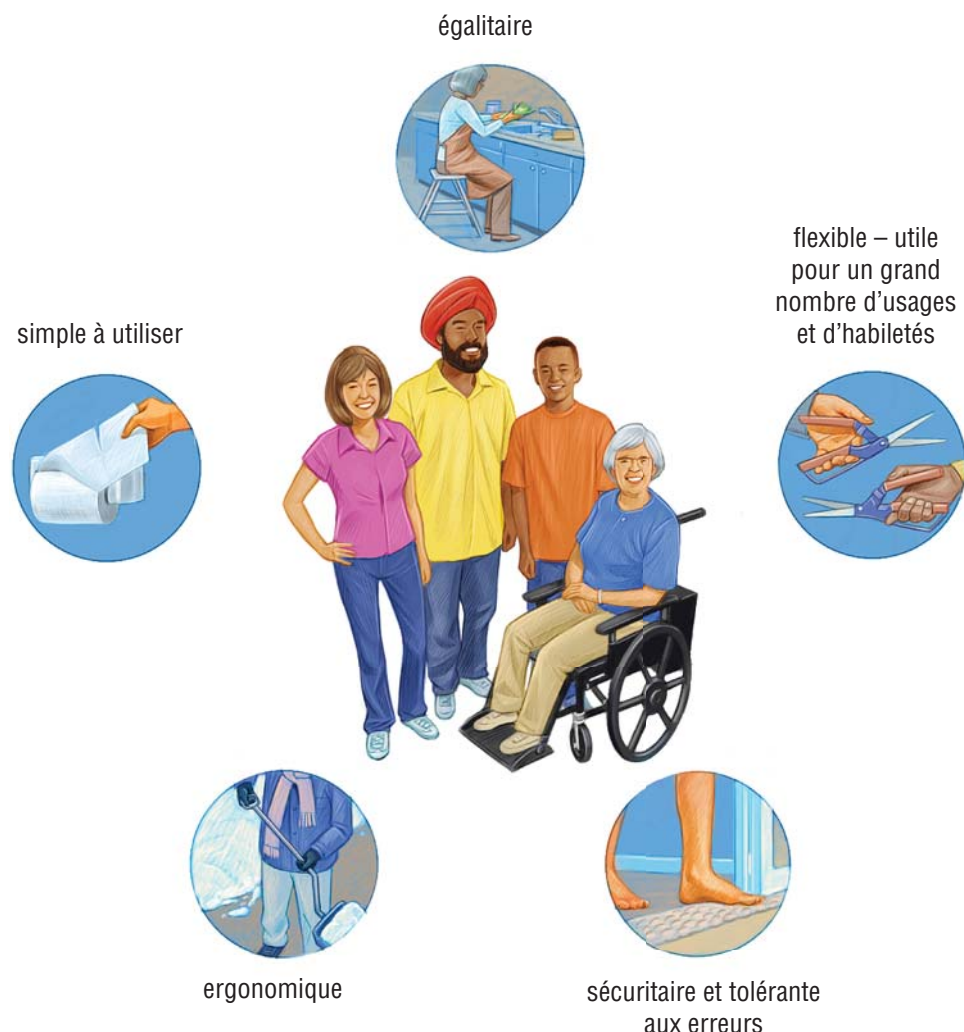


Figure 4 La conception universelle se base sur cinq principes fondamentaux.

Les design universels sont commodes et conviennent à toutes les personnes qui veulent les utiliser, plutôt que seulement à celles qui ont des besoins particuliers. La conception universelle est plus respectueuse de l'environnement. Aujourd'hui, les portes et les couloirs des maisons sont larges. En conséquence, les maisons n'ont pas besoin d'être rénovées pour permettre l'accès à une personne utilisant un fauteuil roulant. Cela signifie moins de déchets de rénovation dans les dépotoirs. La conception universelle est plus efficace parce qu'elle est plus durable.



SCIENCES EN ACTION : Utiliser les principes fondamentaux de la conception universelle



HABILETÉS : planifier, analyser, évaluer, communiquer

Choisis un des éléments de la liste ci-dessous. Travaille en équipe de deux ou plus. Sur papier, vous allez créer un design universel qui serait approprié pour le plus grand nombre possible de personnes. Lorsque vous planifiez et modifiez vos schémas, tenez compte des cinq principes fondamentaux de la conception universelle.

1. Dessinez un placard de chambre à coucher accessible pour trois générations d'individus : un enfant de 5 ans, une personne de ton âge et une personne plus âgée, comme une grand-mère ou un grand-père.
2. Un bac à déchets à deux roues est trop bas et difficile à déplacer (figure 5). Redessinez un bac similaire, mais plus universel. Tenez compte autant de toutes les personnes qui vont l'utiliser, y compris celles qui font la collecte des déchets.



Figure 5 Comment le design de ce bac peut-il être modifié pour devenir plus universel ?

3. Une ville veut améliorer l'espace disponible pour les bicyclettes dans les autobus urbains pour promouvoir l'utilisation des bicyclettes. Le design doit être sécuritaire et facile à utiliser.
4. Choisissez un sport pratiqué à votre école, qu'il soit intérieur ou extérieur. Concevez des gradins et des moyens de communication qui vont permettre à toutes les personnes assises dans les gradins de suivre le jeu ou la compétition et de connaître tous les détails sur les points, le temps de jeu restant, les résultats, etc.
 - A. Ton design est-il suffisamment attrayant pour que les gens aient envie de l'utiliser ? Explique ta réponse.
 - B. Ton design peut-il être utilisé par tout le monde, peu importe leur taille ou leurs compétences ? Qui aurait de la difficulté à utiliser ton design ?
 - C. Ton design est-il écologique ?
 - D. Évalue ton design en lui donnant une note sur 10 pour chacun des éléments décrits ci-dessous, puis additionne les points et exprime la note en pourcentage.
 - attrait visuel
 - respect de l'environnement
 - prise en compte des cinq principes fondamentaux de la conception universelle
 - E. Décis deux façons d'améliorer ton design.

Activité de fin d'unité

Comment vas-tu mettre en pratique ta compréhension de la conception universelle dans ta conception d'équipement de terrain de jeux ?



VÉRIFIE TA COMPRÉHENSION

1. Décis dans tes mots la notion de conception universelle.
2. À quel moment les conceptrices et concepteurs ont-ils commencé à tenir compte des besoins particuliers des personnes ?
3. Énumère les cinq principes fondamentaux de la conception universelle.
4. Donne deux exemples de design non universels d'après tes observations et ton expérience.
5. Pour chacun des exemples suivants, nomme au moins un des principes de la conception universelle qui n'a pas été respecté.
 - a) Les boutons de réglage d'un four se trouvent devant les plaques chauffantes.
 - b) Une lampe de travail s'allume grâce à un interrupteur de petite dimension qu'il faut tourner.
 - c) Un sac à dos s'enfonce dans ton dos et tes épaules.
 - d) Un parapluie se retourne quand il vente.
 - e) Les câbles de soutien d'une balançoire au terrain de jeux sont faits d'un métal fort, mais de petit diamètre.