

# Deux fonctionnements pour une fonction

Histoires et Théories du Design,  
Lou Lefrançois 4DG

## ● ACTION : MONTER UN ÉTAGE

La société grandit actuellement en hauteur. Il est donc très utile d'avoir inventé des objets qui nous permettent de monter les étages à grande vitesse. Plusieurs objets permettent de les gravir, par exemple : *l'ascenseur Otis Gen2® Life* et *l'escalier mécanique Otis* (ou escalator).

### **L'ascenseur Otis Gen2® Life**

L'ascenseur est un objet présent largement dans notre quotidien. En effet, il est utile dans de nombreux cas, que ça soit pour monter un grand nombre d'étage rapidement, pour monter des charges qui peuvent être lourde (déménagement, courses, poussette...), pour rendre accessible des lieux aux personnes handicapés.

[Fig. 1]

L'ascenseur Otis Gen2® Life  
Source : otis.com



L'ascenseur Otis Gen2® Life [Fig. 1] est créé par la société Otis Elevator Compagny. Cette société, leader du marché de l'ascenseur, doit son succès à Elisha Otis<sup>1</sup> qui en mai 1854 présente son projet de monte charge sécurisé. Il fait en sorte que lorsqu'un câble cède accidentellement, le monte charge ne s'écrase pas au sol. Ce qui est rendu possible grâce à un système astucieux de dents en métal qui, en cas de rupture de la corde, s'enclenchent dans les montants latéraux en bois, faisant ainsi office de frein.

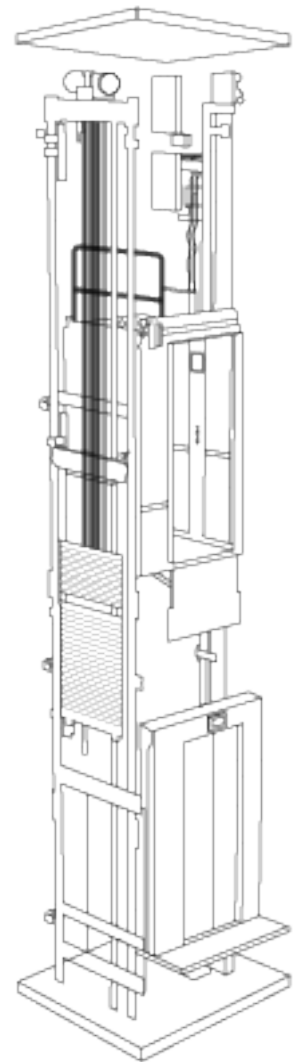
Cette entreprise compte en France, 5 000 salariés dont 2 500 techniciens. Le parc de maintenance est composé de 180 000 appareils représentant un transport de 30 millions de passagers par jour. Otis a installé des ascenseurs pour de nombreux monuments et bâtiments mondialement connus, comme la tour Eiffel, l'Empire State Building, le World Trade Center, la Tower of Terror (ou tour de la Terreur), les tours Petronas et dernièrement, ceux de la célèbre tour géante de Dubaï, la Burj Khalifa. Leurs ascenseurs se déploient donc sur une grande partie du territoire Français.

D'après le site du constructeur :

*« Les composants du Gen2 Life, de faible encombrement, s'intègrent au sein d'une gaine permettant de s'affranchir d'un local machinerie. Cela permet de réduire le coût de construction et de libérer un précieux espace pour la conception de votre bâtiment. »* [Fig. 2]

L'intérieur de l'ascenseur est composé de matériaux nobles tels que le bois, la pierre et le cuir.

1. Elisha Graves Otis né le 3 août 1811 mort le 8 avril 1861 était un inventeur américain, fondateur d'Otis Elevator Company.



[Fig. 2]

L'ascenseur Otis Gen2® Life

Source: otis.com



[Fig. 3]

L'escalier mécanique Otis, contrat pour la SNCF

Source: otis.com

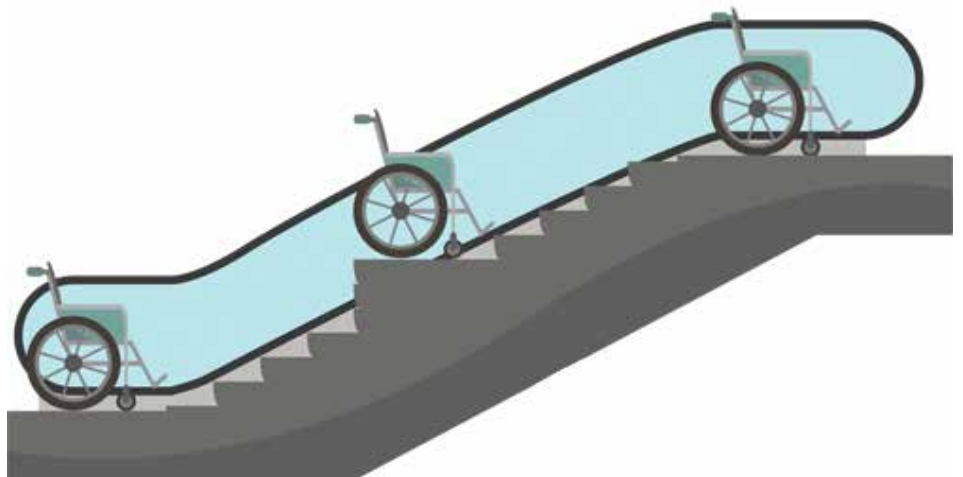
### **L'escalier mécanique Otis (ou escalator)**

L'escalier mécanique [Fig. 3] est également une solution pour monter des étages. En revanche il permet de franchir un étage par un étage, ou d'en franchir plusieurs sans avoir la possibilité de descendre à l'étage entre deux.

Cette solution peut aisément remplacer un escalier déjà existant. Il permet de soulager les personnes handicapées «léger» (blessure temporaire, difficultés à se déplacer, valise à monter).

Contrairement à l'ascenseur, l'escalator n'est pas souvent utilisé dans les lieux privés comme les résidences. Il est principalement implanté dans des lieux public comme les lieux de transport (gare, métro...). Il permet un trafic dense, pas besoin d'attendre, le flux de personne qui l'emprunte est continu.

En revanche, Otis ne propose pas encore d'escalator accessible pour personne à mobilité réduite se déplaçant en fauteuil roulant, contrairement à d'autres modèles japonais. [Fig. 4 et 5]



[Fig. 4] dessus  
Schéma du fonctionnement de  
l'escalator pour fauteuil roulant  
Source : accessible-japan.com



[Fig. 5] gauche  
Escalator utilisable par des fauteuils  
roulant en fonction au Japon  
Source : japan-accessible.com

## ● ACTION : VISSER

De nos jours il est très utile d'avoir de quoi réparer chez soi. Une poignée de porte qui casse, un robinet qui fuit, un cadre à accrocher; l'outil qui nous permet de résoudre ça est un outil qui visse. Comme par exemple : le tournevis ou la perceuse visseuse. J'ai choisis pour cette comparaison deux objets de la marque Stanley.

### **Le tournevis cushion grip phillips Stanley [Fig. 6]**

Ce tournevis permet, grâce à la force humaine de visser. Il est composé d'une lame en acier trempé (chrome vanadium), d'un embout magnétique qui lui permet de récupérer les vis uniquement en les touchant [Fig. 7] (ce qui évite d'utiliser son autre main) et d'une poignée trilobée pour une prise en main parfaite [Fig. 8].

La vis a été inventée en 1592, c'était uniquement un clou vrillé. Il fallut attendre un siècle plus tard l'invention du tournevis et de la vis à tête fendue comme on la connaît. On ne sait pas précisément qui a inventé le tournevis mais on se doute que cela allait de paire avec l'invention de la vis. Son inventeur est donc Peter Lymburner Robertson (pour la vis à tête carrée) et l'Américain Henry F. Phillips qui fait breveter la vis cruciforme (qui deviendra la référence des vis).

Le tournevis a une action autonome pour visser, c'est à dire qu'il n'a pas besoin d'électricité, uniquement la force humaine. Contrairement à la visseuse électrique.

### **La Perceuse visseuse Stanley [Fig. 9 et 10]**

La perceuse visseuse est compacte et est dotée d'une batterie 2Ah Lithium-ion. Elle possède d'autre avantage que le simple tournevis, indiqués sur le site, elle a une ergonomie optimale et un revêtement caoutchouc pour une prise en main confortable, un faisceau LED pour éclairer la surface de travail, 2 vitesses mécaniques + vitesse variable à la gâchette, 24 positions de contrôle de couple pour des vissages précis quel que soit le matériau et la taille de vis. Il est également indiqué qu'elle est légère : 1,6 kg.

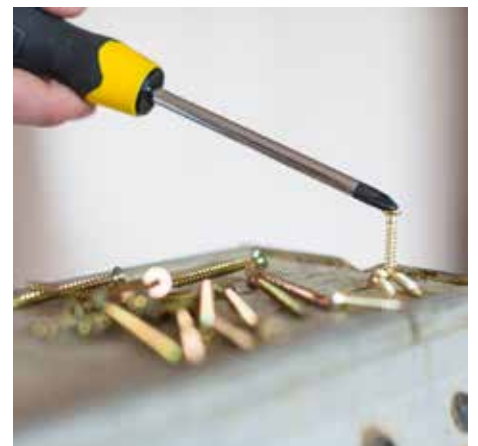
Cette viseuse, par rapport au tournevis, dépense de l'énergie électrique. De plus, sa batterie au Lithium est extrêmement polluante pour l'environnement.

La visseuse n'est donc pas écologique, puisque les batteries sont polluantes. Elle est pratique à l'usage des ouvriers qui ont besoin de visser dans des matériaux solides et pour ne pas qu'ils se compliquent la tâche. On peut imaginer que le tournevis est plutôt à l'usage des particuliers où pour des petites tâches adaptées (petit chantier, zone difficile d'accès...)



[Fig. 6]

Tournevis cushion grip phillips Stanley  
Source : stanleyoutillage.fr



[Fig. 7]

Tournevis cushion grip phillips Stanley  
Source : stanleyoutillage.fr



[Fig. 8]

Tournevis cushion grip phillips Stanley  
Source : stanleyoutillage.fr





[Fig. 9]  
Perceuse visseuse Stanley  
Source : stanleyoutillage.fr



[Fig. 10]  
Perceuse visseuse Stanley  
Source : stanleyoutillage.fr

Sources :  
otis.com  
lesechos.fr, Elisha Otis et l'ascenseur  
stanleyoutillage.fr  
thecanadianencyclopedia.ca, L'invention du tournevis Robertson