

5S1 BILAN - Comment permettre l'accès aux bâtiment aux personnes à mobilité réduite ?



Mission du système et évolution

Les objets techniques évoluent pour mieux remplir leur **mission**, c'est-à-dire répondre à un **besoin précis**. Ici, la mission du système est : « Permettre d'accéder au bâtiment »



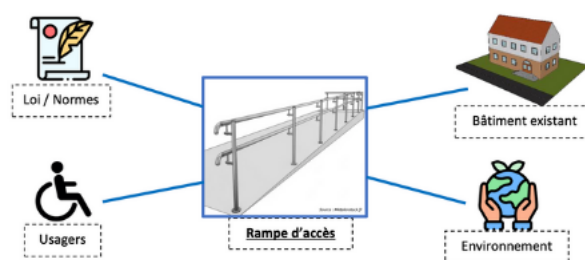
Au fil du temps, différentes solutions ont été inventées pour accomplir cette mission : l'**escalier**, puis la **rampe d'accès**, et enfin le **monte-escalier**. Ces évolutions tiennent compte des **progrès techniques** et des **besoins des utilisateurs**, notamment les **personnes à mobilité réduite**.

Interactions d'un objet avec son environnement

Un objet technique, comme une rampe d'accès, interagit avec son **utilisateur**, son **environnement** et les **lois ou normes**.

Ces éléments influencent sa **forme**, ses **dimensions** et sa **fonction**.

Par exemple : la pente d'une rampe doit respecter une norme pour que les personnes en fauteuil puissent l'utiliser facilement.



Processus de création d'un prototype



Analyse de l'existant



Recherches et choix de solutions



Modélisation



Réalisation

Pour créer un objet, on suit plusieurs étapes :

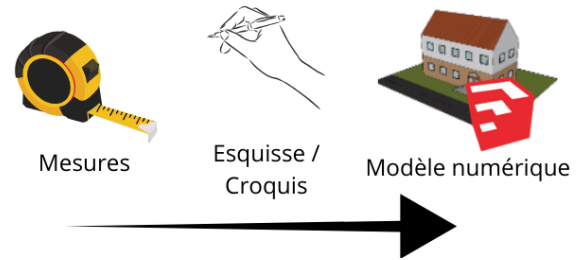
1. **Analyser l'existant** : observer ce qui existe déjà, l'environnement dans lequel l'objet ou le système va évoluer / devoir s'adapter.
2. **Chercher des solutions** : imaginer différentes idées, comparer avec des solutions déjà vues, faire un choix.
3. **Modéliser** : faire un dessin ou un modèle 3D. Respecter les dimensions, implanter si besoin.
4. **Réaliser** : fabriquer le prototype en choisissant les machines adaptées.

Modélisation 3D

La **modélisation** sert à représenter un objet avant de le fabriquer.

On prend des **mesures**, on fait un **croquis** ou une **modélisation numérique** sur ordinateur.

Cela permet de vérifier si l'objet répond bien au besoin avant de passer à la construction.



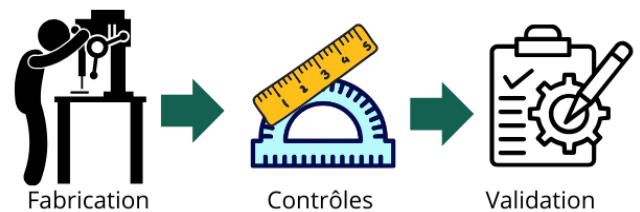
Prototypage

Le **prototype** est une première version de l'objet.

On le fabrique pour **tester** et **améliorer** le projet.

On utilise différentes **machines** : fraiseuse numérique, imprimante 3D, découpe laser...

Puis on fait des **contrôles** avant la **validation** finale.



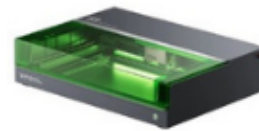
Choix de machines



Fraiseuse
Numérique



Imprimante
3D



Découpe
Laser

Chaque machine permet de **fabriquer** une pièce selon un **procédé d'obtention** différent.

- La **fraiseuse numérique enlève de la matière** dans un bloc pour créer la forme voulue : c'est un **procédé soustractif**.
- L'**imprimante 3D ajoute de la matière** couche par couche : c'est un **procédé additif**.
- La **découpe laser détaille ou découpe** des plaques de matière grâce à un faisceau laser très précis : c'est aussi un **procédé soustractif**.

Chaque procédé a ses **avantages** selon la forme, la précision ou le matériau de la pièce à fabriquer.