TECHNOLOGIE que je dois retenir	FAMILLE ET LIGNÉE D'OBJETS	CYCLE 4

OST 1.1	Les éléments qui participent à l'évolution des besoins (invention, innovation, développement durable)
OST 1.1	La fonction technique, le principe technique
OST 1.1	La famille et la lignée d'objets techniques

L'évolution des objets

Pour répondre à nos besoins, les objets techniques évoluent sans cesse.
Les **innovations** et **inventions** technologiques permettent des évolutions techniques et ainsi la création de nouveaux objets techniques liés aux besoins des êtres humains pour répondre :

- à un meilleur confort ou pour réduire la pénibilité d'utilisation ;
- à de meilleures performances ;
- à réduire l'impact sur l'environnement : épuisement des ressources ou solution trop polluante.

Invention :



Nous parlons d'invention lorsque l'on crée une solution technique qui n'existait pas auparavant (exemple, des lunettes, une tondeuse à gazon).

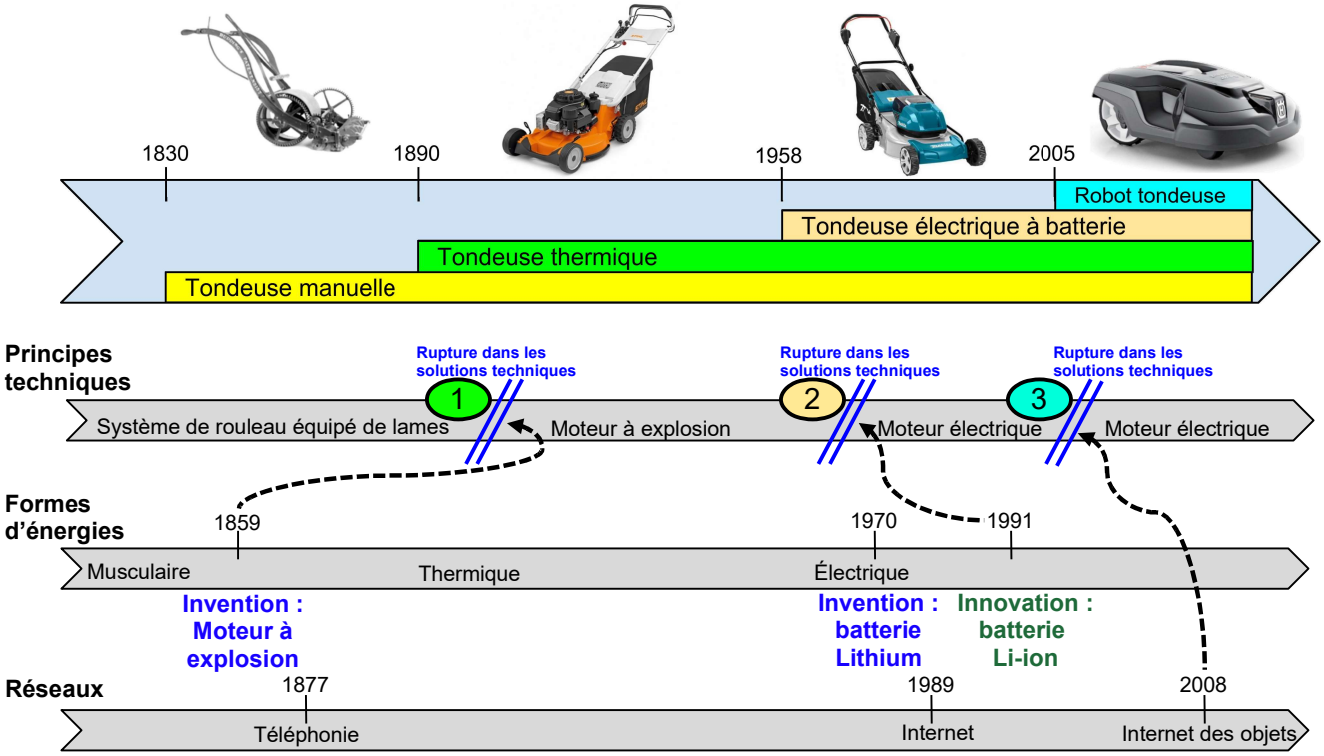
Innovation :

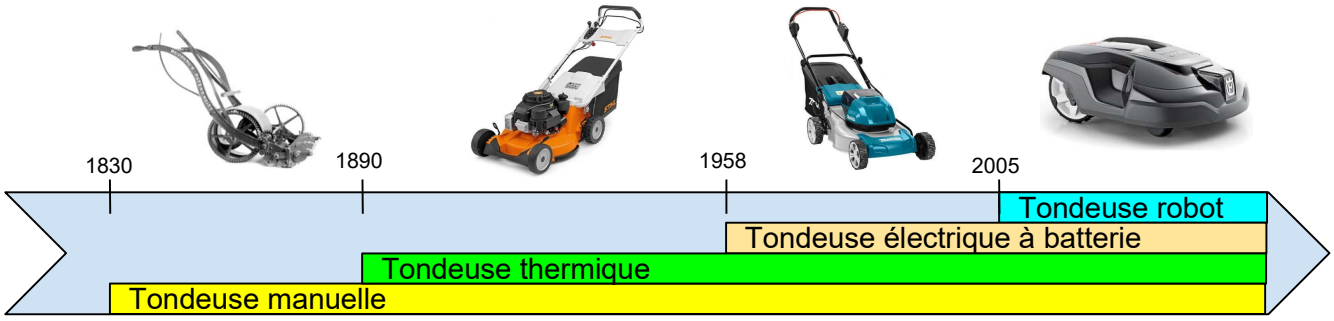


Nouveauté construite à partir d'une invention existante et qui a réussi sa commercialisation (exemple des lentilles de contact, un robot tondeuse).

Lorsqu'il y a une évolution technologique importante au sein d'un objet technique, nous parlons de rupture dans les solutions techniques (ou de technologie de rupture). Ainsi une nouvelle technologie vient remplacer définitivement une ancienne. Le CD (Compact-Disc) a, par exemple, détrôné la place des cassettes audio.

Exemple avec l'évolution technologique des tondeuses à gazon :





Famille d'objets techniques et fonction technique

Les objets techniques sont regroupés en famille : **une famille d'objets** représente les objets qui ont la même **fonction d'usage** (à quoi sert l'objet ?) et utilisent des **principes techniques différents**.

Dans l'exemple des tondeuses, elles répondent toutes à la même fonction d'usage (**tondre le gazon**) mais utilisent des solutions techniques différentes.
Généralement une innovation dans une **fonction technique** de l'objet génère une nouvelle **lignée d'objets**.

Exemple de découpage d'une tondeuse en fonctions techniques : (verbe à l'infinitif)



Alimenter en énergie | ***Couper*** l'herbe | ***Déplacer*** *la tondeuse*

La fonction "***Déplacer***" de la tondeuse innovée par une solution automatisée (programmation d'un microcontrôleur associée à des capteurs) a fait naître une nouvelle lignée : les robots tondeuse.
A quand l'innovation de la fonction "**Couper l'herbe**" au laser ? Couper exclusivement la mauvaise herbe après reconnaissance par une intelligence artificielle ? C'est déjà le cas !



Lignée et principe technique

Une lignée d'objets montre dans un **ordre chronologique** les objets techniques répondant à un **même besoin** et en utilisant le **même principe technique**.

Nom de la famille d'objets	Nom des différentes lignées	Principes techniques
Tondeuse à gazon	Tondeuse mécanique	Déplacement et coupe par énergie musculaire
	Tondeuse thermique	Déplacement et coupe par énergie thermique
	Tondeuse à batterie	Déplacement et coupe par énergie électrique
	Tondeuse robot	Déplacement et coupe autonome par énergie électrique

Un **principe technique** explique le fonctionnement de l'objet technique.
Il répond à la question : comment fonctionne l'objet technique ? Quelle technique est utilisée ?