

	LES OBJETS TECHNIQUES, LES SERVICES ET LES CHANGEMENTS INDUITS DANS LA SOCIÉTÉ	Cycle 4
	Familles et lignées d'objets techniques	
	Regrouper des objets en familles et lignées.	Fiche de connaissances

Famille d'objets : tous les objets techniques ayant la même fonction d'usage forment une famille.

Fonction d'usage : se déplacer dans les airs



Une famille d'objets va généralement comprendre plusieurs lignées.

Lignée d'objets : suite chronologique d'objets techniques répondant à une même fonction d'usage et mettant en œuvre le même principe de fonctionnement.

Exemple de deux lignées différentes dans le domaine de l'éclairage :

Chandelle - Ampoule électrique - Lampe à gaz - Lampe à huile.

Quelle est la fonction d'usage ? S'éclairer

Ordre chronologique : Chandelle - Lampe à huile - Lampe à gaz - Ampoule électrique

Ces objets font partie de la même famille, celle des moyens d'éclairage.

Trois objets de cette famille font partie d'une même lignée, qui utilise le principe de la combustion d'un corps dans l'air.

Un objet n'en fait pas partie, l'ampoule, car elle ne met pas en œuvre la combustion d'un corps dans l'air.

L'évolution des objets : une famille d'objets techniques évolue au cours du temps en fonction des avancées technologiques (évolution des principes techniques, des matériaux, des énergies, des formes...).

Quelques évolutions :

- Les principes techniques : l'hélice et le réacteur, la voile et la vapeur, le frein à patins et le frein à disque, la combustion et l'incandescence...
- Les énergies : éolienne, thermique, nucléaire...
- Les matériaux : Le bois, le béton, l'acier, la fibre de verre...

Frise chronologique du téléphone

Objets techniques						
	Télégraphe de Chappe	Télégraphe électrique	Téléphone	Téléphone à cadran	Téléphone GSM	Téléphone « intelligent »
	1792	1837	1876	1940	1989	2007
Solutions techniques	Code optique Première mise en réseau	Transmission du code lettre par lettre (Impulsion électrique) A ● — B — ●●	Transmission électrique de la voix Connexion physique réalisée par un opérateur.	Mise en relation automatique	Codage numérique de la voix Repérage cellulaire de la position du téléphone	Miniaturisation des composants électroniques Ecran tactile
Esthétique	Peu d'esthétique	Peu d'esthétique	Apparition d'une enveloppe	Début du design Formes arrondies	Miniaturisation	Miniaturisation Forme épurée
Matériaux	Maçonnerie Bois Culvre	Bois Cuivre	Bois Métaux	Plastiques Métaux	Plastiques divers	Plastique divers Verre
Contexte technique		Invention de la pile électrique (Volta, 1799)		Progrès de l'électrotechnique	Développement de l'électronique et de l'informatique	Développement des nanotechnologies