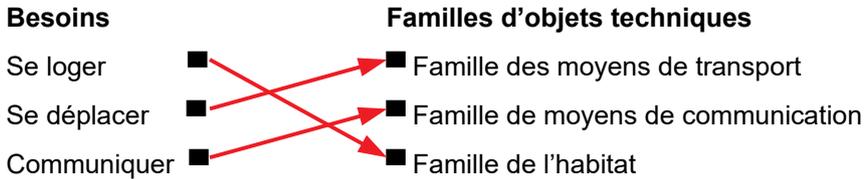


1- Besoins et familles d'objets techniques.

Tous les **objets techniques ayant la même fonction d'usage** forment une **famille d'objets**.
L'évolution des besoins entraîne des inventions et des innovations.

- Relier les besoins aux familles d'objets techniques.



2- Lignées d'objets techniques.

Une **lignée** est une suite chronologique d'objets techniques qui répondent au même besoin (et donc qui appartient à la même famille).

- Nommer la lignée des objets techniques.

Objets techniques	Lignées
	Lignée de la télévision.
	Lignée des fers à repasser.
	Lignée des téléphones portables.
	Lignée du vélo.

3- Évolutions technologiques.

- Les Constructeurs de l'Extrême - Le Pont Akashi Kaikyo



Construit pour résister à tous les événements, des tremblements de terre aux typhons, le pont Akashi Kaikyo situé au Japon dépasse les 2km de long, ce qui en fait le pont suspendu le plus long du monde.

Le pont Akashi doit sa réussite à sept inventions clés qui ont marqué l'évolution techniques des ponts.

- A la lecture de la vidéo suivante, compléter le tableau ci-dessous.

<https://www.dailymotion.com/video/x12ystq>

Dates	Ponts	Longueur	Innovation technologique
1779	Iron bridge 	30 m	Le matériau : pont en fonte.
1826	Pont du Menai 	177 m	Pont suspendu par des chaînes.
1855	Pont des chutes du Niagara 	250 m	Utilisation de câbles à la place de chaînes.
1883	Pont de Brooklyn 	486 m	Bâtir des piles dans le fleuve.
1937	Pont du Golden Gate 	1 200 m	Des pylônes plus hauts en plaques d'acier (structures alvéolées).
1964	Pont du Verrazano 	1 298 m	Réduire la prise au vent du tablier par des coffrages ouverts en croisillons.
1998	Pont Akashi 	1 990 m	Résister aux séismes par la flexibilité des pylônes et l'intégration d'amortisseurs de secousses.