



# LES OBJETS TECHNIQUES ONT ÉVOLUÉ, MAIS POUR QUELS BESOINS ?



Connaissances

## S'ADAPTER AUX BESOIN ET AUX SOCIÉTÉS

Au fil du temps, la société changeant, progressant technologiquement, les besoins de l'homme ont évolué. Mais les besoins ne sont pas les mêmes à tous les endroits du globe, et donc les réponses non plus !

Exemples de besoins équivalents mais avec des solutions adaptées aux régions du globe :

### Chauffer une habitation



Pays européens : chaudière au gaz (ou électrique). Régions froides à tempérées.

Pays nordiques : géothermie. Régions froides.

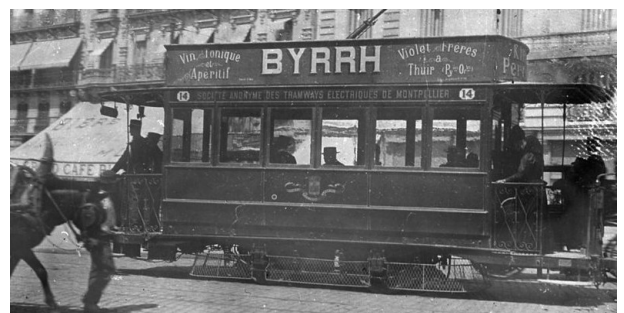
Pays d'Europe du sud avec un bon ensoleillement : panneau solaire thermique.

Pays chauds : chauffage naturel par le soleil et pour l'hiver apport d'un feu par une cheminée ou un poêle.

### Transporter des biens et des personnes



Les besoins évoluent aussi avec la société et son évolution. Dans l'exemple précédent, il s'agit aussi de se déplacer dans les campagnes. Avec le temps et la croissance des villes, par exemple, il a fallu aussi envisager des transports en commun, comme avec l'invention du tramway :





# LES OBJETS TECHNIQUES ONT ÉVOLUÉ, MAIS POUR QUELS BESOINS ?



Connaissances

## S'ADAPTER À L'UTILISATEUR PAR DES CHOIX ESTHÉTIQUES ET ERGONOMIQUES

Le besoin évolue, on cherche à avoir des lignes moins coûteuses et on implante dans certaines villes le trolleybus (ou trolley) :



1<sup>er</sup> trolley de Siemens, 1882, Berlin

Mais l'évolution des énergies, des matériaux et des techniques de réalisation font évoluer les objets techniques :



On peut aussi s'apercevoir dans ces exemples que l'on répond à un besoin mais que des choix esthétiques et ergonomiques ont été faits pour s'adapter à l'époque.

Exemple : écouter de la musique en se déplaçant

Lecteur de K7	Lecteur de CD	Lecteur de Mini-Disc	Lecteur de MP3
			

1979

1984

1992

2004



# LES OBJETS TECHNIQUES ONT ÉVOLUÉ, MAIS POUR QUELS BESOINS ?



Connaissances

## ÉVOLUTION DES SOLUTIONS TECHNIQUES

Les besoins évoluent, les goûts changent, les moyens techniques progressent, l'ergonomie s'améliore, les matériaux sont de plus en plus légers, les appareils sont miniaturisés et de plus en plus performants : les solutions techniques correspondent aux inventions et aux progrès techniques de chaque époque.

On distingue 4 grandes étapes de l'évolution des solutions techniques car elles se font en parallèle au développement de l'automatisation :

### 1. Solutions techniques non-mécanisées

Tout se fait par intervention humaine. C'est l'énergie musculaire qui permet le fonctionnement des objets techniques.

### 2. Solutions mécanisées

**1ère révolution industrielle, vers la fin du 18ème siècle :** le charbon produit l'énergie thermique nécessaire à l'utilisation de la vapeur comme créatrice d'énergie mécanique permettant le fonctionnement des objets techniques.

**2ème révolution industrielle, vers la fin du 19ème siècle :** la production de l'électricité permet d'utiliser cette énergie électrique pour faire fonctionner des moteurs.

### 3. Solutions techniques automatiques

**3ème révolution industrielle, aussi désignée sous le terme de « révolution informatique » :** elle démarre avec les années 1970 avec l'invention d'Internet (Arpanet, 1969), du microprocesseur (Intel, 1971) et l'ordinateur de bureau (Apple, 1977). **La machine devient automatique :** l'utilisateur programme le système qui va ensuite fonctionner en boucle sans intervention humaine.

### 4. Solutions techniques informatisées

**L'automatisation progresse, les objets techniques interagissent avec leur environnement :** les données numérisées sont traitées par le système qui va pouvoir décider de façon autonome. Les barrières entre les éléments sont floues, les systèmes sont truffés de capteurs.

### Exemples

Appareil à boîte noire	Appareil reflex	Appareil avec auto-focus	Appareil photo numérique
			
Réglages entièrement manuels	Des mécanismes ouvrent et ferment l'objectif	Des capteurs et des mécanismes permettent le réglage automatique	L'image est numérisée sous un format exploitable