

|                                                                                   |                                     |                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
|  | <b>connaissances</b> :<br>Évolution | Niveau :4ème<br>Confort et domotique |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|

| CONNAISSANCES                                                                              | NIVEAU                                                                       | CAPACITES                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Adaptation aux besoins et à la société                                                     | 2                                                                            | - Associer l'utilisation d'un objet technique à une époque, à une région du globe.                                                                                 |
|                                                                                            | 2                                                                            | - Comparer les choix esthétiques et ergonomiques d'objets techniques d'époques différentes.                                                                        |
| Évolution des solutions techniques : non mécanisés, mécanisés, automatiques, informatisées | 2                                                                            | - Repérer dans les étapes de l'évolution des solutions techniques la nature et l'importance de l'intervention humaine à côté du développement de l'automatisation. |
| <b>SOCLE COMMUN</b>                                                                        |                                                                              |                                                                                                                                                                    |
| C3                                                                                         | Rechercher, extraire et organiser l'information utile                        | L'élève extrait une information à partir d'un fait d'observation ou d'un document simple (papier ou numérique).                                                    |
| C3                                                                                         | Raisonner, argumenter, pratiquer une démarche expérimentale ou technologique | L'élève choisit dans une liste une hypothèse ou une conjoncture au problème préalablement posé.                                                                    |

## 1. Des objets techniques adaptés aux besoins et à la société.

1-1 Les objets techniques évoluent en s'adaptant aux besoins des différentes époques (doc 1) et des différentes régions du globe (doc 2).

Doc 1 : Laver le linge



Le lavoir est un bassin public car les maisons n'ont pas l'eau courante

Inventée au XIXe siècle, la lessiveuse permet de faire bouillir le linge professionnel

Début du XXe siècle, machine à laver mécanique.

XXIe siècle, la machine à laver programmable devient plus écologique

Doc 2 : 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.

1-2 Les choix esthétiques, les formes générales et l'ergonomie des objets techniques évoluent également au cours du temps.

Doc 3 :                      Années                      1979                      1984                      2004

| Fonction d'usage                      | Lecteur de cassettes                                                                | Lecteur de CD                                                                        | Lecteur MP3                                                                           |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Écouter de la musique en se déplaçant |  |  |  |

|                                                                                   |                                     |                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
|  | <b>connaissances :</b><br>Évolution | Niveau :4ème<br>Confort et domotique |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|

- Les choix esthétiques nous renvoient aux goûts, à la mode et au style d'une époque. Nous pouvons constater de nombreuses différences (Doc 3) :

- Le passage des formes très fonctionnelles à des formes plus « design ».
- L'apparition des couleurs plus vives, plus modernes.
- Le choix des matériaux : coque en aluminium brossé plus tendance.

**Doc 4 :**                      *Années*                      *Fin XIXème siècle*                      *1940*                      *2010*

| Fonction d'usage              | <i>Téléphone type<br/>Graham Bell</i>                                             | <i>Téléphone en bakélite</i>                                                       | <i>Téléphone sans fil</i>                                                           |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Communiquer à distance</i> |  |  |  |

- L'ergonomie consiste à adapter les formes d'un objet technique à l'être humain. Sur ce plan, nous pouvons noter quelques évolutions remarquables : la réduction de l'encombrement et du poids (miniaturisation des appareils), une meilleure prise en main (doc 4), des commandes plus douces n'utilisant qu'une main, écran tactile, forme plus élaborée des écouteurs (doc 3), etc...

## 2. Évolution des solutions techniques.

Les solutions techniques évoluent en fonctions des inventions et des progrès techniques de chaque époque. Chaque évolution technique permet d'augmenter les performances des objets, leur confort d'utilisation, et de diminuer la pénibilité de certaines tâches.

Cette évolution fait apparaître 4 grandes étapes (doc 1 et doc 5) :

### 1 - Solutions techniques non-mécanisées

L'intervention humaine est très présente. C'est **l'énergie musculaire** qui permet le fonctionnement de l'objet.

### 2 - Solutions mécanisées

Remplacement de l'énergie musculaire par **l'énergie électrique ou thermique**. Apparition de moteurs et de mécanismes actionnant les objets techniques.

### 3 - Solutions techniques automatisées

Machines automatiques, c'est l'utilisateur qui programme le système qui va ensuite fonctionner sans l'intervention humaine.

### 4 - Solutions techniques informatisées

Apparition de l'informatisation avec la numérisation des données. Les objets techniques sont capables d'agir en fonction de leur environnement.

## Doc 5 : Enregistrer visuellement

