

Technologie collège cycle 4

[Sommaire](#) > [Chapitre 5 - Les évolutions des objets techniques au fil du temps](#)

Vidéo projection

DYS

Exercice 10 : Ces inventions qui ont attendu plusieurs années avant de devenir des innovations

Lisez attentivement le texte. À l'aide de vos connaissances acquises et des notions abordées dans ce manuel, répondez aux questions.

L'équipement de la maison : dans les pays riches, il a largement contribué à l'émancipation des femmes

Du lave-vaisselle au four à micro-ondes, l'équipement ménager moderne s'est généralisé dans les pays riches en même temps que s'imposait la société de consommation, durant les Trente Glorieuses*. Mais la plupart de ces objets ont été inventés bien avant. Il s'est écoulé plus de cinquante ans entre la mise au point des premiers réfrigérateurs ou aspirateurs et leur arrivée dans les foyers, américains d'abord, européens un peu plus tard. En réduisant le temps consacré aux tâches domestiques (en général au profit des loisirs), cette révolution a largement contribué à l'émancipation féminine et à l'avènement du mode de vie que nous connaissons.

1882 : Fer à repasser

Au ^{iv}^e siècle, les Chinois utilisaient déjà des récipients en laiton remplis de braises pour repasser leurs habits. Au ^{xv}^e siècle, le procédé fut repris en Occident : des triangles de fonte à poignée y étaient chauffés sur des fourneaux. Puis le New-Yorkais Henry Seely inventa, en 1882, le fer à repasser électrique, muni d'une résistance. En France, un ingénieur des Arts et Métiers, Léo Trouilhet, l'imita en 1913 et créa la marque Calor. Les premiers fers à thermostat et à vapeur ont été lancés dans les années 1930.

1886 : Lave-vaisselle

En 1886, une veuve aisée de l'Illinois, Josephine Cochrane, excédée de voir sa porcelaine cassée par ses domestiques, décide de laver sa vaisselle elle-même. Mais elle en a vite assez et cherche un autre moyen : une machine à laver, dont elle conçoit un prototype comportant une pompe d'eau savonneuse et des casiers à ustensiles. Son invention impressionne ses voisins, puis des restaurateurs. Cochrane fonde alors son entreprise, Kitchen Aid. Le lave-vaisselle deviendra automatique en 1940 et entrera dans les cuisines à partir de 1960.

1967 : Four à micro-ondes

Le four à micro-ondes est né dans les labos du fabricant d'armes américain Raytheon. En 1946, un de ses chercheurs, Percy LeBaron Spencer, découvrit par hasard que les ondes des radars émettaient de la chaleur, au point de faire éclater du pop-corn. Deux ans plus tard, le premier

four à micro-ondes était breveté. Mais il pesait 300 kilos ! Le micro-ondes grand public n'apparaîtra qu'en 1967. Aujourd'hui, un foyer européen sur deux en possède un.

1975 : Table de cuisson en vitrocéramique

La vitrocéramique, un matériau très dur supportant de violents changements de température, a été mise au point par l'industrie du verre en 1958. Elle servit dans un premier temps à fabriquer des canalisations, puis à partir de 1975 des tables de cuisson équipées de résistances électriques ou de lampes halogènes. La table à induction, qui chauffe à l'aide d'un champ magnétique, sera lancée avec succès par Thomson en 1990.

capital.fr, 2009 © Prisma Média

* Les Trente Glorieuses : forte croissance économique entre 1945 et 1975.

1. Précisez les impacts de l'arrivée des équipements ménagers sur la société.

Taille police

Les équipements ménagers ont permis l'émancipation des femmes et ont modifié nos modes de vie.



Sommaire
→

[Afficher le corrigé-type](#)

[Masquer les réponses](#)

2. Quel nom est donné à la période où la croissance a été forte et qui a favorisé le développement de la société de consommation ?

Taille police

Cette période s'appelle « les Trente Glorieuses ».



[Afficher le corrigé-type](#)

[Masquer les réponses](#)

3. Concernant le fer à repasser :

a) Quelles étaient les sources de chaleur utilisées pour chauffer les premiers fers à repasser ?

Taille police

Au IV^e les fers sont chauffés avec des braises et en XV^e siècle on les chauffaient sur des fourneaux.



b) En quelle année est apparu le premier fer à repasser électrique ? Grâce à quelle invention ?

Taille police

Le premier fer à repasser électrique est apparu en 1882 grâce à l'invention de la résistance.



c) Citez deux principes techniques qui sont encore utilisés de nos jours.

De nos jours, le thermostat et la vapeur sont toujours utilisés.



[Afficher le corrigé-type](#)

[Masquer les réponses](#)

4. Concernant le lave-vaisselle :

a) Comment appelle-t-on le premier exemplaire d'un objet ?

Le premier exemplaire d'un objet s'appelle un prototype.

b) Avant de devenir automatique en 1940, quel était le principe de fonctionnement du lave-vaisselle ?

Avant 1940, le lave-vaisselle était mécanique.

c) Proposez une hypothèse pour expliquer que vingt ans se soit écoulés entre l'automatisation de cet objet et son arrivée dans les cuisines.

Hypothèse possible : il était trop cher.

→ Sommaire

[Afficher le corrigé-type](#)

[Masquer les réponses](#)

5. Concernant le four à micro-ondes :

a) Combien d'années se sont écoulées entre la découverte du pouvoir calorifique des ondes et la commercialisation du four à micro-ondes ?

Il s'est écoulé 21 ans.

b) Dans quel domaine le micro-ondes d'aujourd'hui a-t-il été amélioré, par rapport au premier breveté ?

Dans le domaine de la miniaturisation, le premier pesait 300 kg.

6. Concernant la table de cuisson en vitrocéramique :

a) Quelle est la principale propriété physique (qualité) de la vitrocéramique ?

C'est un matériau très dur supportant de violents changements de température.

b) Quel secteur industriel a bénéficié en premier de l'invention de la vitrocéramique ?

C'est le secteur de la verrerie.

c) Rédigez un texte simple expliquant la différence de fonctionnement entre la plaque de cuisson vitrocéramique et la table à induction.

La plaque de cuisson vitrocéramique est équipée de résistances électriques ou de lampes halogènes. La table à induction chauffe à l'aide d'un champ magnétique.

Sauvegarder la page dans mon classeur

Chapitre 5 : [Question 1](#) | [Question 2](#) | [Question 3](#) | [Question 4](#) | [Question 5](#) | [Question 6](#) | [Point méthode](#)
[Question 7](#) | [Question 8](#) | [L'essentiel](#) | [QCM](#) | [Exercice 1](#) | [Exercice 2](#) | [Exercice 3](#) | [Exercice 4](#) | [Exercice 5](#)
[Exercice 6](#) | [Exercice 7](#) | [Exercice 8](#) | [Exercice 9](#) | **Exercice 10** | [Exercice 11](#) | [Exercice 12](#) | [Exercice 13](#)
[Exercice 14](#) | [Exercice 15](#)

Crédits