

LES SYSTÈMES AUTOMATISÉS.

Combien coûte l'installation d'un équipement automatisé ?

Comment le valoriser en fin de vie ?

Observation - Découverte - Investigation - Résolution.

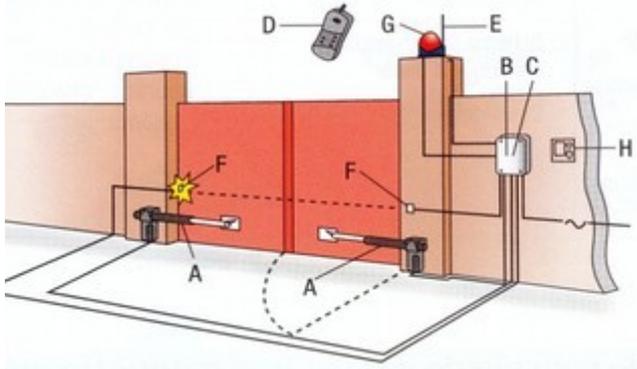


4^{eme} - Activité 14

I- Le coût de la matière d'œuvre.

Le coût de la matière d'œuvre (correspond à l'addition en euros de tous les matériaux et composants entrant dans la composition d'une installation domotique.

Doc 1 : coût de la matière d'œuvre d'un système de portail automatisé.



| Référence | Quantité | Descriptif | Prix unitaire TTC |
|-----------|----------|--|-------------------|
| A | 2 | Vérin électromécanique | 198,54 € |
| B | 1 | Armoire de commande | 166,24 € |
| C | 1 | Récepteur radio | 26,31 € |
| D | 2 | Télécommande | 27,51 € |
| E | 1 | Antenne | 23,8 € |
| F | 1 | Cellules de sécurité (émission et réception) | 35,76 € |
| G | 1 | Feu clignotant | 26,31 € |
| H | 1 | Digicode | 214,08 € |

a) Calculer le coût de la matière d'œuvre nécessaire à cette installation.

b) Quel coût supplémentaire faudra t- il payer après l'installation de ce portail pour qu'il fonctionne ?

II- Le coût de la main d'œuvre.

Toute opération de réalisation (façonnage, assemblage, montage, pose, contrôle...) a un coût car elle mobilise des moyens en outillage, elle utilise de l'énergie et elle réclame le savoir-faire d'hommes et de femmes rémunérés (salaire ou paye).

Doc 2 : lecture d'une facture.

La régulation automatisée de cette chaudière permet de faire varier son allure de chauffe en fonction de la température mesurée à l'extérieur.

Q : Quantité

– Fourniture : en unité de vente

– Main-d'œuvre : en 100° d'heure (1,5 = 1 h 30)

PU : Prix pour une unité

Total HT : Total hors taxe (hors TVA)

Total TTC : Total toutes taxes comprises (avec TVA)

TVA : Taxe à la valeur ajoutée : impôt perçu sur tous les biens et les services achetés.

Taux de TVA : 5,5 % pour des travaux d'entretien et de rénovation des habitations.

a) Indiquer en minutes la durée nécessaire aux essais et réglages.

b) Calculer le montant de la main d'œuvre toutes taxes comprises (TTC) de cette installation.

| JAMS Plomberie – Chauffage 14, rue des Chênes 72700 Miroland | | Miroland, le 11 janvier 2010 | | |
|---|-----|---|---------------------------|--|
| | | Mme Loumière 13, rue du Parc 72700 Miroland | | |
| Désignation | Q | PU | Total HT | |
| Automatisation de la régulation d'une chaudière existante. | | | | |
| Fournitures | | | | |
| – Boîtier de commande XD33 | 1 | 133,45 | 133,45 | |
| – Capteur de température | 2 | 18,25 | 36,50 | |
| – Servomoteur de régulation | 1 | 67,80 | 67,80 | |
| – Fournitures électriques | 1 | 18,00 | 18,00 | |
| Main-d'œuvre | | | | |
| – Pose du boîtier | 1,5 | 43,00 | 64,50 | |
| – Raccordement électrique | 1 | 43,00 | 43,00 | |
| – Essais – Réglages | 0,5 | 43,00 | 21,50 | |
| Total hors taxe | | | 384,75 € | |
| | | | TVA 5,5 % | |
| | | | TOTAL TTC 405,91 € | |

III- Le coût de la distribution d'un système domotique.

La distribution d'un produit comprend toutes les actions destinées à le mettre à la disposition des consommateurs : stockage, transport, frais de livraison, éventuellement mise en service sur son lieu d'utilisation.

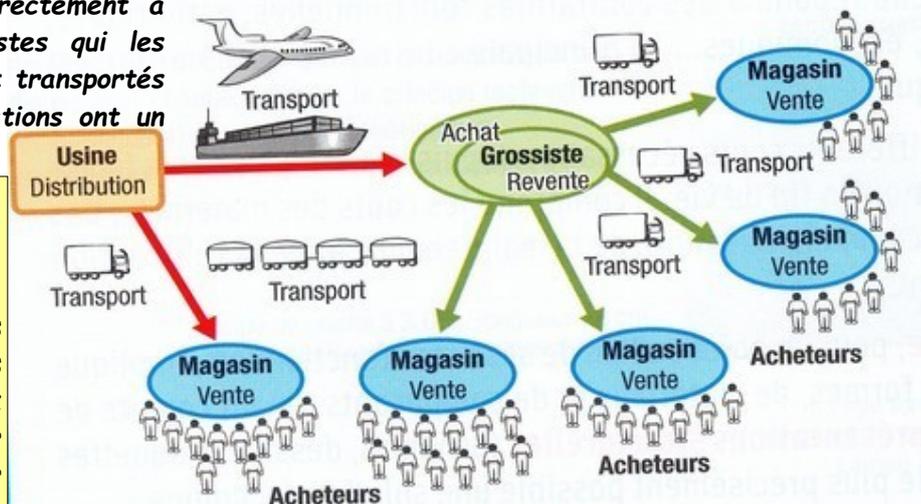
Ces actions entraînent des frais, qui, additionnés, composent le coût de la distribution.

Doc 3 : le schéma de commercialisation d'un produit.

Les produits sont distribués directement à des magasins ou à des grossistes qui les revendent aux magasins. Ils sont transportés d'un lieu à un autre. Ces opérations ont un coût financier.

a) Expliquer le rôle d'un grossiste dans la distribution d'un produit.

b) Pourquoi les distances entre les usines, les grossistes et les magasins influencent-elles le prix de vente d'un produit puis indiquer quelle conséquence cela peut avoir sur l'environnement.



IV- Le coût de la valorisation des produits hors d'usage.

A un moment, un système automatique ne peut plus être utilisé car il est trop usagé. Il est hors d'usage (HU). Le coût de la valorisation des produits en fin de vie comprend tous les coûts liés à leur destruction (démontage), au tri des matériaux ou composants qui les constituent et à leur prise en charge dans les filières de valorisation.

Doc 4 : les Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques (D3E)

Collecte dans une déchetterie



Tri de tubes cathodiques dans une entreprise de démontage



Valorisation

Réemploi, recyclage ou toute autre opération permettant d'obtenir des matériaux réutilisables ou d'extraire de l'énergie thermique des objets usagés.

Depuis 2006, une taxe appelée éco-participation ou éco-contribution permet de financer la collecte et la valorisation des équipements électriques et électroniques en fin de vie.

► Chaque année en France, 1,7 million de tonnes de déchets électroménagers qui contiennent des matériaux polluants et dangereux sont générées. Autrefois mélangés aux ordures ménagères, ils doivent être aujourd'hui valorisés. Le producteur est responsable de leur collecte et de leur recyclage, mais au final le consommateur supporte l'ensemble des coûts.

a) Pourquoi est-il nécessaire de valoriser ces déchets ?

b) Indiquer qui est responsable de la collecte des D3E.

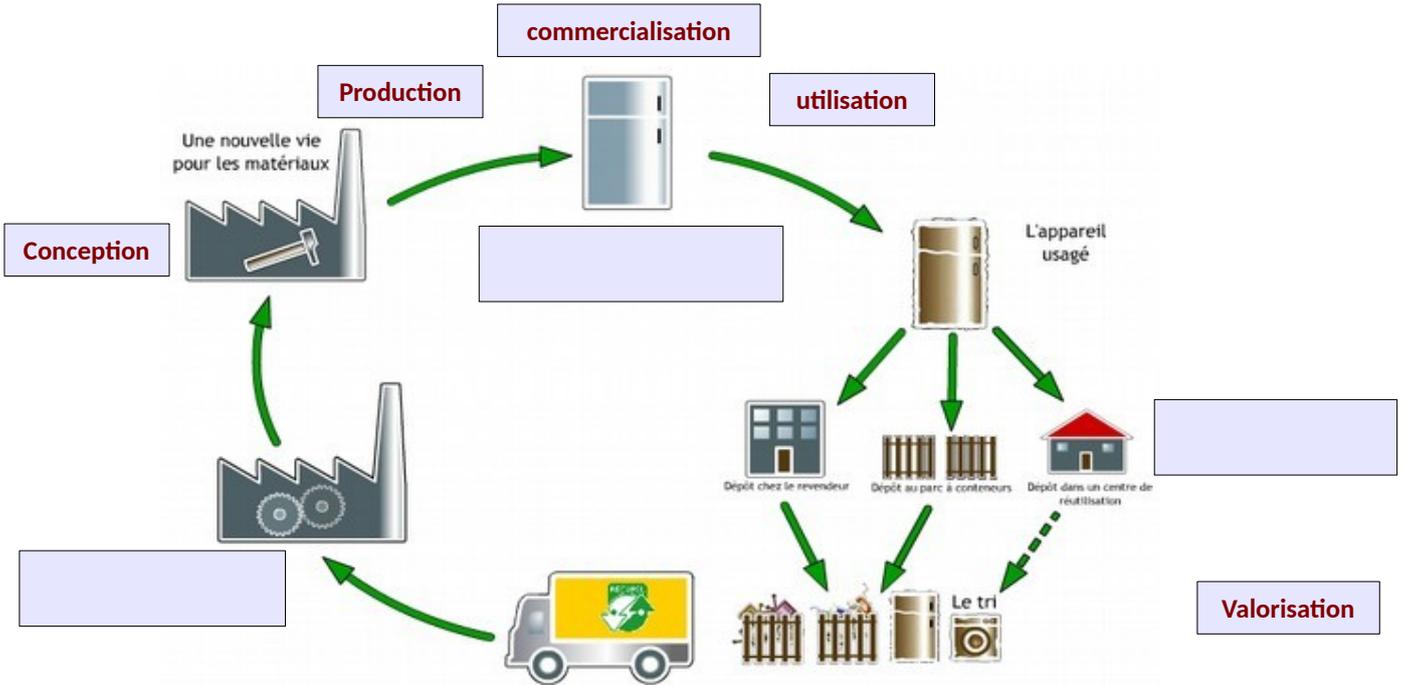
c) Indiquer qui finance le coût de leur traitement.

d) Comment s'appelle la taxe payée par les consommateurs au moment de l'achat d'un équipement électrique ou électronique. (cette taxe finance le coût du traitement des D3E)

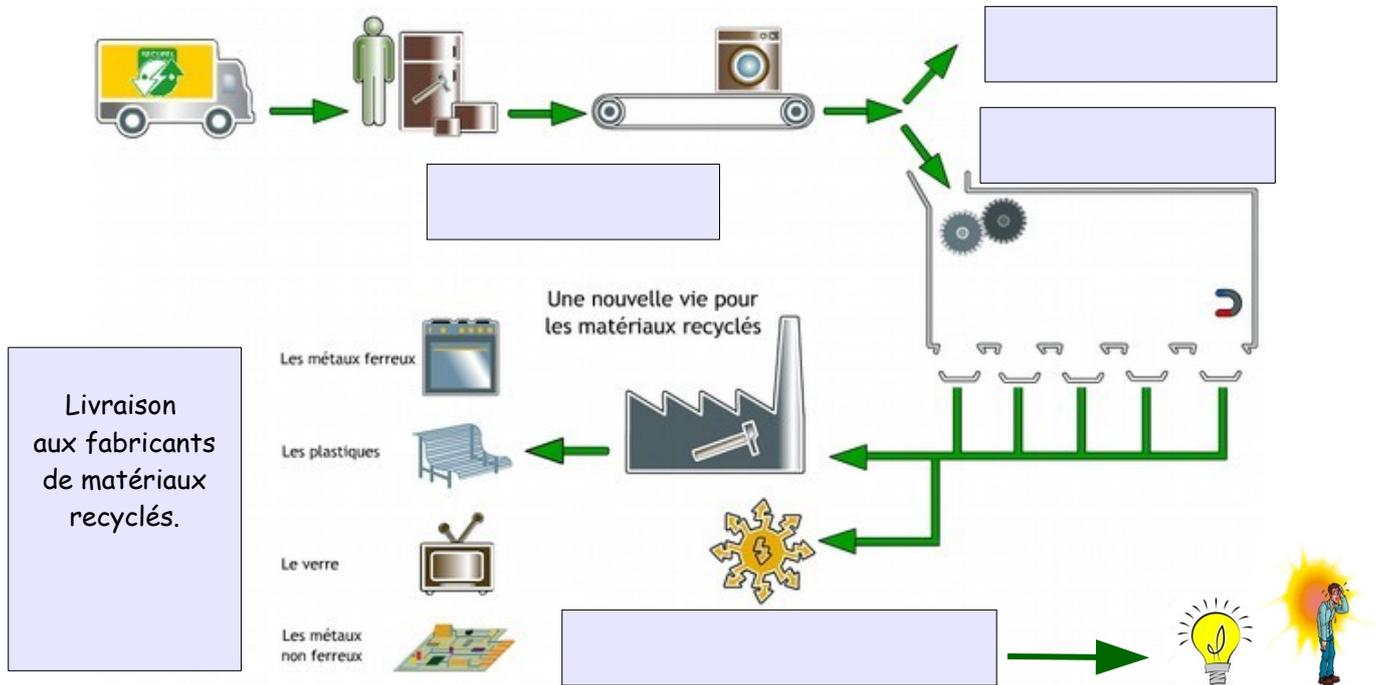
V- LE TRAITEMENT DES DÉCHETS ÉLECTROMÉNAGERS (D3E).

A partir des animations, compléter ces 3 schémas (Doc 5, Doc 6, Doc 7).

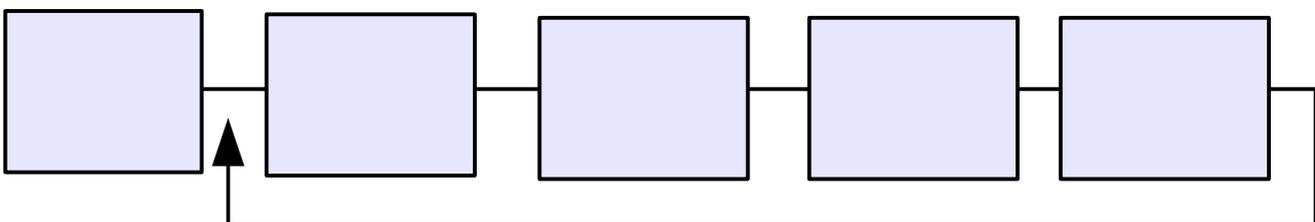
Doc 5 : le cycle de vie d'un appareil électro-ménager.



Doc 6 : le traitement d'un déchet d'équipement électrique ou électronique (D3E)



Doc 7 : les grandes étapes du cycle de vie d'un objet technique.





L'essentiel

Le coût et la valorisation d'un équipement.

Activité - 4^{eme}

Un coût correspond à l'ensemble des dépenses ou frais occasionnés pour pouvoir disposer d'un produit.
 Un produit est un objet technique commercialisé c'est à dire vendu par une entreprise.
 Le coût d'un produit s'exprime en euros et se calcule en additionnant des coûts intermédiaires.

| Dépenses ou frais | | Coût |
|---------------------------------------|---|------|
| Matières, Matériaux | ☞ | |
| + | | |
| Salaire, heures de travail | ☞ | |
| + | | |
| Transport, livraison, mise en service | ☞ | |
| + | | |
| Écoparticipation | ☞ | |
| = | | |
| Prix d'achat | ☞ | |
| + | | |
| Énergie, maintenance, réparation.... | ☞ | |
| = | | |
| Total | ☞ | |

Le coût de valorisation correspond aujourd'hui au paiement d'une _____ au moment de l'achat par le consommateur.

Cette éco-participation financera le recyclage de votre produit le moment venu.

Pour faciliter cette valorisation, il est demandé au fabricant de concevoir des produits constituées de matériaux facilement recyclables et démontables,

Les matériaux pour lesquels aucune solution de recyclage n' existent aujourd'hui sont soit enfouis, soit incinérés s'ils sont combustibles permettant ainsi la production de chaleur ou d'électricité : on parle alors de _____.

Grâce aux fiches techniques, le coût _____ peut être évalué avant l'achat.

Cycle de vie d'un produit

