

**SEQUENCE N°2 SEANCE N°1**

**Comment les contraintes sont-elles prises en compte dans la conception d'un objet technique ?**

**Capacité(s) connaissance(s)**

- **Mettre en relation** des contraintes que l'objet technique doit respecter et les solutions techniques retenues.
- **Identifier** les éléments qui déterminent le coût d'un objet technique.

**Situation déclenchante**

Les objets techniques sont conçus et réalisés en fonction des besoins des êtres humains et de multiples contraintes liées au fonctionnement, à l'esthétique ou au design, à l'ergonomie ou à la sécurité, à la protection de l'environnement dans la perspective d'un développement durable.

**Situation problème**

- **A quelles contraintes** doivent répondre les objets techniques ?

**Votre travail**

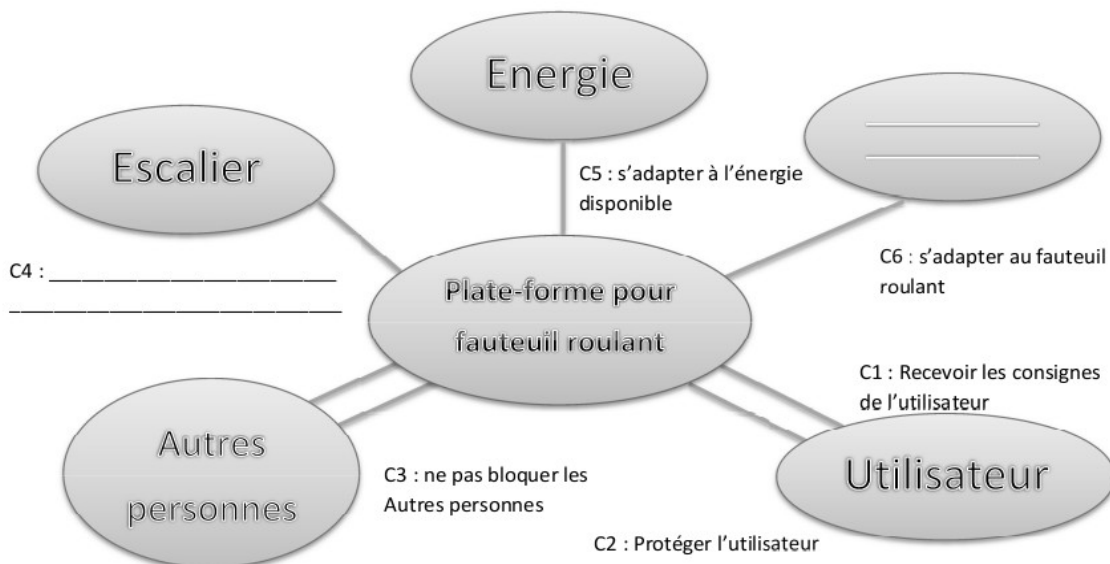
Prendre une feuille écrire en titre : **Comment les contraintes sont-elles prises en compte dans la conception d'un objet technique ?**

Sautez quelques lignes écrivez **I Introduction**

Les objets techniques sont conçus et réalisés en fonction des besoins des êtres humains et de multiples contraintes liées au fonctionnement, à l'esthétique, à la sécurité, et à la protection de l'environnement.

Sautez quelques lignes écrivez : **II Le fonctionnement de la plate forme pour fauteuil roulant.**

Consultez le document « *la plateforme pour fauteuil roulant* », recopiez et complétez dans la « pieuvre » ci-après, l'énoncé de la contrainte « C4 » ainsi que le nom de l'élément manquant dans la contrainte « C6 »



Expliquez dans quelle situation le boîtier d'appel sert-il ? (Faites des phrases compréhensibles).

Recopiez et complétez le tableau ci-dessous avec les composants du système qui satisfont les contraintes C1 à C4 ?

	Composants
--	------------

C1	
C2	
C3	
C4	

Écrire **III Une commande par écran tactiles**

Préciser en quoi un ordinateur avec un écran tactile est plus ergonomique qu'un ordinateur contrôlé par une souris et un clavier ? (Faites des phrases compréhensibles).

Veillez citer trois autres objets dont l'ergonomie a été amélioré grâce aux écrans tactiles. (Faites des phrases compréhensibles).

Écrire **IV La sécurité électrique**

Consulter le document « la sécurité électrique » et répondre aux questions ci-dessous

Expliquez pourquoi l'introduction d'un objet métallique dans l'un des orifices de la prise (a) est dangereuse. (Faites des phrases compréhensibles).

Précisez à quoi sert la présence d'obturateur dans une prise (b). (Faites des phrases compréhensibles).

Écrire **V Le développement durable**

Consultez le document « éco participation » et répondez aux questions ci-dessous

Expliquez pourquoi le montant de l'éco-participation est variable selon les objets. (Faites des phrases compréhensibles).

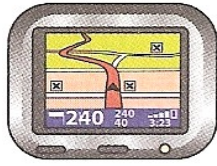
Préciser l'intérêt de l'éco-participation dans un monde le nombre d'objets techniques tend à croître. (Faites des phrases compréhensibles).

Écrivez **VII L'esthétique**

Consultez le document « le choix d'un four » placé dans les annexes et répondez à la question ci-dessous  
Quelles contraintes doivent être prises en compte lors de la conception d'un four ? (Faites des phrases compréhensibles).

Ecrivez **VII Les contraintes économiques**

Collez et entourez en rouge sur le document ci-dessous les dépenses qu'il faut payer tout au long de la vie d'un GPS et en bleu celle que l'on paye qu'une seule fois.



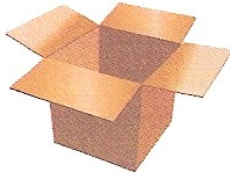
Achat du GPS



Accessoires



Alimentation électrique



Frais de port



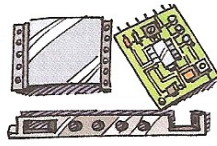
Impôts (TVA et éco-participation à l'achat)



Mise à jour des données



Conception



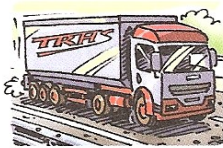
Fabrication et achat d'éléments



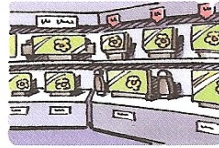
Contrôle qualité des éléments



Assemblage des éléments



Distribution



Commercialisation



Maintenance

Lors de la conception d'un GPS, à quelle contrainte le constructeur doit-il se soumettre pour prévoir sa fin de vie ? (Faites des phrases compréhensibles).

Collez et sur le document ci-dessus, entourez le poste de dépenses qui permet au constructeur de s'assurer du bon fonctionnement des éléments.

Citez d'autres exemples de postes de dépenses qui sont à prendre en compte par le constructeur. (Faites des phrases compréhensibles).