

Rédiger sur feuille un compte-rendu répondant aux questions suivantes

## 1. L'intérêt des normes

### Activité 1

📖 Lire le document Mars Climate Orbiter

Pourquoi le satellite s'est-il désintégré dans l'atmosphère ?

✍ Faire une synthèse de quelques lignes.

### Activité 2

✍ A partir du dessin illustré ci-dessous, commenter l'intérêt de normaliser.



### Activité 3

📖 La distance standard entre les 2 rails d'un chemin de fer aux USA est de 4 pieds et 8,5 pouces. Ce n'est pas précisément un chiffre rond. Pourquoi cet écartement a-t-il été retenu ?

Vraisemblablement parce que les chemins de fer aux USA ont été construits de la même façon qu'en Angleterre, par des ingénieurs anglais expatriés, qui ont pensé que c'était une bonne idée car ça permettrait également d'utiliser des locomotives de conception anglaise.

Mais pourquoi les anglais ont-ils construit les leurs comme cela ? Parce que les premières lignes de chemin de fer furent construites par les mêmes ingénieurs qui construisirent les tramways, et que cet écartement était alors utilisé.

Pourquoi cet écartement ? Parce que les ingénieurs qui construisaient les tramways ont utilisé les mêmes méthodes et les mêmes outils que ceux qui construisaient les chariots. Bien et alors, pourquoi utilisait-on un tel écartement pour les chariots ?

On sait que les premières grandes routes en Europe ont été construites par l'empire romain pour accélérer le déploiement des légions romaines. Sur ces routes circulaient les fameux chariots dont l'écartement des roues nous préoccupe tant. Les romains ont retenu cette



*dimension pour la raison suivante : Les premiers chariots étaient des chariots de guerre romains. Ces chariots étaient tirés par deux chevaux. Ces chevaux galopaient côte à côte et devaient être suffisamment espacés pour ne pas se gêner. Afin d'assurer une meilleure stabilité du chariot, les roues ne devaient pas se trouver dans la continuité des empreintes de sabots laissées par les chevaux, et ne pas se trouver trop espacées pour ne pas causer d'accident lors du croisement de deux chariots.*

*L'espacement des rails US (4 pieds et 8 pouces et demi) s'explique donc par le fait que 2000 ans auparavant, sur un autre continent, les chariots romains étaient construits en fonction de la largeur de l'arrière-train des chevaux de guerre.*

**Question :** A partir de l'exemple ci-dessus, on peut se demander si en Europe, du fait de son histoire beaucoup plus ancienne par rapport au Etats-Unis d'Amérique, si les ingénieurs se sont entendus pour l'écartement des rails entre l'Espagne et la France.

Prenons l'exemple du TGV (Perpignan - Barcelone)

- ✓ Chercher l'écartement des voies du chemin de fer espagnol.  $E_E$ .
- ✓ Chercher l'écartement des voies du chemin de fer français.  $E_F$ .
- ✓ Trouver la solution adoptée pour la construction du chemin de fer LGV Barcelone-Perpignan



## 2. La recherche des normes.

Rechercher le site Internet officiel de l'AFNOR

- ✓ 24 heures dans la vie d'une norme :

[http://groupe.afnor.org/animation-norme/index\\_normes.html](http://groupe.afnor.org/animation-norme/index_normes.html)



-  Que veut dire le sigle AFNOR ?
-  Citez quelques normes et associez quelques fabricants dans les domaines encadrés de la photo ci-dessus.
-  **Les normes en Architecture et Construction**

**A quoi correspond la norme suivante**

**Citer 2 normes par domaine entouré sur la photo ci-dessus.**

**A quoi correspondent les normes suivantes ?**

**NF X46-020 :**

**EN 1440/FPRA1 :**

**NF EN ISO 4032 :**

**Eurocode : EN 1990 :**

**Eurocode : EN 1991**

**Les normes en Energie et Environnement : Les normes en Norme ISO 14001**

Cliquer dans l'onglet « groupe », puis « AFNOR en quelques dates »

-  Qu'est ce que l' « ISO » et quand a-t-elle été créée ?
-  Qu'est ce que le « CEN » et quand a-t-il été créé ?
- 
-  Ouvrir dans une autre fenêtre le site : <http://groupe.afnor.org/animation-parler-normes/parler-normes.html> afin de répondre aux questions suivantes :

	<h1>Les normes</h1>	1STI2D
	<h2>ETC</h2>	TD

- ✎ Qu'est ce qu'une norme ? (vous pouvez rechercher d'autres éléments de réponses, sur d'autres sites afin que ce soir le plus clair possible).
- ✎ A quoi sert une norme ?
- ✎ Une norme est elle équivalente à une réglementation ?
- ✎ Qui impose la réglementation ?
- ✎ Est il obligatoire de se conformer à une norme ?
- ✎ Donner l'intérêt pour une industrie de normaliser ses produits ?

Revenir au site <http://www.afnor.org/> aller dans l'onglet « offre » et cliquer sur « accéder à l'offre de normes et livres en ligne ».

### 3. Les normes Appliquées au vélo électrique.

*On se propose d'étudier l'Arrêté du 2 mai 2003.*

- 📄 Chercher le site où est décrit l'Arrêté du 2 mai 2003. :
- ✎ Qu'est-ce qu'un arrêté ?
- ✎ Quel est le ministère qui a rédigé cet arrêté ?
- ✎ Cet arrêté est relatif à quoi ?

Dans l'article 1 de l'arrêté ci-dessus :

- ✎ Pourquoi un Vélo Assisté Electriquement (VAE) n'est-il pas classé comme « véhicule » (moto, vélomoteur...).
- 📄 Rechercher s'il existe une norme concernant le vélo à assistance électrique ?
- ✎ Si oui citer la ou les référence(s) de cette (ces) norme(s) ainsi que la date de dépôt.
- ✎ Cliquer sur la norme [UTE TR 62125](#) Juillet 2008 et résumez les parties traitées.

### 4. Les normes et le développement durable : Norme ISO 14001

Etude du Vélo à Assistance  
Electrique  
du point de vue eco-  
conception :

On donne :

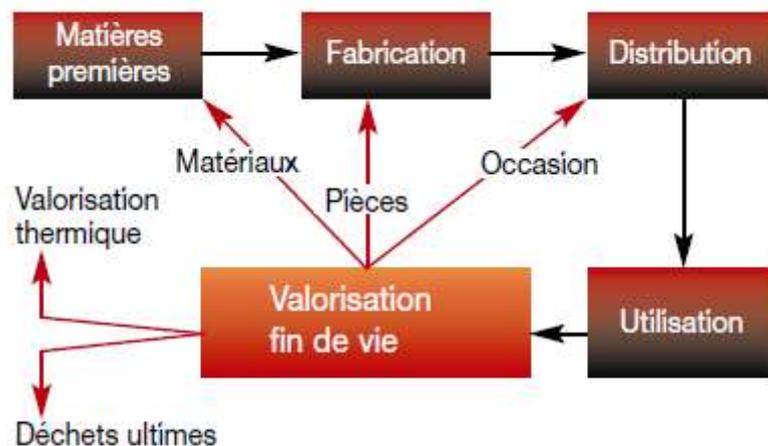
- la fiche ressource éco-conception.
- Cours VAE



- Cybien Sport 2008 - fiche technique

On demande :

- 4.1. Prendre connaissance des différents aspects qui influent sur l'environnement du point de vue : Matière, fabrication, distribution etc.... en ouvrant la fiche ressource eco-conception.doc



- 4.2. On désire étudier le Vélo à assistance électrique « *Cybien* ». Surligner un aspect par bloc sur lesquels on peut impacter de manière positive sur l'environnement **en proposant des solutions d'amélioration**.



**Exemple :** Utilisation de matériaux recyclés :

- les pièces constitués de matières plastiques (enrobage des câbles, du guidon, les poignées de freins, capots...) peuvent utiliser des plastiques recyclables. Il faut cependant vérifier les caractéristiques mécaniques de la pièce.