

Cours de technologie 4e Que faut il à un train pour rouler indéfiniment



Etienne Rinckel

Novembre 2022

- 1 Introduction
- 2 Historique
- 3 L'énergie.
- 4 L'énergie mécanique
- 5 L'énergie électrique
- 6 Travail à faire.

Comment fonctionne une locomotive ?

Comment fonctionne une locomotive ?

Que faut il faire pour s'en servir ?

- En tant que conducteur on la met sous tension comme une voiture.
- On vérifie le bon déclenchement des aiguillages.



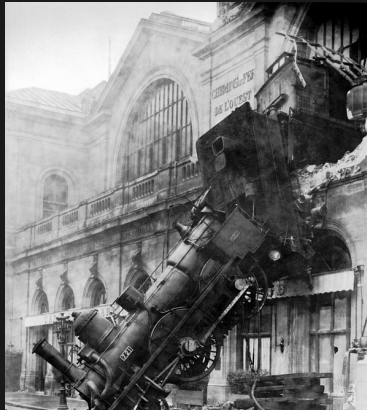
En tant que mécanicien ?

- Vérifier que les freins s'enclenchent bien.
- Voir la vitesse maximale.
- Faire en sorte que les compartiments ne soient pas déséquilibrés(une roue endommagée par exemple).



Les premières locomotives.

- Richard Trevithick en 1804.
- Locomotive à vapeur.
- Fonctionne en faisant chauffer de l'eau avec une chaudière au charbon.



Le train le plus rapide du monde actuel.

- 603km/h.
- Le SCMaglev du Japon.
- N'est pas en circulation actuellement.
- En France le TGV peut aller jusqu'à 575 km/h (fabriqué à Alstom).



L'avenir des trains.

- Hyperloop.
- Sur des coussins d'air.
- Le moins de friction possible.



Quels énergies y à t'il dans un train ?

A votre avis ?

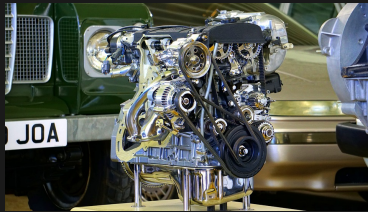
Quels énergies y à t'il dans un train ?

- Énergie mécanique.
- Énergie électrique.



A quoi cela sert ?

- Faire avancer le train.
- Permettre les mouvements.
- Éviter les collisions(les freins).



Que se passe t'il mécaniquement dans un train?

- Le moteur tourne(les pistons).
- Ce qui entraîne les roues.
- Ce qui fais avancer le train.



D'où cela viens ?

- Les lignes électriques haute tension.
- Les générateurs de secours.
- Pas de générateur sur les roues.



Comment cela se répartie t'il dans le train ?

- L'électricité alimente le moteur.
- Cela alimente également les lumières, wifi, air conditionné,....
- L'électricité repars dans le sol via les rails.



Pourrais t'on récupérer cette energie ?

- Avec une dynamo.
- Une batterie.



Un train peut il fabriquer sa propre énergie.

- Les pertes mécaniques(pas toute son énergie).
- Pertes électriques.



Comment fonctionne l'éolienne ?

- Quels sont les différentes parties de l'éolienne ?
- Quels énergies interviennent ?
- Dans quel ordre l'énergie est elle produite ?
- Comment se nomme la partie produisant l'énergie ?