

## I.4.2 - Comment les transports ferrés ont-ils évolué au cours de leur histoire ?

Niveaux conseillés	CM2, 6e
Résumé	à travers l'historique du train, les élèves commencent à étudier son fonctionnement et les différents éléments qui constituent la locomotive.
Notions	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour faire tourner ses roues, la locomotive a besoin d'un moteur pour transformer l'énergie (énergie thermique ou électrique en énergie mécanique).</li> <li>• En 1804, la première locomotive utilise une machine à vapeur.</li> </ul>
Modalité d'investigation	Étude documentaire
Matériel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Photocopie de la <a href="#">fiche 9 (La « Rocket »)</a></li> <li>• Photocopie de la <a href="#">fiche 10 (L'histoire du transport ferré en photos)</a></li> </ul>
Lexique	Châssis, diesel, gasoil
Durée	1 h

### Étude documentaire (individuellement)

L'enseignant lit le texte du haut de la fiche 9 (La « Rocket »), en demandant aux élèves de noter, individuellement, les éléments qui leur semblent marquants. Après une seconde lecture, il met en commun au tableau les éléments notés par les élèves.

Sur cette base, les élèves doivent représenter la Rocket par un dessin, telle qu'ils se l'imaginent. Après une dizaine de minutes, il distribue la fiche 9 (La « Rocket ») à chacun pour qu'ils comparent leurs représentations à la gravure. Il peut aussi leur projeter un extrait du film Our Hospitality, de 1923, qui montre une réplique de la Rocket de Stephenson. Cette très belle vidéo est accessible depuis le site Internet du projet.

Certains aspects de la Rocket peuvent susciter le questionnement, notamment « Pourquoi ne peut-elle transporter que 30 personnes ? » (hypothèses des élèves : elle n'est pas assez solide / puissante). On peut remarquer que le mot « chauffeur », qui désigne encore aujourd'hui le conducteur d'un véhicule, vient de cette époque : il s'agissait de la personne qui réapprovisionnait la chaudière en charbon. L'enseignant distribue alors une photocopie de la fiche 10 et demande aux élèves (en binômes) de repérer les grandes évolutions entre ces moyens de transport puis de les classer par ordre chronologique. Ils peuvent couper-coller les photos ou simplement les numéroter.

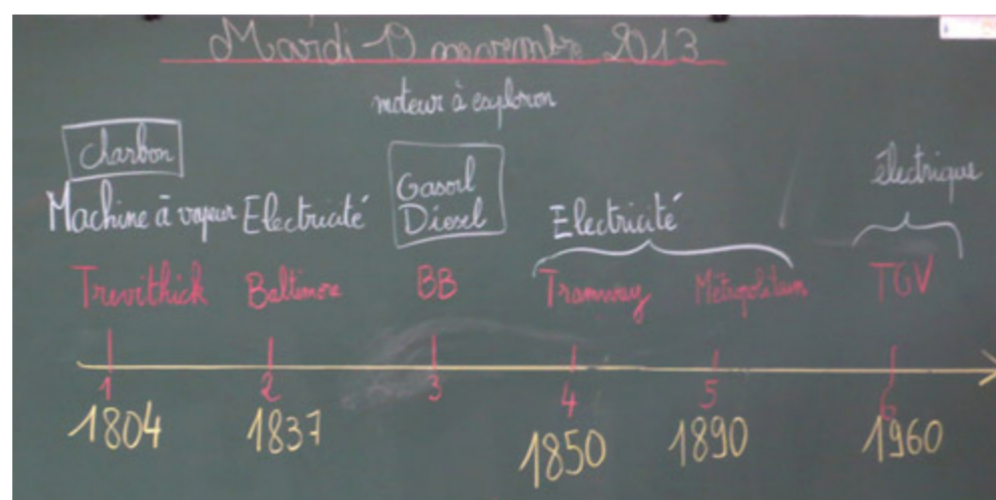
Autre possibilité : visionner cette petite vidéo extraite du film 'Our Hospitality' de 1923 qui montre une réplique de la Rocket de Stephenson construite en 1829.

### Mise en commun

Chaque groupe présente son classement. L'enseignant peut alors agrémenter la séance d'anecdotes relatives à chaque locomotive (voir éclairage historique en fin de séance). Il demande ensuite à la classe de nommer et expliquer les différents éléments qui composent une locomotive, et engage une discussion sur leurs sources d'énergie.

### Conclusion

La conclusion de cette séance peut prendre la forme d'une frise chronologique avec les photographies des moyens de transport, leur nom, leur évolution et leur alimentation énergétique.



Classe de CM2 de Kévin Faix (Le Kremlin-Bicêtre)

### Éclairage historique sur les transports ferrés

L'invention de la machine à vapeur, à l'origine de la révolution industrielle en Angleterre au XVIIIe siècle, a permis le développement de l'industrie et notamment des transports.

La première locomotive à vapeur fut construite par Richard Trevithick en 1804 en Angleterre. En 1825, le premier transport de passagers devient possible grâce à la locomotive de George Stephenson.

En France, la première ligne de chemin de fer relie Saint-Étienne à Andrézieux en 1827. à l'époque, il s'agit simplement de 3 wagonnets tirés par des chevaux. Dès 1830, elle voit circuler les premières locomotives à vapeur, créées par Marc Seguin sur la base de celles de Stephenson.

Plus tard, le transport ferré subira de nombreuses évolutions, classées ici par ordre chronologique :

Nom	Année	Inventeur	Évolutions techniques
La locomotive électrique	1837 (inventions) 1880 (transports de personnes)	Robert Davidson	Elle roule à 13 km/h grâce à un moteur alimenté par un troisième rail.
Le tramway*	1852	Émile Loubat	Le rail est encastré dans la voie routière.
Le métropolitain	10 janvier 1863 1890 (électrification des lignes)	Inconnu En 1900, Fulgence Bienvenüe dirige la première ligne parisienne entièrement électrique.	Circulant sous terre, il permet de résoudre à l'époque les problèmes de circulation.

Nom	Année	Inventeur	Évolutions techniques
<b>Le train au diesel</b>	1933	Groupe Bugatti	2 automotrices diesel sont mises en circulation et affichent une vitesse moyenne de 130 km/h, avec un record à 192 km/h.
<b>Le train à grande vitesse (TGV)</b>	Dans les années 60	La recherche japonaise	Aujourd'hui, le TGV a atteint la vitesse record de 574,8 km/h sur rail.

*\*Le tramway est un transport en commun urbain ou interurbain circulant sur des voies ferrées équipées de rails plats (ceux des trains sont légèrement inclinés vers l'intérieur de la voie). Il est implanté sur une voie qui lui est réservée ou encastrée à l'aide de rails à gorge dans la voirie routière.*

Il existe encore aujourd'hui quatre types de locomotives en activité :

- La locomotive électrique (la plus utilisée en France) ;
- La locomotive bi-mode, qui peut fonctionner soit uniquement au diesel, soit à l'électricité seule ;
- La locomotive diesel électrique. Dans ce cas, le moteur diesel ne sert qu'à faire tourner un alternateur qui produit du courant électrique, lui-même alimentant le moteur électrique servant à la traction ;
- La locomotive « 100 % diesel ». Un certain nombre circule encore sur les petites lignes, non électrifiées.

[Retour au module](#)

[Retour à la Partie I - Les grandes inventions ayant marqué l'histoire des transports](#)

[Retour à la Séquence I.4 - Le train](#)

Source URL: <https://www.fondation-lamap.org/fr/page/21116/i42-comment-les-transport-ferres-ont-ils-evolué-au-cours-de-leur-histoire>