

BIBLIOTHEQUE DE TRAVAIL

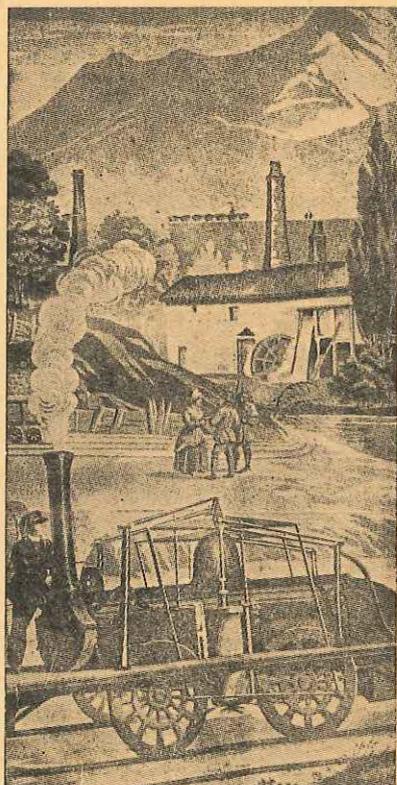
Collection de brochures hebdomadaires pour le travail libre des enfants

Max et Marie CASSY

ADAPTATION PÉDAGOGIQUE
DES COMMISSIONS DE
L'INSTITUT COOPÉRATIF
DE L'ÉCOLE MODERNE

HISTOIRE DU CHEMIN DE FER

**NAISSANCE
DES CHEMINS
≡ DE FER ≡**

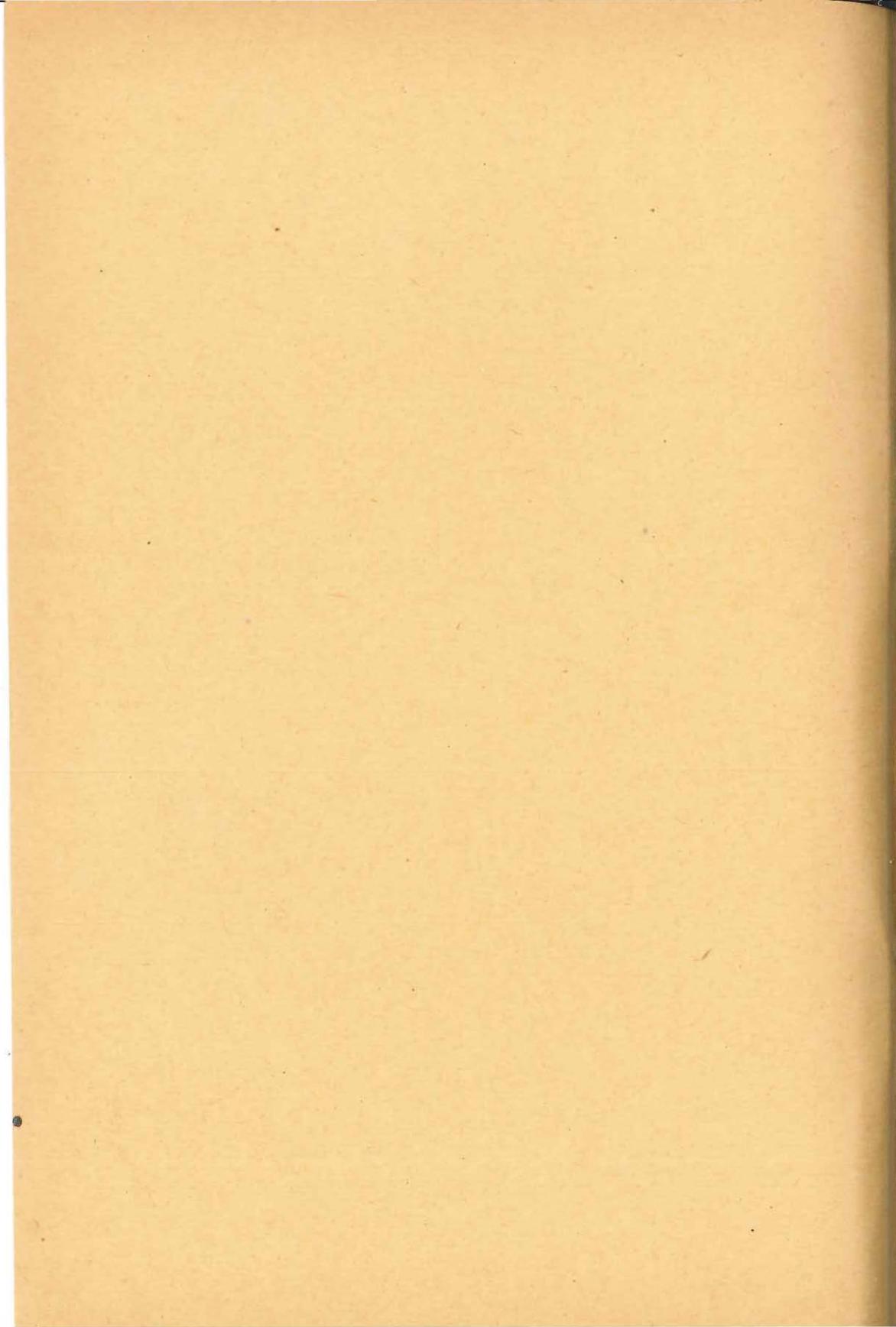


Motif de tapisserie, environs de 1830

L'Imprimerie à l'École
Cannes (A.-M.)

Avril 1947

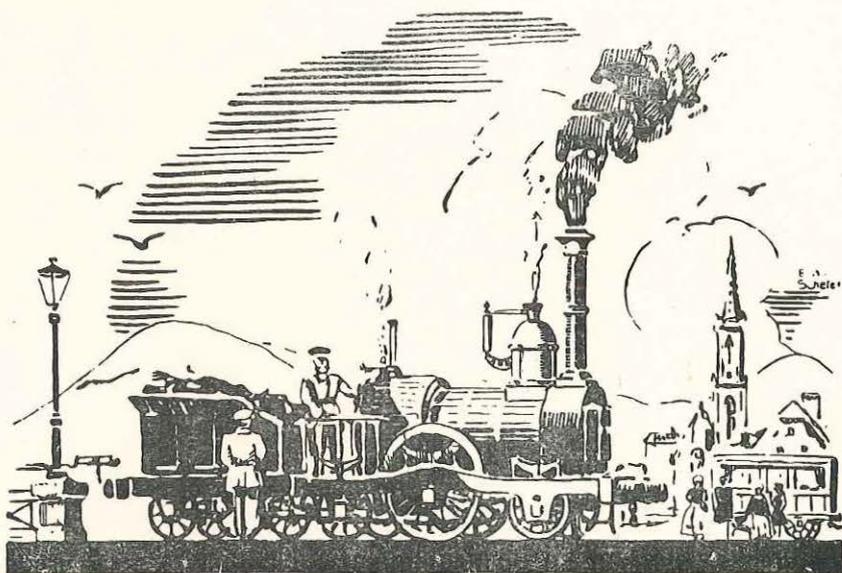
47



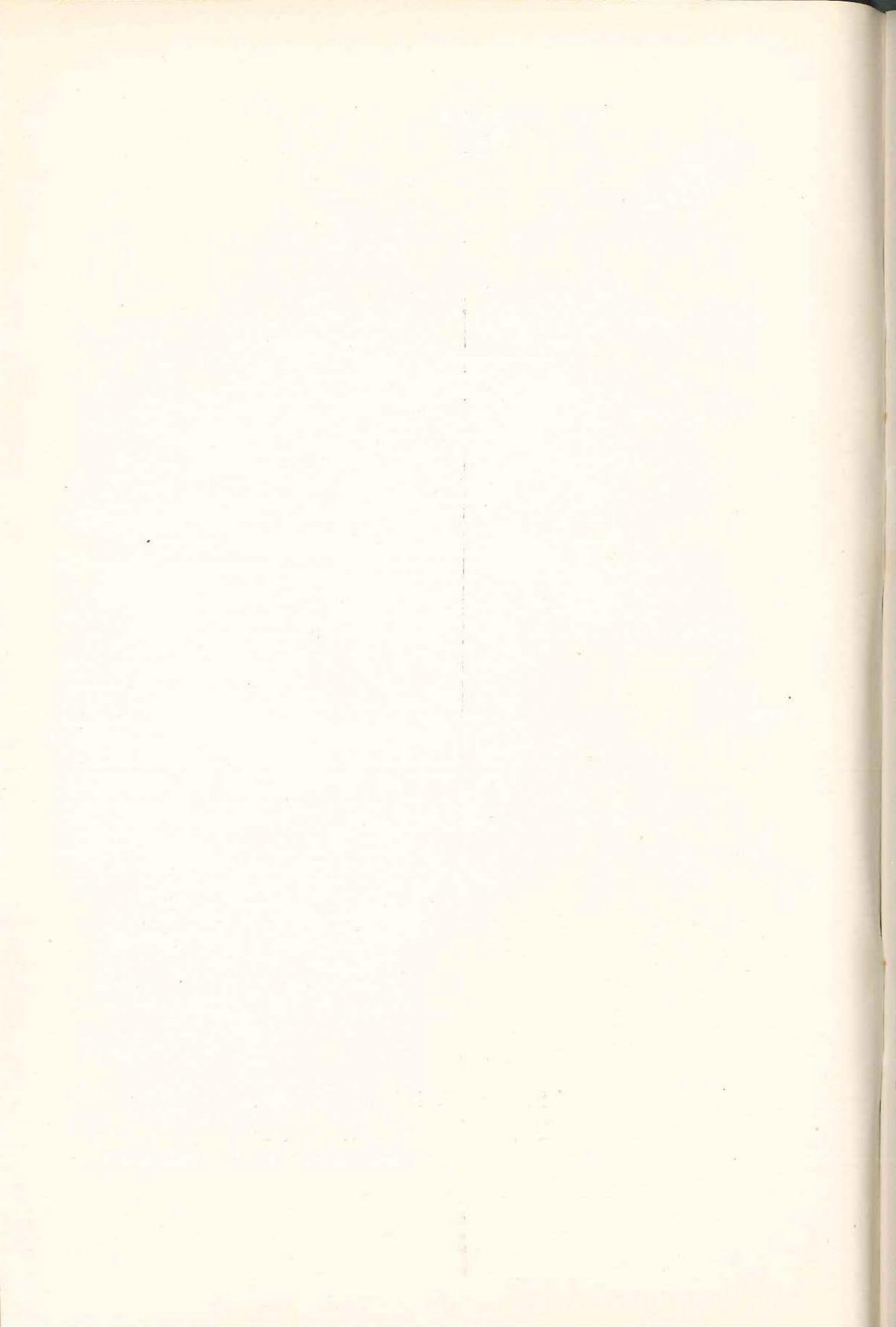
Max et Marie CASSY

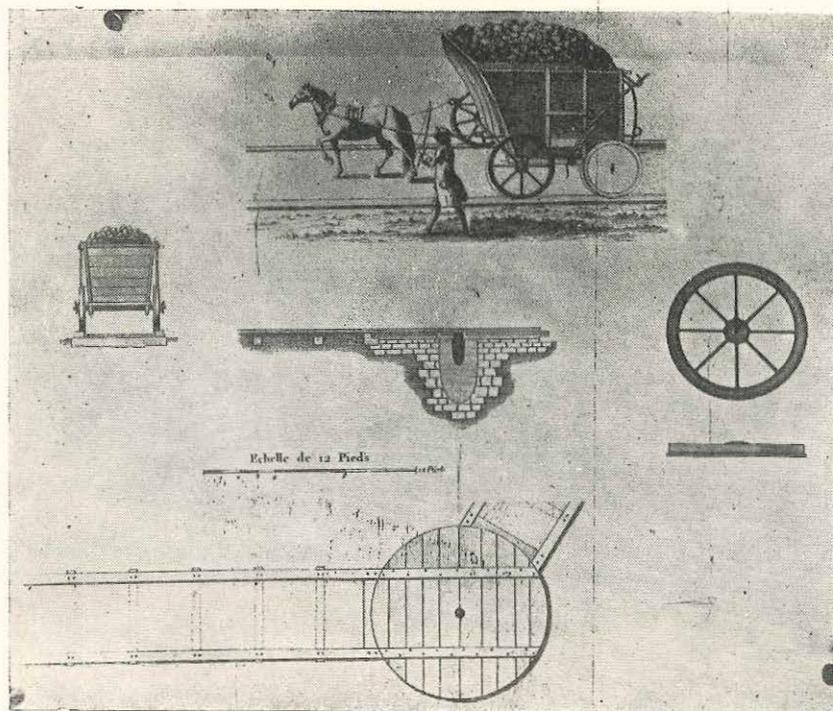
HISTOIRE DU CHEMIN DE FER

Contrôle et présentation
de l'Institut Coopératif de l'Ecole Moderne



**La naissance et les débuts
des chemins de fer**





Chariot sur rail
Roue à boudin et plaque tournante des mines de Newcastle (1763)
 SCIENCE MUSEUM, LONDRES.

Le rail

Le chemin de fer, c'est le rail, les wagons et la locomotive.

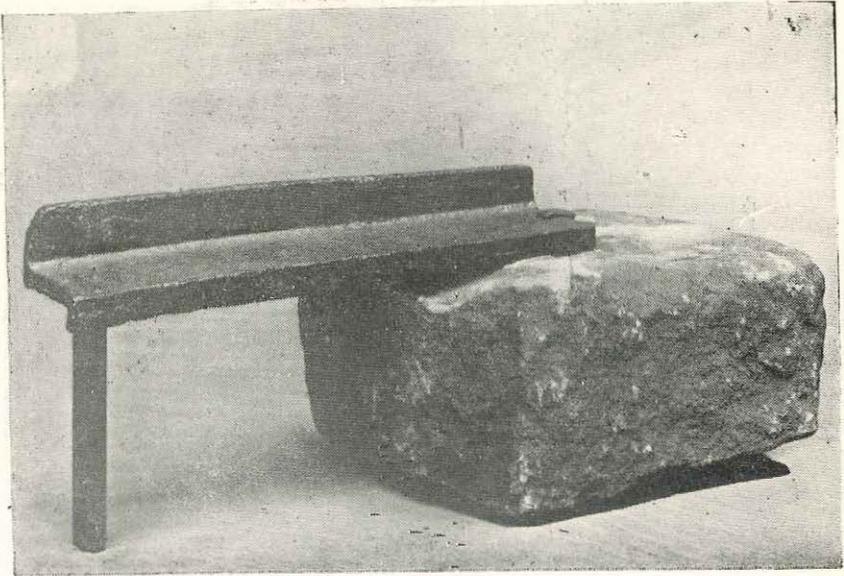
Les rails sont beaucoup plus anciens que les locomotives. Les voitures, circulant plus fréquemment sur le même chemin, creusent deux sillons parallèles plus ou moins profonds qui empêchent les roues de tourner : ce sont les ornières.

Il semble que dans l'antiquité grecque et romaine, on ait eu l'idée de garnir les ornières de dalles de pierres pour faciliter et adoucir le roulement des voitures.

Les premiers rails étaient en bois. Ils ont été d'un usage courant dans les mines d'Angleterre dès le début du 17^e siècle.

Au 18^e siècle, on recouvrit ces madriers de lames de fonte clouées.

On parle de plaques tournantes dans un livre paru en 1765.



Rail en fonte à rebord intérieur (1803)

SCIENCE MUSEUM, LONDRES.

Vers 1870, John Curr, encore très jeune, réalise des rails en fonte à **rebord intérieur** pour porter des wagons à roues lisses. Ces rails étaient posés sur des traverses que la population, irritée par ces nouveautés, détruisit.

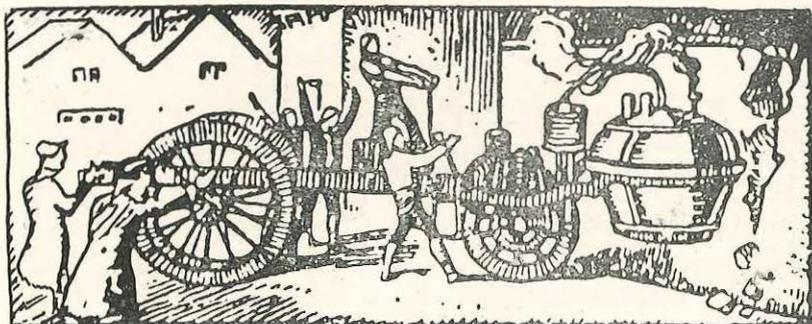
A partir de 1789, on se sert enfin de rails en saillie, entièrement métalliques, et on revient à la roue à boudin.

En France, vers 1790, on trouvait des rails en bois au Creusot, à Anzin, et des voies ferrées à Indret.

En Angleterre, au début du 19^e siècle, il y avait 750 km. de rails posés dans les mines ou en surface.

En 1801, par décision du Parlement anglais, les 28 km de rails du « Surrey Iron Railway » furent ouverts au public pour le transport payant des marchandises.

Mais les wagons sont toujours tirés par des chevaux, et le véritable but des « chemins à wagons » est et reste le transport du charbon.

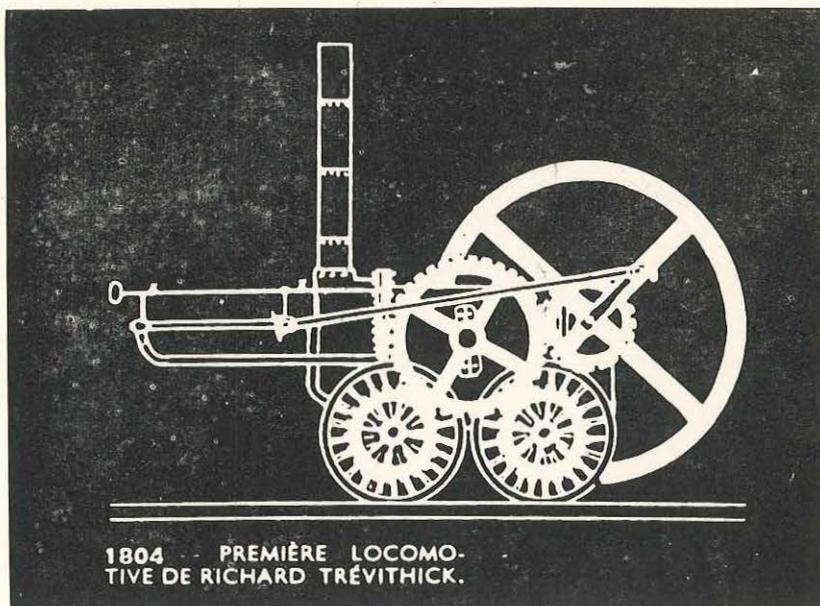


Le premier véhicule à vapeur de Cugnot

Le premier véhicule à vapeur de Cugnot

En 1769, le premier véhicule actionné par la vapeur est construit par l'ingénieur militaire français Cugnot. Cet énorme camion a 3 roues roule à la vitesse de 3 km. 500 à l'heure. La chaudière est une sorte de grosse marmite posée devant la roue directrice. Les 3 roues et le châssis sont en bois. Cugnot l'avait construit pour tirer les pièces d'artillerie.

On l'appelle le « fardier de Cugnot ». L'invention fut peu appréciée et Cugnot vécut pauvre.



La première locomotive

La première locomotive est l'œuvre de Richard Trévithick.

Il utilise la vapeur à haute pression.

En 1802, il fait circuler dans les rues de Londres un fiacre à vapeur.

En 1803, 1804, à la suite d'un pari, il fait construire la première locomotive qui se soit déplacée sur rails.

— Elle est munie d'un volant.

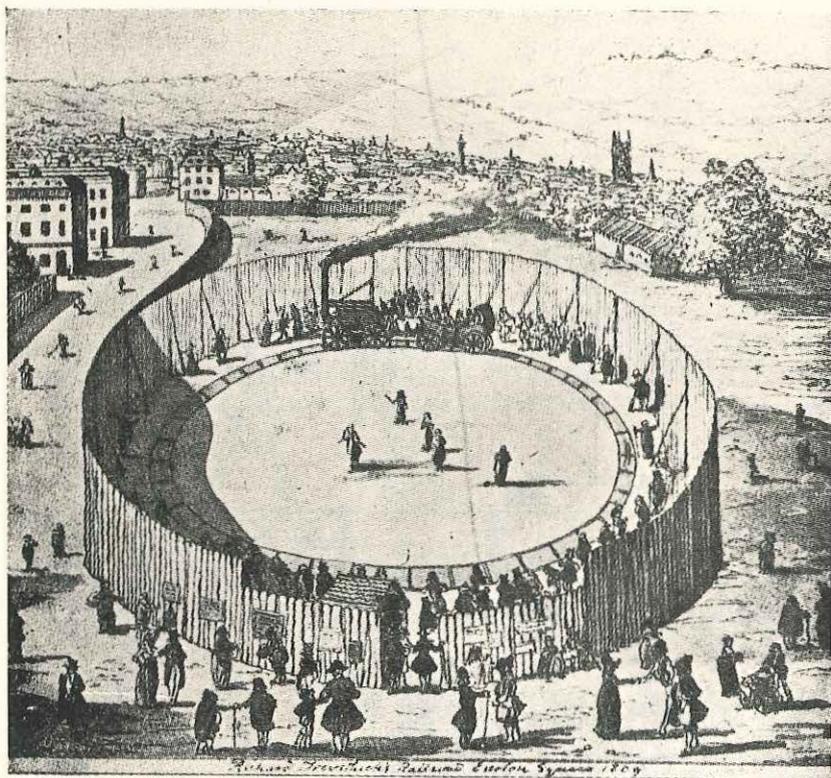
— Le mouvement est transmis par un engrenage aux deux roues de gauche.

— La vapeur d'échappement est envoyée dans la cheminée afin d'augmenter le tirage.

— Elle fonctionne sous la pression de 10 atmosphères — pression énorme pour l'époque.

— Aux essais, le 15 février 1804, elle remorqua 10 tonnes de minerai, réparties en 5 wagons, et 70 hommes. Le parcours de 9 miles $\frac{3}{4}$ ⁽¹⁾ (15 km. 700) fut effectué en 4 h. 5 m.

(1) 1 mile : 1609 mètres.



La " Catch me who can "

En 1808, Trevithick fit construire sa seconde locomotive. C'était une petite machine à 4 roues, avec un cylindre vertical plongeant dans l'arrière de la chaudière et relié par une bielle aux roues arrière.

Cette locomotive reçut le nom de « Catch me who can » (M'attrape qui peut).

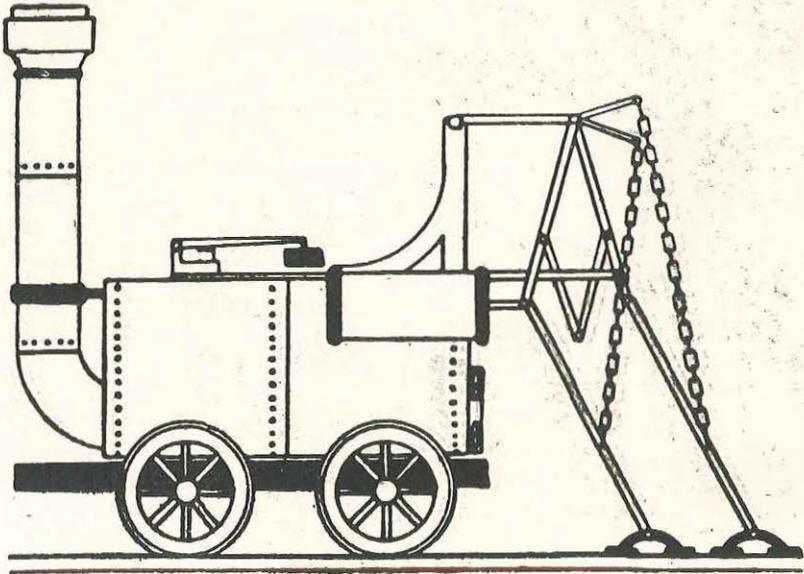
Elle fut installée dans un square de Londres, sur une voie circulaire entourée d'une palissade.

Moyennant paiement, le public pouvait non seulement regarder fonctionner la machine, mais aussi prendre place dans une voiture ouverte tirée par la locomotive.

On parle même d'une course de la locomotive contre des chevaux.

Après plusieurs semaines de démonstration, un rail cassa, la locomotive sortit des rails et versa. C'est le premier déraillement dont on ait parlé !

Trevithick, pauvre et découragé, ne s'occupa plus directement de chemins de fer.



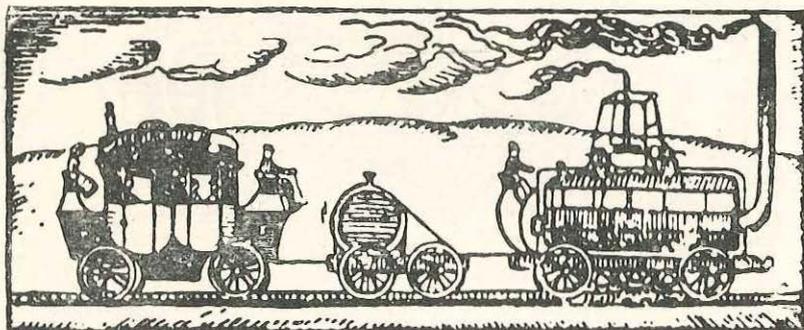
Le cheval vapeur qui marche

Les fabricants de locomotives de cette époque eurent un grand souci : ils craignaient que l'**adhérence** ⁽¹⁾ des roues de fer roulant sur rail également en fer soit insuffisante pour assurer une bonne traction. On pensait qu'une locomotive à roues lisses ne pouvait pas tirer un poids supérieur au sien propre.

C'est pourquoi, en 1813, Brunton construisit une locomotive « qui marchait » ; les deux jambes s'appuyaient l'une après l'autre sur le sol et poussaient la machine.

Cette machine explosa et ne fut ni reconstruite, ni imitée.

(1) Quand l'*adhérence* est insuffisante, les roues motrices tournent sur place, patinent, sans s'agripper au rail et sans faire avancer le train.



Voie ferrée avec locomotive à roues dentées de Blekinsop

Les premières locomotives industrielles

La première utilisation industrielle de la locomotive est réalisée par John Blekinsop, directeur d'une mine en Angleterre, et par l'industriel Matthew Murray, de Leed.

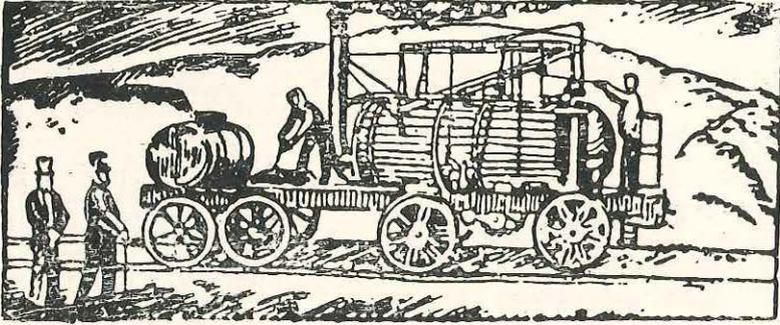
Blekinsop imagina une locomotive un peu semblable à la « Catch me who can » de Trévithick, mais munies de roues dentées. Ces roues dentées s'accrochent à une crémaillère fixée le long du rail — ceci pour parer au manque imaginaire d'adhérence.

On construisit quatre de ces locomotives. Elles restèrent en service pendant plus de vingt ans.

Ce fut la première utilisation industrielle de la locomotive. Ce fut aussi le premier chemin de fer à crémaillère.

Un ingénieur écrivait :

« Par le moyen de deux de ces machines constamment employées, « on épargne le travail et la dépense de 14 chevaux. »



La locomotive à roues lisses

En 1813, William Hedley (1) construit 3 locomotives à roues lisses.

Il fit d'abord construire un véhicule simple à roues lisses, mû par des hommes debout sur ledit véhicule et manœuvrant des sortes de leviers fixés aux roues.

Il prouva ainsi que l'adhérence des roues d'une locomotive sur les rails était suffisante pour tirer un train de wagons chargés de charbon.

Une locomotive fut alors construite. La chaudière était en fonte, le tube contenant le feu traversait longitudinalement la chaudière jusqu'à la cheminée.

Cette machine fonctionnait mal. Son défaut évident était le manque de vapeur.

Une autre locomotive fut construite. Le tube à feu fut élargi et, au lieu de passer directement dans la cheminée à travers la chaudière, il revenait sur lui-même et traversait de nouveau l'eau pour déboucher dans la cheminée placée au-dessus du foyer. C'était un progrès important. L'eau d'alimentation était puisée dans un tonneau placé sur le châssis, à l'aide d'une pompe à main.

(1) William Hedley était directeur des Houillères de Wyllyain, en Angleterre.

George Stephenson



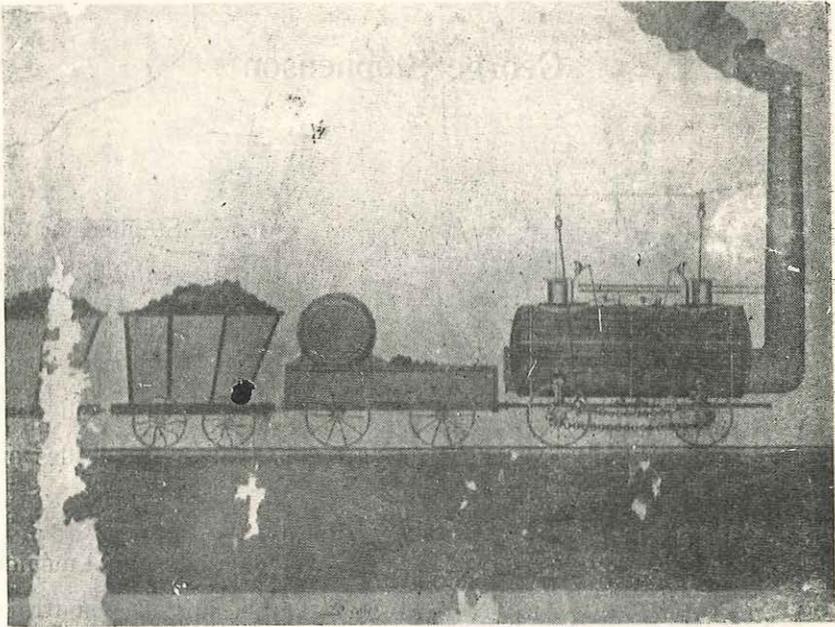
George Stephenson n'est pas le père de la locomotive, mais il peut loyalement être regardé comme le premier et le plus heureux **vulgarisateur** des chemins de fer.

« Il a laissé une mémoire dont les princes pourraient être fiers et telle que le plus distingué des hommes vivants serait heureux d'échanger sa réputation pour celle qui entoure le nom de George Stephenson. »

De 1814 à 1825, toutes les locomotives ont été construites par lui. Il décida du succès des locomotives et des chemins de fer.

George Stephenson, né en 1781, est le fils d'un chauffeur. Son père était employé à la pompe à feu de la mine de houille de Killingworth.

A 14 ans, il entre à la mine comme aide-chauffeur. Très courageux, travailleur infatigable, il étudie les machines dont il a la charge. Il devient mécanicien.



La machine de Killingworth
d'un dessin coloré supposé être de George Stephenson
 SCIENCE MUSEUM, LONDRES.

A 18 ans, il suit les cours du soir d'une école, où il apprend à lire et à écrire. Il étudie seul, les mathématiques et les principes de la mécanique.

En 1810, il réussit à mettre en état une pompe à feu que les ingénieurs jugeaient irréparable. Il démontre par des nombres précis, la supériorité du rail sur la route.

Il est nommé ingénieur de la mine en 1812. Dès son premier essai, Stephenson montre son jugement et ses connaissances pratiques en choisissant et perfectionnant le meilleur des engins de Trevithick. Il fit construire une locomotive, la « Blücher », en 1814. Elle était d'un entretien coûteux et devenait plus cher que les chevaux.

Moins d'un an plus tard, il devenait directeur des houillères de Killingworth et prenait un brevet pour une seconde locomotive, connue sous le nom de « machine de Killingworth ». Elle fonctionna remarquablement bien.

De 1816 à 1822, il fit construire une dizaine de locomotives.

Mais George Stephenson ne consacra pas tous ses efforts aux locomotives. Il prit une part active à la création du premier chemin de fer public, le chemin de fer de Stockton à Darlington, dans le comté de Durham.

Chargé des travaux, il réalisa la voie et les locomotives. Il réussit à faire admettre la supériorité de la locomotive sur la traction par chevaux.

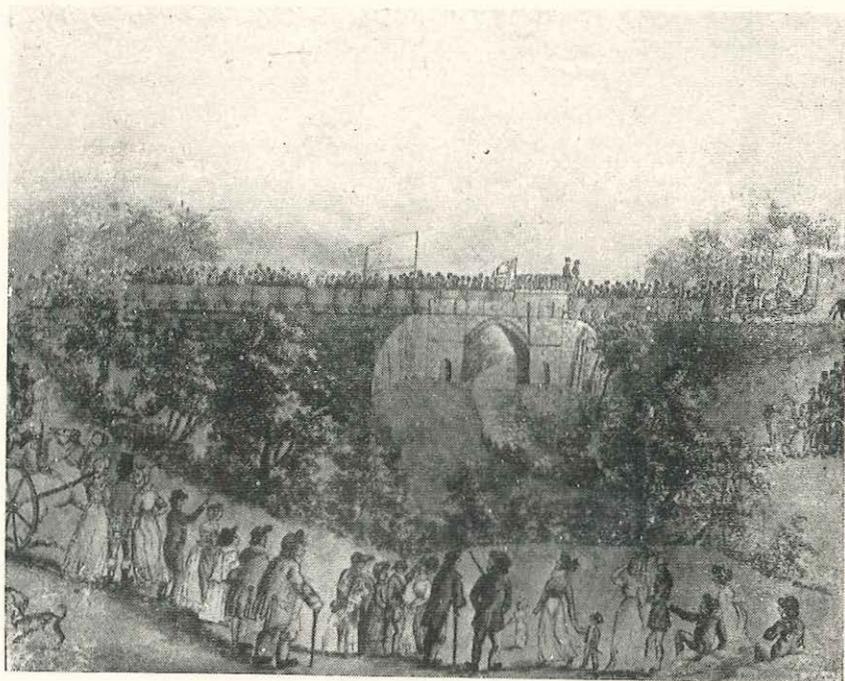
Il fit choisir le rail en T.

Il conseilla d'utiliser des roues avec rebord intérieur, mais légèrement coniques, dont le diamètre extérieur était inférieur au diamètre intérieur d'au moins 3/16 de pouce (1), afin de faciliter l'inscription en courbe.

Les travaux, commencés en 1822, furent achevés en septembre 1825.

En construisant cette ligne, Stephenson a pratiquement déterminé le type des principaux chemins de fer, un type qui a permis de les construire à un coût minimum.

(1) 1 pouce : 25^m/m,4.



**La cérémonie d'inauguration
du chemin de fer Stockton-Darlington
(27 septembre 1825)**

L'ouverture de la ligne fut faite par un train de trente-quatre wagons que tirait la locomotive « Locomotion » conduite par George Stephenson lui-même.

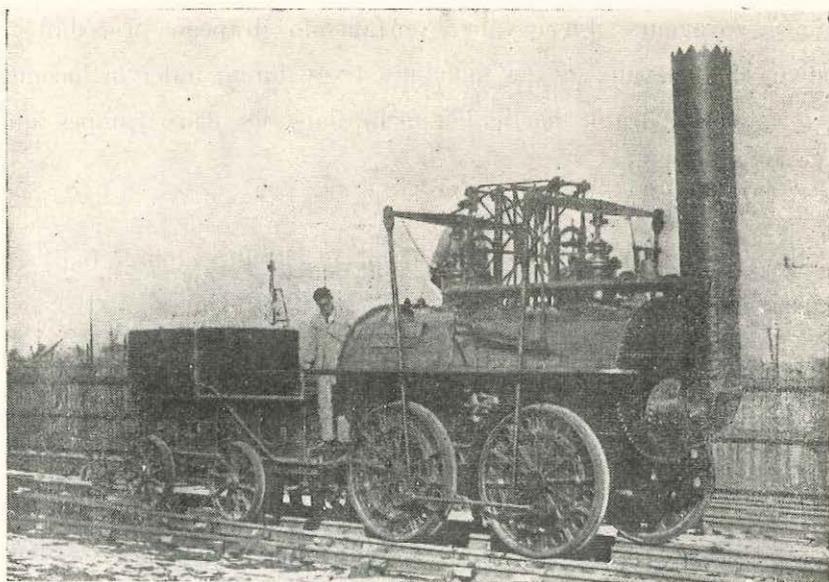
Le train pesait plus de 90 tonnes et au moins 600 personnes avaient pris place dans les wagons à charbon et dans l'unique voi-

ture à voyageurs. Un cavalier portant un drapeau précédait le convoi. Des chevaux ou des machines fixes durent aider la locomotive à tirer le train, particulièrement dans les deux rampes que comportait la ligne.

Un compte rendu de la journée parut, le 1^{er} octobre, dans un journal de Newcastle. Il concluait ainsi :

« De nombreux chevaux, voitures, charrettes et autres véhicules se déplaçaient le long de la locomotive et de son immense train de wagons. Les chevaux ne paraissaient pas le moins du monde effrayés. Une fois, les passagers du train eurent le plaisir d'accompagner et d'applaudir leurs frères, passagers d'un carrosse qui passait le long de la ligne et de comparer la force de la locomotive et des chevaux : la locomotive avec 600 passagers et sa charge et le carrosse avec 4 chevaux et seulement 16 passagers... L'immense train de véhicules remplis de monde, glissant facilement et majestueusement le long de la voie à travers des files de spectateurs, à une telle vitesse, laissera une impression inoubliable à ceux qui en furent les témoins. » ...

Actuellement, il est difficile de mesurer les difficultés et l'importance de cet événement. La gravure le représentant nous frappe comme amusante, parce que la locomotive et les wagons ont un caractère primitif qui nous surprend. Nous sommes habitués à de si longs trains, si lourdement chargés et passant à de si grandes vitesses, que le seul miracle de ce premier train nous échappe. C'était vraiment un exploit extraordinaire.



La "Locomotion" de George Stephenson

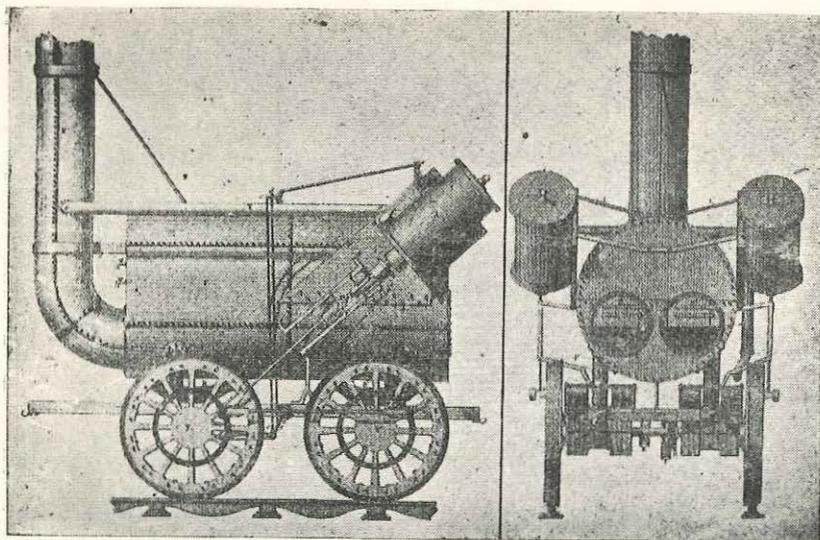
La locomotive utilisée sur la ligne de Stockton à Darlington, la « Locomotion », avait été construite par George Stephenson.

Elle est encore en ordre de marche et conservée à la gare de Darlington.

Elle a servi jusqu'en 1846.

Sa force est de 10 chevaux-vapeur, celle d'une auto moyenne d'aujourd'hui ; son poids, de 6,500 t., en ordre de marche. La vitesse était limitée à quelques miles à l'heure, ce qui était suffisant pour le transport du charbon :

Ces machines produisaient si peu de vapeur que le manque de pression obligeait parfois les mécaniciens à s'arrêter pour chauffer leur locomotive. Devant un si faible rendement, on faillit, en 1827, renoncer à la traction à vapeur sur la ligne de Stockton à Darlington.



Lancashire Witch, de Robert Stephenson (1828)

A partir de 1827, George Stephenson confia à son fils Robert la construction de toutes les locomotives. La technique de George Stephenson avait peu évolué depuis 1814. La position verticale des cylindres provoquait de violents efforts ; la chaudière surtout était très primitive, car un simple tube à feu la traversait, cédant si peu de chaleur à l'eau que bien souvent la base de la cheminée rougissait.

Robert Stephenson voulut :

- 1° simplifier la machine ;
- 2° augmenter le rendement et la vitesse.

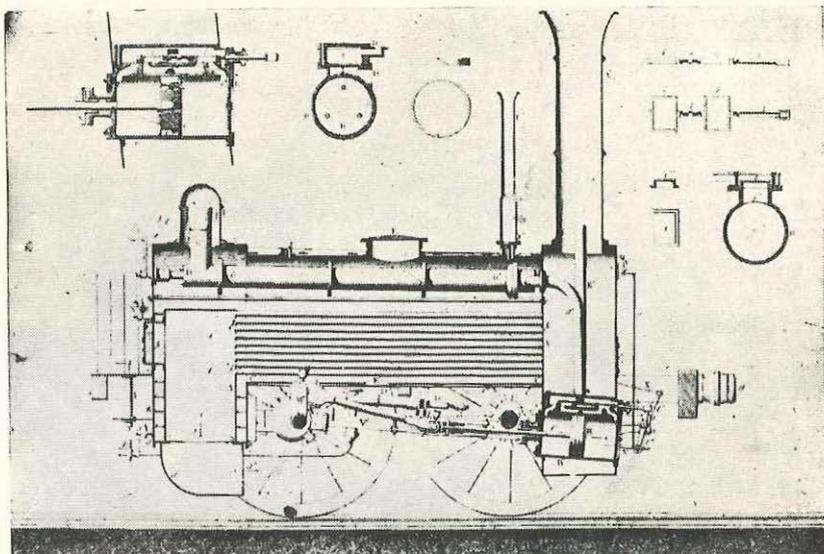
Il réalisa la « Lancashire Witch ».

La chaudière avait **deux** tubes à feu.

Les 4 roues **couplées** étaient actionnées par deux cylindres inclinés à 39°, placés à l'arrière.

Des ressorts métalliques supportaient la chaudière.

C'était un gros progrès qui permit de conserver les locomotives, jusque-là très coûteuses, sur les chemins de fer des mines.



Elevation d'avant et d'arrière et coupes d'une locomotive Stephenson, type "Samson", de 1831, à cylindres intérieurs, indiquant les dispositions principales de la chaudière tubulaire et de la distribution.

La chaudière tubulaire

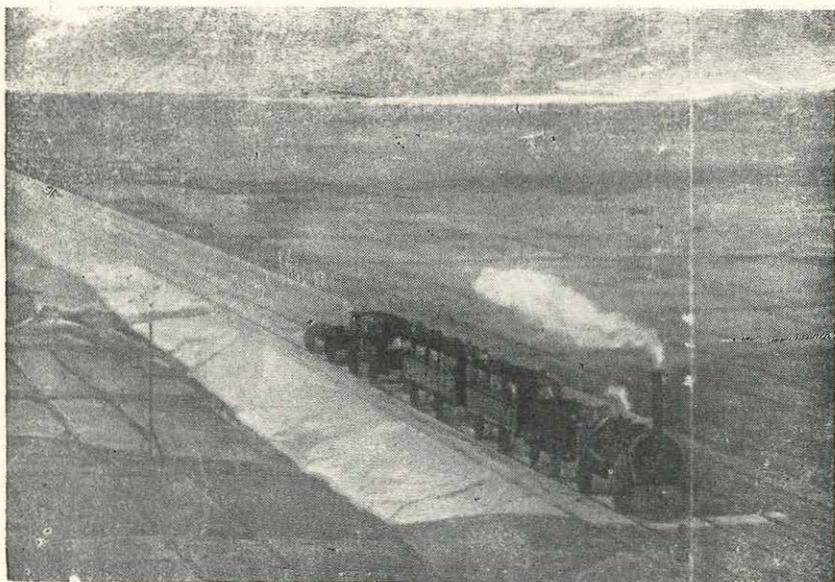
Le concours de Rainhill

Depuis les environs de 1820, une société s'était constituée pour la création d'un chemin de fer entre Liverpool et Manchester. George Stephenson avait été chargé des travaux. Les directeurs de cette compagnie hésitaient et ne savaient s'ils devaient choisir des machines fixes ou des locomotives.

Le 25 avril 1829, ils publient les conditions d'un concours doté d'un prix de 500 livres pour la locomotive la plus perfectionnée.

La compétition eut lieu du 6 au 14 octobre 1829 sur la ligne même Liverpool-Manchester, à Rainhill. Les machines devaient parcourir 1 mile 3/4, 5 machines furent présentées.

Le concours fut gagné par « La Fusée », « The Rocket », de Robert Stephenson.



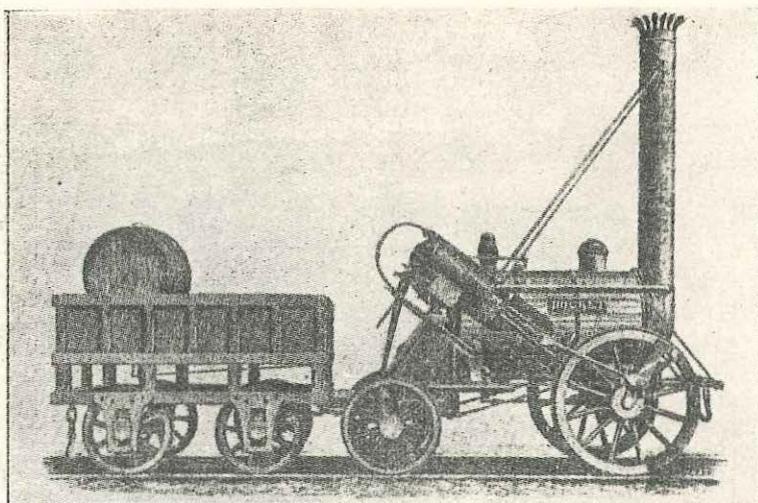
Le train de Liverpool à Manchester traversant les marécages du Chat Moss

La ligne de Liverpool à Manchester

En 1825, George Stephenson fut chargé de la construction du chemin de fer de Liverpool à Manchester. La ligne traversait un vaste marécage : le « chat Moss » ; il fallut creuser un tunnel de 2 kilomètres sous la ville de Liverpool, et construire 63 ponts et viaducs sur une distance de 30 miles (48 km).

Tous ces travaux extraordinaires enthousiasmèrent les Anglais.

Avec l'ouverture de la ligne Liverpool à Manchester, en 1830 commence l'âge du chemin de fer.



La Fusée - "The Rocket"

La « Rocket » est le prototype de toutes les locomotives qui ont été faites depuis lors. Elle est l'œuvre de George et Robert Stephenson et de Henri Booth.

Henri Booth a suggéré l'idée de la chaudière tubulaire. Au même moment, — sans doute simple coïncidence, — Marc Seguin, en France, réalisait aussi la chaudière tubulaire.

La « Rocket » avait deux roues motrices à l'avant de 1,424 m de diamètre, et deux roues porteuses de 0,75 m à l'arrière. Les cylindres placés à l'arrière étaient inclinés de 35°. La chaudière contenait 25 tubes de cuivre de 75 mm de diamètre dans lesquels passaient les flammes du foyer. Le poids en marche était de 4318 kg.

Le 8 octobre, les juges du concours demandèrent aux locomotives, pour les départager, de parcourir, de façon continue, une distance de 112 km à une vitesse moyenne d'au moins 15 km.

La « Rocket » accomplit l'épreuve à la vitesse de 25 km/h., avec maximum à 47 km à l'heure. Son succès est dû surtout à la chaudière tubulaire, mais aussi à la bonne disposition de sa « boîte à feu ».

La chaudière tubulaire Marc Seguin et le chemin de fer de Saint-Etienne à Lyon.

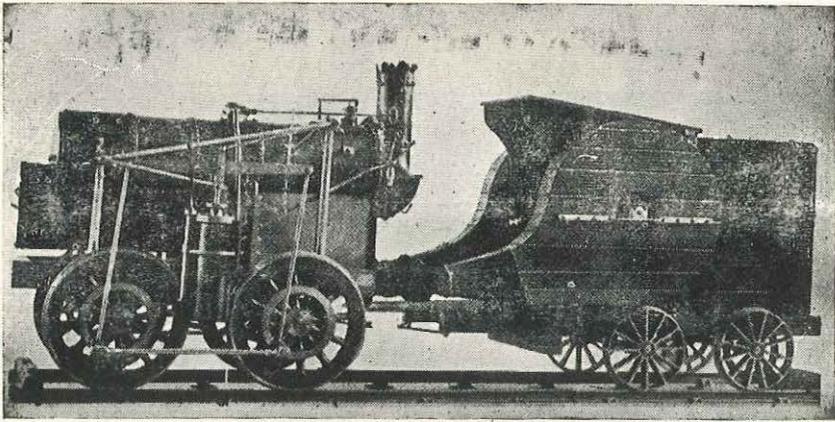


C'est la « Rocket » qui, la première, est munie de ce perfectionnement important : la chaudière tubulaire. Mais le véritable inventeur de la chaudière tubulaire, celui qui en a vu tout l'intérêt avant même sa réalisation pratique, c'est un Français : Marc Seguin.

Marc Seguin est né le 20 avril 1798, à Annonay. C'était un neveu des frères Montgolfier.

Il rêvait de réaliser sur le Rhône un service de ba-

teaux destinés à relier Valence à Lyon. Pour se procurer les machines nécessaires, il se rendit en Angleterre. C'est au cours de ce voyage qu'il conçoit l'idée d'un chemin de fer entre St Etienne, centre industriel sur les bords de la Loire, et Lyon, chemin de fer qu'il **envisage seulement comme un complément de son entreprise de navigation**. Au début, la voie ferrée est, en effet, considérée comme un véritable affluent destiné à relier entre eux les fleuves et les centres industriels. Les chemins de fer sont annexés à la navigation. Dans la suite seulement, ils se perfectionneront, se développeront et pourront remplacer les voies navigables, mais toujours demeurera vraie l'idée féconde de Seguin, qui estimait que les transports par fer et par eau devaient se prêter un mutuel appui.



La première locomotive de Marc Seguin (1829)

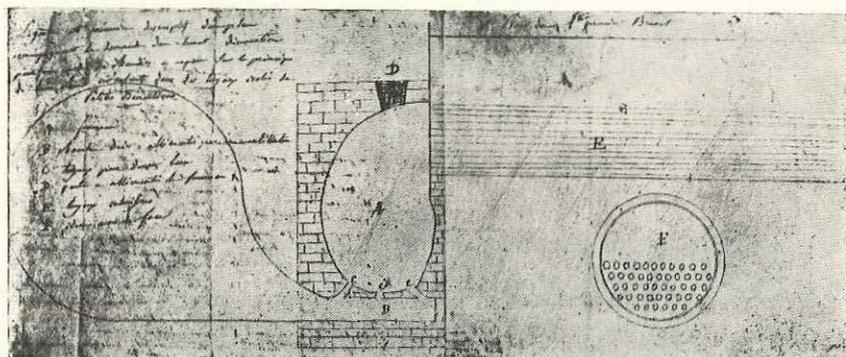
La chaudière tubulaire

Marc Seguin ayant observé le faible rendement des locomotives vues en Angleterre, songe à « multiplier la surface chauffante en faisant passer l'air chaud provenant de la combustion à travers une série de tubes plongés dans l'eau de la chaudière ». Il commence une série d'essais sur une chaudière de bateau et prend un brevet en 1828.

La première locomotive de Seguin fut terminée en octobre 1829. Elle est établie avec retour de flamme. Le tirage du foyer est amélioré par l'emploi de deux ventilateurs, énormes soufflets portés par le tender et actionnés par un des essieux de celui-ci. Seguin doit, d'ailleurs, abandonner ce système, car ces ventilateurs provoquent bien des incidents. On trouve également sur cette locomotive la première idée du réchauffeur d'eau d'alimentation : une des améliorations mises en pratique seulement ces dernières années sur les locomotives modernes.

La vapeur, ayant effectué son travail dans les cylindres, était lâchée dans l'atmosphère. Seguin récupère cette vapeur et l'emploie à réchauffer l'eau qui doit alimenter la chaudière. Utilisant de l'eau déjà chaude, Seguin diminue la consommation de charbon dans le foyer. Ainsi doté d'un moyen de traction puissant, le chemin de fer semblait à Seguin « le moyen le plus sûr et le seul praticable de réaliser ce grand bienfait, si longtemps désiré, de la jonction de la Loire et du Rhône ».

Marc Seguin établit deux machines de ce type. La cheminée fut surélevée pour supprimer les ventilateurs.

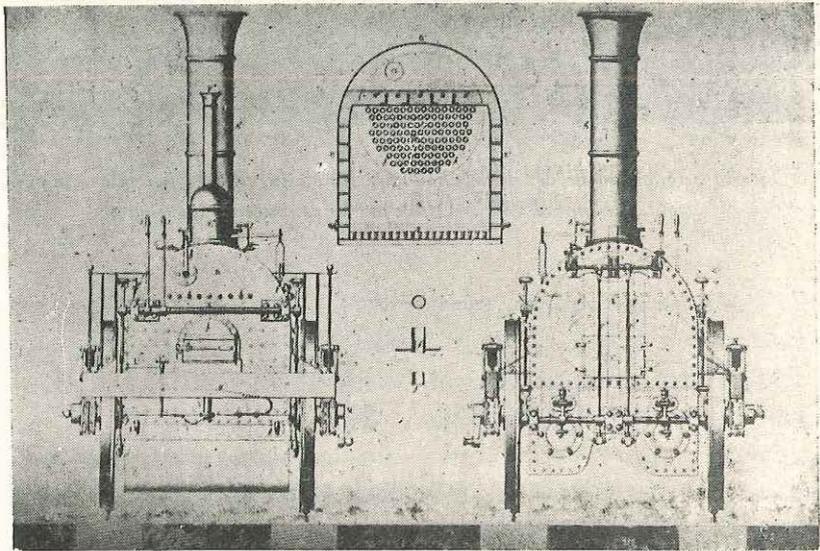


*Dessin original du brevet de la chaudière tubulaire, déposé par Marc Seguin.
le 12 décembre 1827. (Office de la propriété industrielle).*

La chaudière tubulaire

La chaudière tubulaire a-t-elle été inventée par les Stephenson ou par les Seguin ? ou par les deux ? Sans espérer liquider la querelle, voici un témoignage d'Arago à la chambre des députés, en 1837.

Pour que les machines marchent à de si grandes vitesses, il faut
 « que les chaudières fournissent sans cesse et sans retard à la con-
 « sommation du cylindre. Une immense chaudière résoudrait le pro-
 « blème. Mais elle pèserait immensément et la machine, loin d'en-
 « traîner, avec une incroyable rapidité, la file des wagons, se-
 « déplacerait à peine elle-même. Eh bien ! Messieurs, la personne
 « qui est parvenue à imaginer une chaudière de petites dimensions,
 « d'un poids médiocre et qui fournit largement à la locomotive, c'est
 « mon compatriote, c'est Marc Seguin. »



La Samson Robert Stephenson



Vue de la vallée du Giers avec les trains de Saint-Etienne à Lyon, fonctionnant par gravité ; à gauche, chemin de fer minier fonctionnant par machines fixes.

COLLECTION CHARLES DOLFUSS.

Le chemin de fer de Saint-Etienne à Lyon

En 1820, la longueur des voies ferrées britanniques est d'environ 1.000 km. En France, c'est seulement en 1823 que commence la construction du chemin de fer de Saint-Etienne à Andrézieux, d'une longueur de 18 km seulement.

En 1826, on commence en Angleterre la construction de la ligne Liverpool - Manchester. A la même époque, Marc Seguin obtient la concession du chemin de fer de Saint-Etienne à Lyon.

La ligne de Saint-Etienne à Andrézieux avait suivi toutes les sinuosités du terrain et les constructeurs avaient soigneusement évité la construction d'ouvrages d'art : ponts, tunnels, viaducs, etc. Les

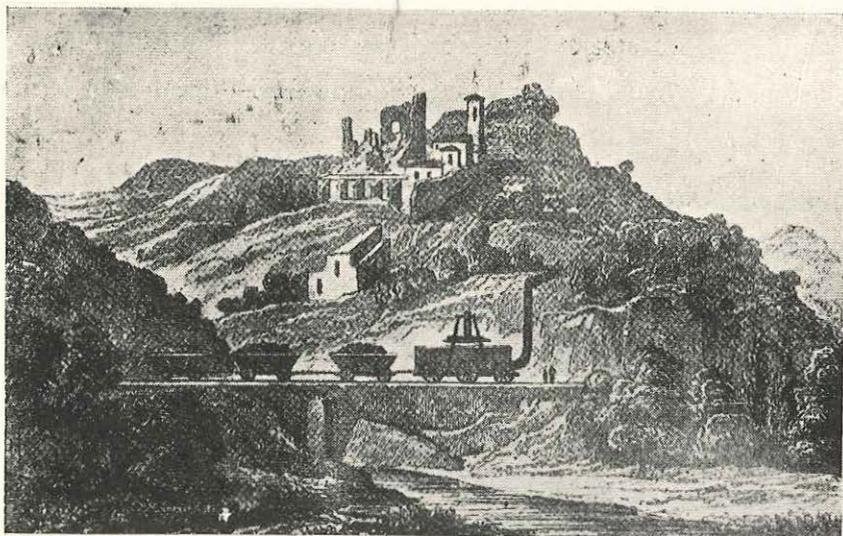
rails étaient en fonte, posés sur des dés de pierre. Exploitée à l'aide de chevaux, elle servait uniquement au transport de la houille.

Marc Seguin, entre St Etienne et Lyon, n'hésite pas à mettre à profit son invention de la chaudière tubulaire. Il utilise une locomotive. Il ne recule pas devant les travaux considérables que nécessite la construction d'une ligne à faible pente avec courbe d'un rayon minimum de 500 m. Il fait percer des souterrains, creuser des tranchées, élever des remblais et, réalisant ce qu'on a appelé le chemin de fer « sensiblement plan », fixe les méthodes de tracé de nos grandes voies ferrées.

- L'œuvre de Marc Seguin, réduite à ces deux parties essentielles :
- **découverte de la chaudière tubulaire et son application à la locomotive ;**
 - **conception d'un tracé de la ligne en palier, c'est-à-dire horizontale (les plus grandes pentes sont de 15^{mm} par m.) est à la base du chemin de fer moderne. L'aspect des voies et du matériel actuels dérivent directement de ces idées fondamentales.**



*La lutte entre la locomotive et le wagon à cheval
(Etats-Unis d'Amérique, 1829)*



Transport de houille en 1830, entre Rive-de-Giers et Givors

Le chemin de fer de Saint-Etienne à Lyon

C'est seulement en 1832 qu'a lieu l'ouverture, par sections, du chemin de fer de St Etienne à Lyon. Sur cette ligne, à double voie et rails en fer laminé, circulent les premières locomotives de Marc Seguin et s'effectuent les premiers transports de voyageurs. Les trains s'arrêtaient à volonté pour laisser monter et descendre les voyageurs. Sur les pentes, les vitesses atteignaient six lieues (24 km.) à l'heure, et des chevaux aidaient la locomotive dans les côtes trop abruptes.

En 1834, Thiers alors ministre qui, plus tard, manifesta à l'égard des chemins de fer une méfiance aujourd'hui risible, faisait insérer dans le budget de l'Etat une somme de 500.000 fr. pour « études de chemins de fer ». A ce propos, il déclare : « Le gouvernement fera

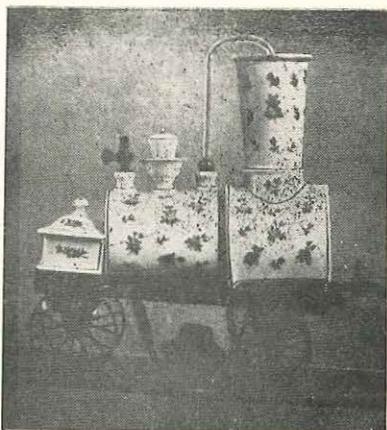
étudier plusieurs lignes ; mais il se propose d'en tracer immédiatement une qui traversera 5 des premières villes de France : Le Havré, Rouen, Paris, Lyon, Marseille, et joindrait ainsi l'Océan à la Méditerranée. »

Dès cette époque, les chemins de fer ont un très grand succès auprès du public, malgré le peu de confort qu'offrent les voitures.

Le 25 mai 1833, à la chambre des députés, M. de Brigny, député, dit dans son discours : « Lorsqu'on a entrepris le chemin « de fer de Liverpool à Manchester, on comptait sur le transport « d'une grande quantité de marchandises, et il est arrivé que cette « quantité de marchandises n'est que de 80.000 tonneaux ⁽¹⁾. Mais « en revanche, le nombre des voyageurs est de 400.000. Il paraît « que de Lyon à St Etienne la proportion de voyageurs est encore « plus grande. »

Les chemins de fer ont pris leur place dans la vie des nations.

(1) Tonneau : ancienne unité de poids correspondant à 979 kilos.



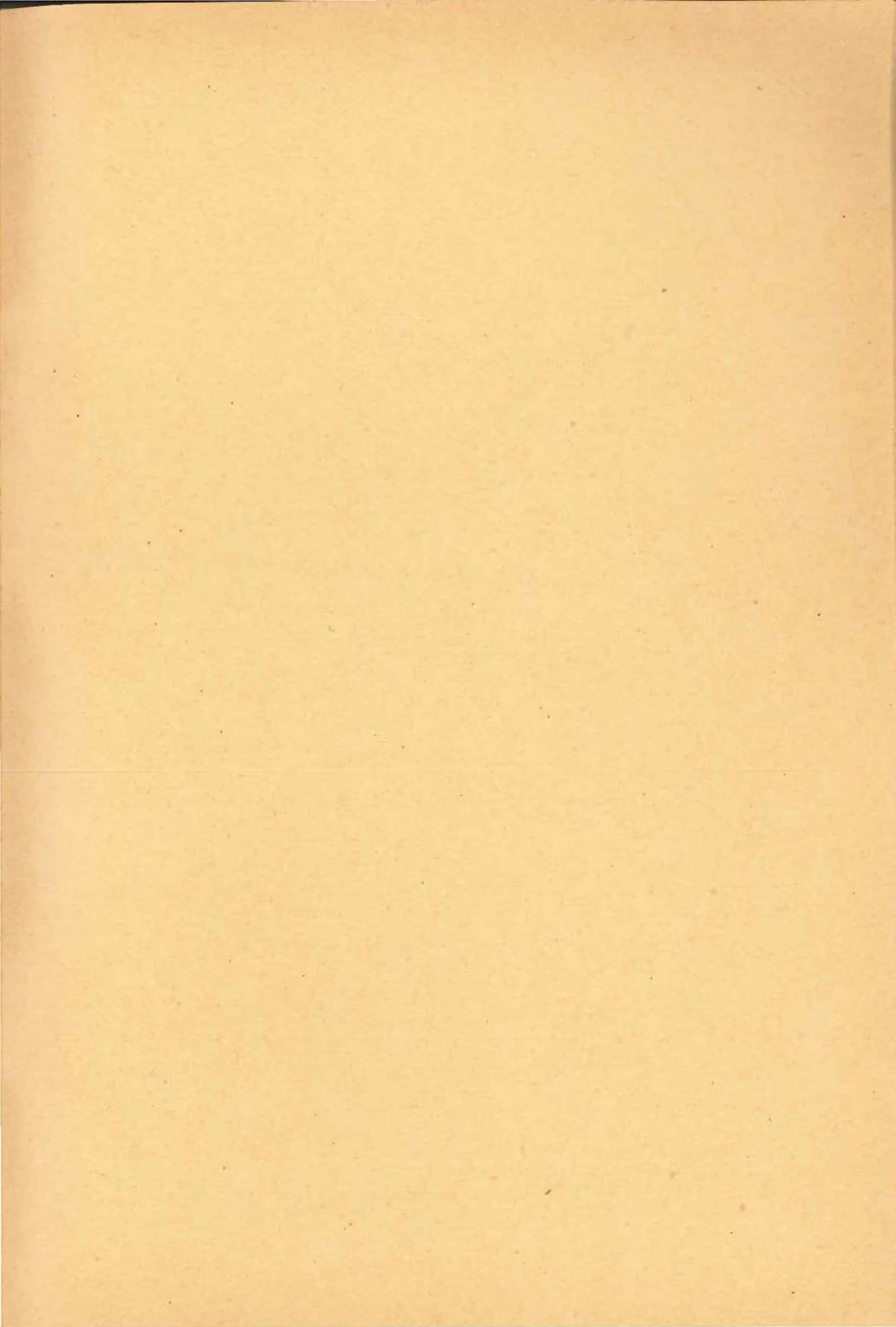
*Cafetière en faïence de l'époque
des débuts des chemins de fer*

Renseignements complémentaires

Renseignements complémentaires

Renseignements complémentaires

Renseignements complémentaires





Le gérant : C. FREINET

•

IMPRIMERIE ÆGITNA
27, rue Jean-Jaurès, 27
CANNES (Alpes-Marit.)