

LE JEU DE LA ROULETTE, ANCÊTRE DU PREMIER TRAIN ?

Créée en 1665 près de la ménagerie de Versailles, la roulette – sorte de « schlitte vosgienne » sur roues en cuivre glissant sur des rails en bois enduits de savon le long de la colline de Satory – est-elle à l'origine du chemin de fer ?

C'est, selon certaines sources, probable. Le chariot peut accueillir à l'époque huit à neuf personnes qui dévalent des pentes à toute allure... Un jeu parfait pour la jeune Marie-Adélaïde de Savoie, duchesse de Bourgogne, que Louis XIV a prise en affection. Le roi fait alors déplacer sa trouvaille dans les jardins de sa résidence de Marly où il convie quelques invités très privilégiés.

Une petite gare est même installée avec un banc, une salle d'attente et un « centre de triage » miniature. Cette découverte est illustrée dans le livre de L. Raclé, *Les Voies ferrées*, sous forme de gravures, où les dames de France prennent place dans un curieux char poussé par la force de trois laquais sur un parcours savamment dessiné allant de la « grille du trou d'enfer » aux réservoirs. L'écartement de la voie est d'environ une toise, soit près de 2 m.

Marly n'a pas survécu à la mort de Louis XIV. Le château, progressivement oublié, est rasé sous Napoléon.

Il ne reste de la roulette qu'une gravure, sorte de plan très approximatif. Selon un spécialiste interrogé sur la question, « Louis XIV n'a pas cherché à créer un chemin de fer. Il jouait à la ramasse ; un jeu d'origine suisse qui consiste en une sorte de traîneau glissant sur une voie en bois ».

À partir du moment où il est impossible de dater un document, il est difficile d'affirmer que Louis XIV a implanté le premier train à Marly. D'autant plus que la gravure a très bien pu être signée par un témoin oculaire de troisième main, ou même dotée d'un vieux courtisan, qui aurait dit à Louis XV – en prenant la citation au conditionnel – que « l'illustre arrière-grand-père de Votre Majesté avait installé une sorte de char qui a longtemps mis toute la cour en joie ».

La roulette de Marly reste et restera dans les secrets de l'histoire du chemin de fer. N'était-ce pas, après tout, ce que désirait Louis XIV en protégeant Marly des curieux ?

M'ATTRAPE QUI PEUT

Les premières anecdotes sur le chemin de fer sont des scènes de cinéma dignes du film *Les Visiteurs*, de Jean-Marie Poiré.

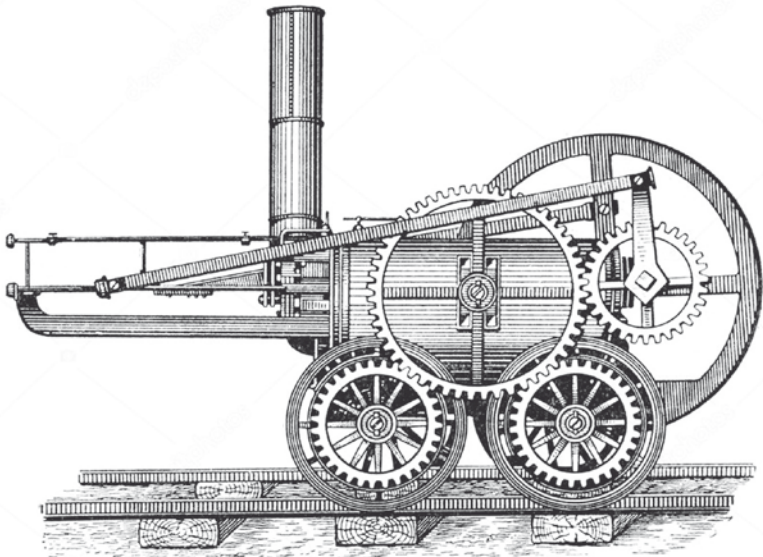
La plus célèbre date de 1803. L'année où un certain Murdoch a conçu une locomotive routière. Très fier de son invention, il privilégie un essai de nuit, dans la région des Cornouailles, pour ne blesser personne et écarter les curieux de ses tests.

Ce soir-là, le curé du village ne dort pas et aperçoit au fin fond d'un champ un monstre fumant. Fébrilement, il s'approche de la machine à l'arrêt. Affolé par un

vacarme apocalyptique, l'homme d'Église continue pourtant sa route.

Et soudain, la locomotive s'élanche vers lui, à toute allure. Murdoch tente bien d'arrêter l'engin, en vain. Le curé retousse sa robe et s'enfuit en hurlant : « Le diable me poursuit. »

Cette anecdote prête aujourd'hui à sourire. Sans doute a-t-elle amusé Richard Trevithick, ingénieur des mines de fer de Pen-y-Darren, dans le pays de Galles. Amusé... et fortement inspiré. Richard se tourne également vers l'industrie pour confectionner un « engin » composé d'une chaudière horizontale fixée sur deux essieux. La cheminée est installée à l'avant de la chaudière afin de favoriser le tirage, la tige du piston reliée à une manivelle grâce à une bielle qui actionne un mécanisme de roues dentées pour entraîner les roues motrices. La machine pèse environ cinq tonnes, et tire sur 8 km/h quatre fois son poids.



Le 11 février 1804, on inaugure en grande pompe l'invention qui parcourt par la suite et de façon régulière les 16 km de la voie ferrée des mines d'Abercynon à Merthyr Tydfil. Un correspondant de presse écrit : « Il n'est pas douteux que le nombre de chevaux sera très réduit dans le royaume, et que l'engin qui est entre les mains de ses propriétaires pourra être utilisé dans mille circonstances que l'on n'a pas encore envisagées pour une machine. »

Le poids de ce mastodonte aura raison de la solidité des rails en fonte. L'entretien et les frais de réparation sont trop importants pour que l'affaire soit rentable. Les investisseurs abandonnent le projet rapidement.

L'ingénieur Treivithick ne se décourage pas pour autant et construit, en 1808, une autre locomotive à un cylindre fixé verticalement au-dessus de la chaudière. Baptisée avec malice *Catch me who can* ou « M'attrape qui peut », en clin d'œil à l'aventure de Murdoch.

L'ingéniosité de Treivithick attire un monde considérable à Euston Square, à Londres, où il faut acheter un shilling le ticket pour obtenir une place. Le billet de train est né !

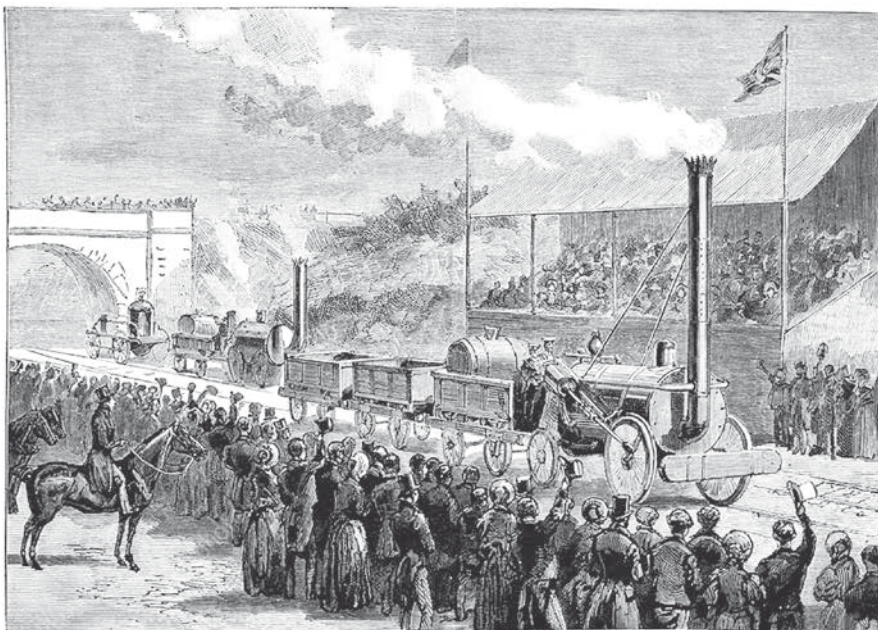
Treivithick fait des bénéfices, mais ne parvient pourtant pas à résoudre le problème du poids de la machine, qui déraile et provoque non seulement la risée de ses détracteurs, mais représente aussi une spectaculaire attraction londonienne.

RAINHILL, UNE PLUIE DE RECORDS

L'histoire commence sur un chantier. Un chantier de la ligne Stockton-Darlington visité par un banquier de Liverpool absolument ravi de sa découverte. Il décide de réaliser l'étude de faisabilité d'une ligne reliant sa ville

à Manchester. Après tout, les commerçants de cette cité industrielle se plaignent des mauvaises conditions de transport par route et ont souvent plébiscité le train. Après quelques mois d'atermoiements, la décision est prise : les travaux sont confiés au célèbre George Stephenson. Nous sommes en 1826. Trois ans plus tard, on nomme une commission d'experts pour choisir le mode de traction : locomotives ou machines fixes positionnées tout au long du trajet.

Robert Stephenson, le fils de George, est dépité : « Les locomotives ne seront pas lâchement abandonnées. Je combattrai pour elles jusqu'au bout. Elles sont dignes d'un tel combat. » La bataille est âpre. Henry Booth, l'une des personnes les plus influentes de la compagnie, suggère avec malice d'organiser un concours de construction de locomotives pour prouver leur suprématie. Le défi provoque d'abord l'incompréhension, mais, très vite, les différents concurrents s'exécutent.



En octobre 1829, les engins pourront s'affronter sur 1,5 km à Rainhill, sur le trajet de la future ligne Liverpool-Manchester. Le cahier des charges demeure sévère : les futures motrices devront peser moins de 6 tonnes, mesurer moins de 4,57 m, valoir moins de 550 livres sterling et – petit détail cocasse et avant-gardiste – « consommer efficacement leur propre fumée ». La protection de l'environnement avant l'heure !

Le règlement est très strict :

« Le poids de la locomotive, y compris sa cargaison d'eau pour la chaudière, sera vérifié à la bascule officielle à 8 h du matin, et l'on imposera à la machine un train de trois fois le poids indiqué. L'eau de la chaudière sera froide, et le four sera vide de combustible. On chargera le tender de chaque machine d'autant de combustible et d'eau que son propriétaire le jugera utile pour accomplir un voyage de 35 miles [environ 56 km]. On allumera ensuite la chaudière et l'on notera précisément la quantité de combustible et le temps nécessaires pour mettre en pression la vapeur.

« Le tender, avec sa cargaison de combustible et d'eau, sera considéré et pris pour partie intégrante de la charge affectée à la motrice.

« La motrice devra parcourir 1 mile $\frac{3}{4}$ à chaque tour, soit 2,8 km, y compris le $\frac{1}{8}$ de mile, soit 200 mètres requis pour atteindre la pleine vitesse et freiner jusqu'à l'arrêt : de sorte que la motrice et son train auront parcouru à chaque tour 1 mile $\frac{1}{2}$, soit 2,4 km à pleine vitesse.

« Les motrices qui tireront leur propre cargaison de combustible et d'eau se verront déduire ce fardeau en proportion de leur poids propre.

« Les motrices effectueront 10 tours, ce qui représente un voyage de 35 miles, soit 56 km ; dont 30 miles auront été décrits à pleine vitesse, la vitesse moyenne ne devant jamais descendre en dessous de 10 miles par heure [16 km].

« Dès que la motrice aura accompli ce trajet (représentant la distance de Liverpool à Manchester), elle recevra une pleine cargaison d'eau et de combustible ; et dès qu'elle sera en mesure de le faire, elle rejoindra le poste de départ, et effectuera 10 tours de plus, représentant le voyage retour de Manchester à Liverpool.

« On notera précisément le temps mis pour effectuer chaque voyage, ainsi que le délai pris pour se préparer au voyage de retour. »

Le prix attribué au vainqueur est de 500 livres. Robert Stephenson et d'autres concurrents planchent d'arrache-pied jusqu'au 6 octobre. La durée du concours est prévue sur une semaine.

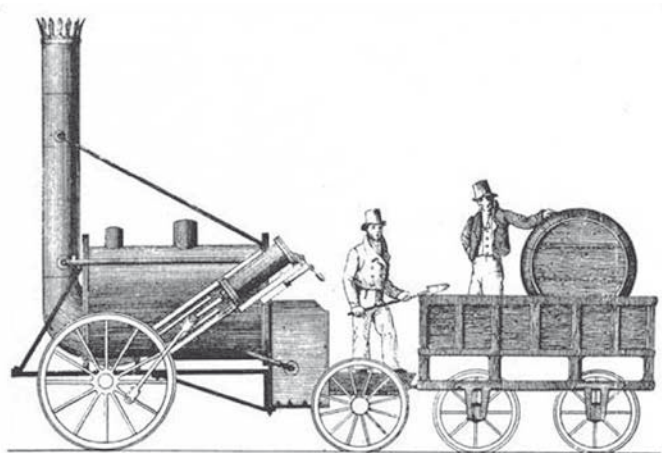
Il fait un temps superbe. Plus de 10 000 spectateurs se massent pour apercevoir les « chevaux de fer ». Dans les tribunes officielles somptueusement pavoisées, les ladies distinguées sont accompagnées d'élégants gentlemen. On se croirait au derby d'Epsom. La plèbe se masse le long des voies, les auberges refusent du monde et la bière coule à flots.

Sur 10 candidats retenus, seulement 5 se présentent aux épreuves d'essai :

- La *Novelty* du Suédois John Ericsson et du Londonien John Braithwaite.
- La *Rocket* ou « Fusée » de George et Robert Stephenson.
- La *Sans Pareil* de Timothy Hackworth.
- La *Perseverance* de Timothy Burstall.
- La *Cycloped* de Thomas Shaw Brandreth.

Les premières épreuves sont décisives et cruelles pour la *Cycloped*, victime d'un accident ; son cheval de halage traverse le châssis de la plate-forme. La *Perseverance* subit de graves dommages durant le transport sur le site, et son inventeur la répare tant bien que mal durant cinq jours.

L'avarie l'empêche néanmoins d'atteindre une vitesse satisfaisante. La *Sans Pareil* est en surcharge de 136 kilos, mais réussit à accomplir 8 tours avant le pénible éclatement d'un cylindre. Cette machine a été achetée par la suite par la compagnie Liverpool et Manchester, qui l'exploitera durant deux ans. La *Novelty*, coqueluche des spectateurs, est une sorte de wagon plat à quatre roues, très esthétique, doté d'une chaudière verticale et d'une cheminée. Elle peut emporter l'eau ainsi que le combustible nécessaires pour son fonctionnement. Ses formes stylées et ses cuivres rutilants charment l'assistance. La foule scande : « C'est elle, c'est elle la gagnante... » quand elle atteint près de 50 km/h. Malheureusement, une première explosion anéantit tout espoir de vaincre. Aussitôt réparée, elle subit une deuxième et fatale avarie. L'un de ses inventeurs, le Suédois Ericsson, a commis une grave erreur en fabriquant la chaudière et son foyer pour y brûler du bois de bouleau, très répandu dans les pays nordiques. Car, en Angleterre, on utilise la houille, qui encrasse le système en bouchant l'apport d'air. Cette particularité locale met fin à la compétition de cette élégante machine.



Enfin, la *Rocket* ou « Fusée » des Stephenson, seule en lice, parcourt aisément la distance imposée, avec ses 13 tonnes de charge, à une vitesse moyenne de 20 km/h et avec des pointes à 48 km/h. Elle décroche le titre, la prime de 500 livres et permet à ses concepteurs d'obtenir le contrat de fourniture des engins pour la future ligne Liverpool-Manchester.

Afin de rendre un vibrant hommage à tous les pionniers de l'ère ferroviaire, on organise, avec un zeste de nostalgie, une course 150 ans plus tard. Des répliques de la *Rocket*, de la *Novelty* et de la *Sans Pareil*, ainsi que d'autres modèles comme la *Lion*, qui est la plus ancienne locomotive en état de marche à l'époque, sont prêtes à faire de leur mieux... Une autre reconstitution se déroule à Llangollen, au pays de Galles, en 2002, et fait l'objet d'un documentaire sur la BBC. Les Anglais sont vraiment très fiers de leur histoire ferroviaire et de leurs héros qui ont bouleversé la vie économique de l'île en cette première moitié du XIX^e siècle.

ROMÉO ET JULIETTE DU RAIL

Un fait divers croustillant marque le microcosme ferroviaire en ce beau mois d'août 1830. La sulfureuse et non moins sublime actrice Fanny Kemble, qui triomphe au Covent Garden dans *Roméo et Juliette*, est invitée par les directeurs de la compagnie ferroviaire britannique pour une séance d'essai sur la nouvelle ligne entre Manchester et Liverpool. Elle profite d'une tournée à Liverpool, le 24 août, pour honorer George Stephenson de sa présence. Ce dernier la convie à prendre place sur la plate-forme de la locomotive. L'histoire ne dévoile pas la teneur de leur conversation sur l'étroite *Northumbrian* lancée à pleine



vitesse. Mais ce qui est certain, c'est que Fanny Kemble ne tarit pas d'éloges à l'égard de son hôte : « C'est un homme de 50 à 55 ans, son visage est fin, quoique marqué par les soucis, et il exprime un caractère profondément réfléchi. Sa manière d'exposer ses idées est personnelle, originale, imagée et énergique. Bien que son accent trahisse fortement ses origines du

Nord, son langage n'a pas la moindre trace de vulgarité, ni de grossièreté. Il m'a certainement tourné la tête... »

La séance d'essai se transforme en inauguration officielle de la ligne le 15 septembre en l'auguste présence du duc de Wellington, le vainqueur de Waterloo et Premier ministre du souverain, Guillaume IV. Inutile de préciser que Fanny revient pour l'occasion dans le but inavoué de revoir son Roméo. Les mille invités se pressent autour de George et des dirigeants de la compagnie. La belle Fanny se perd dans la foule et ne peut approcher son héros. Tout au long du parcours, des dizaines de milliers de curieux s'agglutinent le long de la voie... Des curieux et des contestataires au régime qui scandent des slogans d'hostilité ! Les nombreux propriétaires expropriés et des ouvriers protestent avec véhémence contre la hausse vertigineuse du coût de la vie, les cadences de travail infernales et le mépris de la classe dirigeante à leur égard. Les militaires assurent tant bien que mal la sécurité du convoi.

On est vraiment loin de l'ambiance bon enfant du concours de Rainhill. Heureusement, à 10 h 30, un coup de canon providentiel annonce le début des festivités. Le cortège inaugural est composé de huit trains qui attendent le départ à la sortie du tunnel de Liverpool.

Le premier train situé sur la voie sud, composé de trois voitures de luxe accueillant des personnalités, est tiré par la *Northumbrian*, la dernière motrice sortie des usines de Stephenson. La voiture du Premier ministre est admirée et applaudie : « C'était, affirme le *Morning Post*, l'une des plus belles et des plus grandes jamais construites ; tandis que les côtés étaient magnifiquement décorés, le toit, reposant sur des colonnes dorées, était fait d'un baldaquin de sept mètres de longueur, garni d'un riche tissu pourpre et surmonté d'une couronne ducale... »

La journée réserve encore une surprise de taille. Mr Huskinson, ancien président du Board of Trade, éminente personnalité de Liverpool, profite d'une halte et descend négligemment pour se dégourdir les jambes. En voulant remonter dans la voiture du Premier ministre, la *Rocket* de Stephenson passe sur la voie d'à côté et heurte le malheureux. Sa jambe est arrachée. George Stephenson conduit la victime à Eccles, l'hôpital le plus proche. Il roule à très vive allure avec sa *Northumbrian* et bat le record du monde de vitesse, soit 60 km/h. Malencontreusement, le blessé succombe durant la nuit et devient par la force des choses la toute première victime du rail !

Ce regrettable incident retarde tout le déroulement du programme. Le convoi inaugural arrive enfin en gare de Manchester avec près de quatre heures de retard. Les spectateurs, déçus, énervés, chauffés par des agitateurs, conspuent le cortège avec véhémence. Le Premier ministre n'est plus le bienvenu dans cette contrée devenue hostile. Des hommes jettent des pierres contre les voitures et brandissent des pancartes couvertes de slogans. La foule envahit le terminal. Le chef de la police, complètement débordé, ordonne le départ avant que la situation ne dégénère. Après maintes manœuvres difficiles de retournement des machines, les trains repartent enfin vers Liverpool sous

une pluie battante. Les invités, déçus, affamés, doivent faire demi-tour.

Quelques jours plus tard, l'exploitation commerciale assure le transport de passagers et de fret en traction vapeur. Le succès est colossal. Les locomotives issues de l'entreprise Stephenson sont fiables, robustes et sans cesse perfectionnées. Le nouveau modèle, le *Planet*, qui pèse huit tonnes, comporte deux essieux. Il est doté de grandes roues motrices d'un diamètre de 1,55 mètre. Sa silhouette est vraiment harmonieuse. Ses prouesses technologiques sont avant-gardistes.

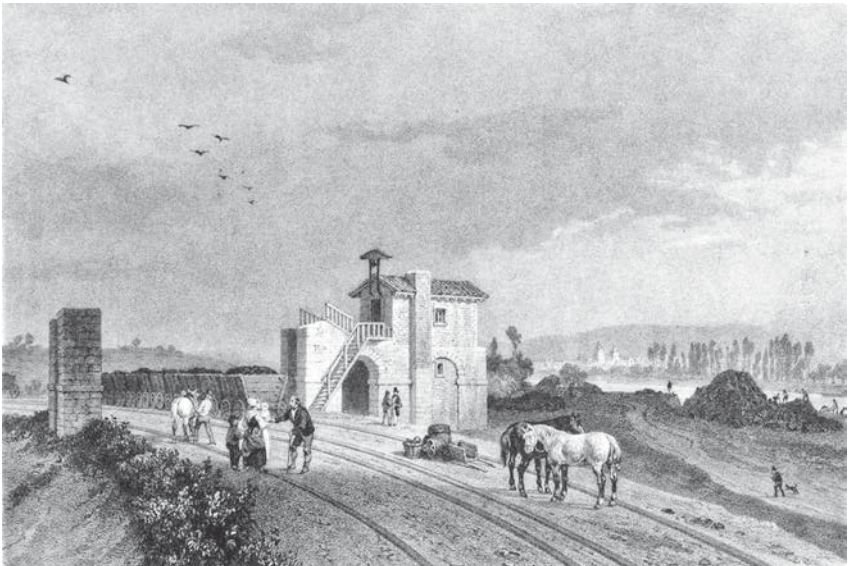
Forte de ce triomphe, la compagnie Stephenson s'agrandit et devient le premier fabricant de locomotives en Europe, voire dans le monde. La demande de locomotives à vapeur croît fortement sur le continent. C'est dans ce contexte de réussite totale que George Stephenson se retire progressivement des affaires pour se consacrer à son jardin, dans son cottage. La rumeur dit qu'il conçoit des tubes en verre pour obliger les concombres à pousser droit... L'histoire ne dit pas si la belle Fanny Kemble est venue vérifier la forme de ces cucurbitacées.

LE TRAIN AUTO AVANT L'HEURE

Nul doute qu'en cette première moitié du XIX^e siècle, l'Angleterre est le pays le plus avancé dans le développement de son maillage ferroviaire. En France, seule une ligne de chemin de fer a vu le jour depuis 1828 : entre Andrézieux et Saint-Étienne. Les houillères stéphanoises ont obtenu, le 26 février 1823, l'accord du roi Louis XVIII : « Le roi, considérant que le commerce et l'industrie retireront de grands avantages de cet établissement, particuliè-

rement pour le transport de la houille que fournissent en abondance les contrées qu'il doit traverser ; qu'un chemin de fer destiné au public est, comme un canal de navigation, un ouvrage d'utilité générale » autorise un chemin de fer de la Loire à Pont-de-l'Âne, sur la rivière de Furens, par le territoire houiller de Saint-Étienne. « Pour s'indemniser des frais de construction et d'entretien dudit chemin, des frais d'entretien de ses voitures, et tous autres qu'elle sera dans le cas de faire pour le transport des houilles et marchandises qui lui seront confiées, la Compagnie est autorisée à percevoir à perpétuité, sur le chemin de fer, un droit d'un centime et quatre-vingt-six centièmes de centime par mille mètres de distance et par hectolitre de houille et de coke. » (Article 7 de l'acte royal.)

Les travaux sont confiés à l'ingénieur Baunier. Afin de réduire les frais, le tracé de 22 km doit suivre le relief du terrain et éviter les ouvrages d'art. Les courbes et les pentes ne posent pas de problèmes, car la traction animale est privilégiée pour l'exploitation.



Un cheval est capable de tirer une tonne sur la route, mais sur un chemin de fer, la bête peut tracter plusieurs tonnes sur des rails lisses et droits. Les rails de 1,20 mètre de long sont en fonte, l'écartement est le même qu'en Angleterre, soit 1,44 mètre.

Plusieurs relais de chevaux sont ainsi disposés le long de la voie, sachant qu'une bête peut tracter quatre wagons remplis, c'est-à-dire huit tonnes de minerai. D'Andrézieux à Saint-Étienne, un ballet continu de voitures chargées de « coak » (terme de l'époque) dévale la montagne sous les yeux des paysans ahuris. Ils dépassent les « fardiens » tirés par huit chevaux sur les routes et qui n'arriveront que beaucoup plus tard.

Dès le 1^{er} mars 1832, la ligne est ouverte au transport des passagers.

Le Mercure ségusien l'annonce une semaine plus tôt :

« Notre ville a eu le premier chemin de fer construit en France. Depuis plusieurs années, les wagons transportent jusqu'à la Loire, au moyen de ces routes industrielles, les produits de nos extractions de houille. C'était encore de notre ville que devait partir la première voiture garnie de voyageurs. Le départ aura lieu le premier du mois prochain. La voiture faite pour ce trajet a la forme oblongue d'un omnibus avec la notable différence toutefois qu'elle aura deux systèmes différents de roues. Les voyageurs partiront du bureau de l'entrepreneur, place de l'hôtel de ville. La voiture les conduira avec ses roues vulgaires, pour ainsi parler, jusqu'au lieu de la terrasse, où passe le chemin de fer (à un quart de lieue environ de la ville). Là, au moyen d'une grue Arnoux, la voiture sera enlevée ; son train se détachera aisément et sera remplacé par un autre, adapté aux rails. Cette opération se fera en moins de cinq minutes et sans secousses, sans ébranlement pour les voyageurs, qui n'auront point à mettre pied

à terre. Arrivée sur les bords de la Loire, où finit le chemin de fer, la voiture trouvera là des roues propres à cheminer sur une grande route, elle les prendra, par le moyen précédemment employé pour les quitter, et elle conduira les voyageurs à Montbrison par la route ordinaire. C'est ainsi que ceux de nos concitoyens qui auront affaire à la préfecture pourront prendre cette voie prompte et commode... tant que la préfecture sera à Montbrison.

« Voilà pour le présent ; mais il y a mieux que cela dans un avenir qui n'est pas fort éloigné. Le chemin de fer de Saint-Étienne à Lyon se poursuit ; il y a lieu d'espérer qu'il s'achèvera dans un an environ, et alors des voitures à vapeur s'établiront entre les deux grandes villes manufacturières, et le trajet qu'on fait aujourd'hui péniblement en huit ou neuf heures, par une affreuse route, sera rapidement parcouru sans cahots et sans secousses en deux ou trois heures. »

Ce système révolutionnaire pour l'époque ne serait-il pas l'ancêtre du ferroutage, si cher à nos voisins suisses, ou la combinaison du produit « Auto-Train » de la SNCF, qui a remporté un franc succès dans les années 1970 ?

DES BALLES DE COTON COMME AMORTISSEURS

Le chemin de fer est né de cette idée simple : d'une part, il y a le rail, cette « ornière en relief », utilisé depuis le temps d'Henri IV dans les mines anglaises, invention d'un sieur Beaumont, qui faisait rouler ainsi, sans trop d'efforts pour les chevaux, des chariots de charbon ; d'autre part, depuis Papin, il y a la machine à vapeur... Qu'arriverait-il si l'on faisait rouler le char de feu de Papin sur les rails ?

Idée simple, comme toutes les idées qui ont bouleversé le monde et la vie des hommes.

Quel est le premier qui eut cette idée ? Ils étaient deux : Trevithick et Vivian. Le 24 février 1804, dans le pays de Galles, entre les forges de Penydarren et la localité d'Abercynon, le long d'un canal circule cet objet nouveau : un véhicule à quatre roues dentées, pour mieux mordre sur le rail, crachant feu et flammes par sa haute cheminée, muni d'une sorte de bras d'acier qui, se démenant, imprime aux quatre roues le mouvement. Ce char avait assez de force pour tirer après lui 5 wagons chargés de 10 tonnes de fer et dans lesquels avaient pris place 70 hommes. « Hier, écrit Trevithick à un ami, nous avons accompli notre voyage avec la machine. Nous avons traîné cinq wagons et soixante-dix hommes. C'est environ 9 milles que nous avons parcourus en quatre heures cinq minutes. Nous avons dû abattre quelques arbres et déplacer de la route quelques gros rochers. La machine a marché environ 5 milles à l'heure. Pendant notre retour, un des petits boulons qui fixaient l'axe de la chaudière a sauté et a laissé échapper l'eau bouillante. Cela a empêché la machine de rentrer aux forges... »

En 1808, la locomotive de Trevithick, revue et corrigée, nommée plaisamment *Catch me who can* (« M'attrape qui peut »), est devenue attraction foraine. Tout autour d'un petit cirque, elle promène dans une voiture les audacieux qui, pour quelques pence, s'offrent ainsi le baptême du rail. La nouvelle machine émerveille et fait peur. Avec ses halètements et ses sueurs, ses « fientes de feu », comme l'écrira Victor Hugo, elle paraît moins une machine qu'une bête fabuleuse, imprudemment engendrée par les sorciers Trevithick et Vivian.

« Aujourd'hui, peut-on lire dans les journaux anglais, en date du 27 septembre 1825, un char à feu, traînant après lui cinq wagons, inaugurera son service régulier de la gare de

Stockton à celle de Darlington. » Ainsi, l'invention a cessé d'être une attraction de foire pour concurrencer le cheval et devenir un moyen de transport à l'avenir encore incertain. En France, la première ligne régulière sera entreprise le 1^{er} octobre 1828 pour unir Andrézieux à Saint-Étienne. Une caricature de Daumier, parue à cette occasion dans le *Charivari*, montre des postillons de diligence dont le nez – à la vue d'un train défilant sur l'horizon – s'est prodigieusement allongé. Image sans paroles assez éloquente.

D'autres ouvertures de lignes dans le monde sont de véritables exploits d'innovation. On soulignera la locomotive de Timothy Hackworth qui inaugure, en 1825, la ligne de Stockton à Darlington. Mais aussi la locomotive de Sharp et Roberts qui, en 1835, atteint la vitesse de 100 km/h. La voie s'est élargie. Elle mesure 1,44 m d'écartement. La locomotive dispose alors d'une plus large surface de chauffe. C'est la même année qu'à Springfield, dans le Massachusetts, Thomas Davenport présente le premier chemin de fer électrique à l'échelle réduite.

