



**Dossier enseignant**

# **La mine au XIX<sup>ème</sup> siècle**

**Collège - 4<sup>èmes</sup>**

Service médiation – Puits Couriot/ Parc-Musée de la Mine - 2015

ville de **Saint-Étienne**

## Présentation de l'animation

Vous allez effectuer avec vos élèves de 4<sup>ème</sup> une animation thématique autour du XIX<sup>ème</sup> siècle. Votre classe sera divisée en deux groupes, chacun pris en charge par un médiateur culturel.

Cette animation se déroule en trois temps :

### 1<sup>er</sup> temps : La visite du site (1h15)

Une visite guidée du site comprend un passage dans certains bâtiments en surface et une descente dans la galerie de mine reconstituée. Seuls les éléments traitant de cette période historique seront abordés (le train de la mine n'est pas utilisé).

### 2<sup>ème</sup> temps : L'atelier (40 min)

Cette animation comporte deux ateliers thématiques différents et complémentaires utilisant des éléments présentés dans les nouvelles salles d'exposition.

Pour des raisons de confort et de temps, chaque groupe participera à l'un des deux ateliers :

-Un premier groupe travaillera sur **le paysage minier, ses composants et son évolution** en utilisant un diaporama de photographies d'archives.

-Le second groupe abordera l'atelier sur **l'évolution des installations minières** en découvrant différentes machines permettant de remonter le charbon. Ensuite, en salle d'animation des maquettes en action donneront aux élèves le moyen de comprendre leur fonctionnement.

### 3<sup>ème</sup> temps (facultatif) : Mise en commun en classe

Ce livret vous donnera tous les éléments vous permettant d'organiser au mieux la synthèse de la visite et des deux ateliers en classe.

Si vous le désirez, afin que vos élèves gardent une **trace écrite de leur visite au musée**, un document de synthèse, par atelier, est inséré dans ce livret ainsi que la version corrigée.

Les élèves peuvent aussi la télécharger sur une page de notre site internet et ainsi la compléter. Voici le chemin pour y accéder :

<http://www.saint-etienne.fr/culture/puits-couriot-parc-musee-mine/offre-scolaire/histoire>

A la suite de votre visite, n'hésitez pas à nous faire part de vos avis ainsi que ceux de vos élèves sur l'animation.

*La conception de l'animation ainsi que le livret ont été réalisés avec l'aide de Franck Besqueut, professeur relais au musée et enseignant d'Histoire, Géographie et Education civique au collège Les champs de Saint-Etienne*

### Crédits photographiques :

Page 7 : Cuisinière à charbon : page internet andredemarles.skyrock.com

Locomotive à vapeur : Wikicommons.

Eclairage au gaz : détail du tableau *Opéra de Paris, la nuit*, S. de Laveaux, 1892, Musée National de Varsovie

Intérieur d'usine : Manufrance/ Musée d'Art et d'Industrie de Saint-Etienne

Tour Eiffel: Wikicommons.

pages 10 et 11 : schémas des maquettes / Parc-Musée de la mine

pages 12 et 13 : photographies des maquettes de Florian Kleinnefen / Parc-Musée de la Mine

# Présentation du livret

Dans ce livret vous trouverez les éléments suivants :

## 1. La visite guidée du site et de sa galerie de mine

-Un historique du site Couriot	P. 4
-Une chronologie de l'histoire sociale	P. 5
-Le fonctionnement de la Société Anonyme des Mines de la Loire	P. 6
-Les usages du charbon au XIX <sup>ème</sup> siècle	P. 7
-Petit glossaire de la mine	P. 8
-Bibliographie	P. 9

## 2. L'atelier "L'évolution des installations minières "

-Schéma et explication d'un vargue	P. 10
-Schéma et explication d'une machine à vapeur et de son chevalement	P. 11
-Fiche de synthèse pour l'élève	P. 12
-Corrigé de la fiche élève	P. 13

## 3. L'atelier "Le paysage minier, ses composants et son évolution"

-Fiche de synthèse pour l'élève	P. 14
-Corrigé de la fiche élève	P. 15

# 1. LA VISITE GUIDÉE

## Historique du site au XIX<sup>ème</sup> siècle

Dans le bassin stéphanois, le charbon est exploité depuis le Moyen-Age mais à une échelle limitée. Le grand essor de cette exploitation vient avec la Révolution Industrielle. En un demi-siècle, ce bassin devient l'un des plus puissants de France.

Pour expédier commodément et à moindre prix le charbon jusqu'aux bassins industriels, la première ligne de chemin de fer français est créée à l'initiative de l'État en 1827. Elle relie Saint-Étienne et Andrézieux par traction animale. C'est vers 1860 que la place du bassin stéphanois s'amointrit avec l'extension du bassin minier du Nord.

La grande aventure du site commence avec le rachat en 1893 de la concession de Beaubrun, où se situe Couriot. De la décision, en 1907, de foncer un nouveau puits (le futur Puits Couriot entré en service en 1919), à sa fermeture en 1973, l'aventure de Couriot traverse deux guerres et leurs reconstructions et Couriot est l'un des principaux puits du bassin dans les années 1940.

### AUX ORIGINES DE COURIOT

---

Sur le site, à l'ouest de la ville de Saint-Étienne, le charbon est abondant en profondeur et la mine a la possibilité d'étendre ses activités liées à son exploitation.

Couriot appartient à la concession Beaubrun, rachetée par la compagnie des Mines de la Loire en 1893. Cette société anonyme s'appuie sur des actionnaires de renom, dont les Schneider du Creusot. En 1850 et 1870, Chatelus I et II (du nom du directeur de la Compagnie des mines de la Loire) sont foncés .

Dans les années 1880, la compagnie, face à la crise, doit rationaliser et mécaniser l'exploitation du gisement. Plutôt que d'approfondir les puits existants, l'ingénieur-conseil Henri Couriot (ancien élève et professeur à l'École Centrale de Paris), décide d'en foncer un nouveau en 1907, d'un diamètre beaucoup plus large (5,10 m contre 3 m) pour atteindre les 700 m de profondeur. Il lui est donné le nom de Chatelus III.

Dans le même temps, il est décidé de rassembler autour de ce nouveau puits, toutes les installations nécessaires à son fonctionnement : station électrique, fours à coke, usine de distillation de gaz... Et afin de stabiliser sa main d'œuvre, le projet s'accompagne en 1911 de la création de logements de qualité, à l'image du Nord : la Ruche immobilière.

Le chantier de fonçage du puits Chatelus III débute réellement fin mars 1908. Six ans plus tard, en mars 1914, on est à 721 mètres de profondeur : le fonçage est de plus en plus difficile et les ingénieurs décident de ne pas creuser plus profond. Le chevalement métallique est assemblé à proximité de l'orifice du puits dès 1913. Le 15 juillet 1914, il est ripé sur sa position définitive. Il aura fallu plus de six ans pour creuser le puits le plus profond et le plus large de la Loire.

### CHATELUS III DEVIENT COURIOT

---

Le chantier est stoppé net par la guerre. Avec la perte des mines du Nord, la priorité n'est pas à l'achèvement de Chatelus III, mais à l'extraction coûte que coûte du charbon pour soutenir l'effort de guerre.

A partir du milieu de l'année 1915, la production reprend un cours plus normal, avec la venue de mineurs et d'ingénieurs réfugiés du Nord et de l'Est, ainsi que l'arrivée des premiers prisonniers de guerre.

En 1917, le puits est rebaptisé Couriot en l'honneur du président de la société.

*Historique plus complet dans le dossier pédagogique téléchargeable dans la rubrique "offre scolaire" du site [www.musee-mine.saint-etienne.fr](http://www.musee-mine.saint-etienne.fr)*

# Chronologie de l'histoire sociale

*en caractères gras : les lois propres à l'industrie minière*

**1791** : Loi Le Chapelier qui interdit toute association et toute coalition.

**1803** : Instauration du livret ouvrier. Il contient le signalement et l'état-civil de l'ouvrier qui doit y faire indiquer par le patron ses dates d'arrivée et de départ. Sa possession est obligatoire .

**1813** : **Décret impérial de Napoléon Ier. L'âge minimum pour commencer le travail dans les mines est de 10 ans.**

**1841** : Loi interdisant le travail des enfants de moins de 8 ans et limitant à 8h la journée de travail pour les moins de 12 ans.

**1848** : Loi fixant la journée de travail à 12h pour les adultes.

**1864** : Reconnaissance du droit de grève.

**1866** : **Création de la Fraternelle dans le Bassin de la Loire par l'action de Michel Rondet. Une caisse de secours entièrement gérée par les mineurs destinée à subvenir aux besoins des ouvriers en difficulté.**

**1869** : Journée de travail limitée à 11h pour les adultes.

**1874** : **Loi interdisant le travail des enfants de moins de 12 ans, notamment au fond et interdiction du travail des femmes au fond.**

**1876** : **Création du Syndicat ouvrier des mineurs de la Loire.**

**1881-1882** : Lois Ferry qui rendent l'école obligatoire, laïque et gratuite de 6 à 13 ans.

**1884** : Loi Waldeck-Rousseau qui reconnaît la liberté syndicale.

**1890** : **Loi instituant les délégués-mineurs à la sécurité.**

Suppression du livret ouvrier .

**1883-1892** : Création d'un corps d'inspecteurs surveillant la législation du travail et notamment la durée du travail.

**1894** : **Loi instituant la Caisse de secours des mineurs pour les retraites et maladies**

**1898** : Loi du 9 avril sur les accidents du travail : pose le principe que l'accident vaut droit à indemnisation, l'ouvrier n'a plus à apporter la preuve de la culpabilité patronale.

**1905** : **Journée de huit heures pour les piqueurs.**

**1906** : Repos hebdomadaire obligatoire.

**1910** : Loi Millerand sur la durée du travail : journée de 10 heures.

**1911** : **Décret rendant obligatoire les bains-douches dans tous les sièges d'extraction.**

**1914** : **Loi créant la Caisse Autonome des Retraites des Ouvriers Mineurs donnant un statut particulier et plus avantageux aux mineurs (retraite à 55 ans pour 30 ans de service dans la mine).**

**1919** : Loi du 23 avril instaurant la journée de huit heures et la semaine à 48h sans réduction de salaire.

**1936** : Lois sur les conventions collectives, les congés payés, la semaine de 40 heures.

# Fonctionnement de la Société Anonyme des Mines de la Loire

La Société Anonyme des Mines de la Loire est l'une des plus puissantes compagnies privées qui exploitent le charbon dans le bassin de la Loire, de 1854 jusqu'à la nationalisation des mines en 1946.

Comme le montre le document illustrant **l'action**, cette société exploite, parmi d'autres, le puits Couriot dont la construction a été impulsée par le président du conseil d'administration de la société, Henry Couriot.

Ce titre d'action a été émis suite à la décision prise en décembre 1929 par l'Assemblée Générale extraordinaire du conseil d'administration d'augmenter le capital de la société. Cette stratégie permet à la Société Anonyme des Mines de la Loire de financer la reprise des Houillères de Saint-Etienne, une autre compagnie minière mise en liquidation.



Action avec coupons détachables de la Société Anonyme de la Loire, 1929  
Collection du Puits Couriot/Parc-Musée de la Mine

Art. 20. Conformément à la délibération de l'assemblée générale du 6 juin 1854, le conseil d'administration de la société est composé ainsi qu'il suit :

MM. le comte de Morny,  
Gérard West,  
Le comte de Montalivet,  
Édouard Dalloz,  
Jules Hochet,  
Augustin de Cheppe,  
Jules Petitjean,  
Gervais (de Caen),  
Adrien Delahante,  
Gras,  
Félix Escoffier.

Annales des Mines, Lois, 5ème série, tome 3, 1854, 461 p., p.247

Lors de la création de la Société Anonyme des Mines de la Loire en 1854, le **conseil d'administration**, composé majoritairement de banquiers, propriétaires et financiers de Paris et Lyon, est présidé par le célèbre duc de Morny.

Le duc de Morny est aussi le président du conseil d'administration de la Compagnie de chemin de fer du Grand Central, dont sera issue en 1857 la Compagnie Paris-Lyon-Marseille. Parmi les administrateurs de la compagnie du Grand Central, on trouve également Gustave Delahante, administrateur de la Compagnie des Mines de la Loire, et Benoît Chatelus, ingénieur des mines qui donnera son nom au puits exploité dès 1850 sur notre site<sup>1</sup>

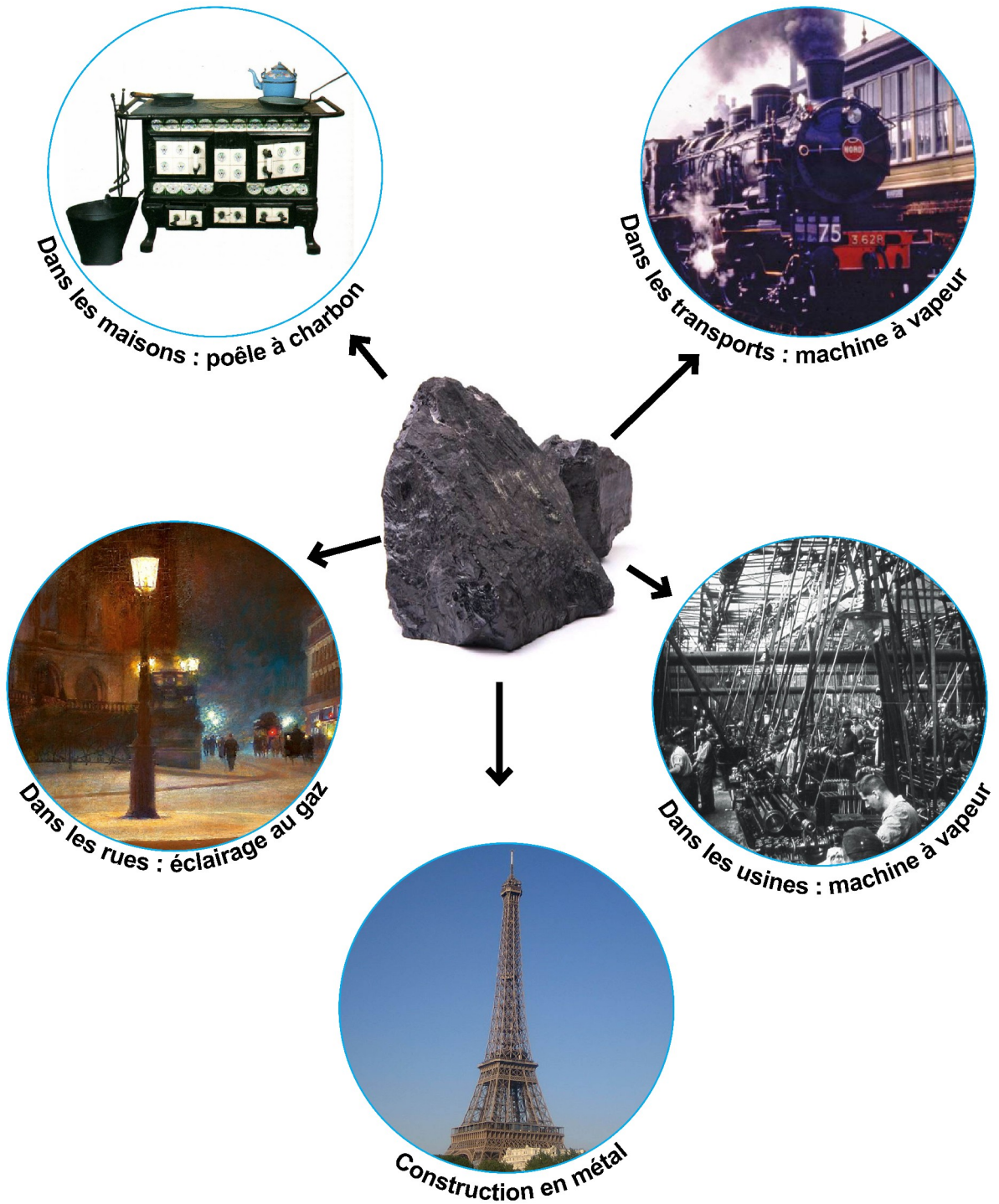
Aussi l'exemple de la Société Anonyme des Mines de la Loire illustre la nécessité pour les compagnies minières de réunir dès le milieu du XIX<sup>ème</sup> siècle les capitaux permettant de financer la construction des bâtiments, l'achat des machines et du matériel ainsi que le paiement des droits tréfonciers.

La mobilisation des actionnaires qui possèdent par ailleurs des intérêts dans des secteurs clés tel que le chemin de fer ou la métallurgie inscrit doublement le monde minier au cœur du système capitaliste. Les liens entre les secteurs miniers et ferroviaires sont durables, Henry Couriot est lui-même administrateur de la Compagnie PLM au début du XX<sup>ème</sup> siècle.

<sup>1</sup>Gras L.J., *Histoire Economique Générale des Mines de la Loire*, T.1, Saint-Etienne, 1922, p.663



# Les usages du charbon au XIX<sup>ème</sup> siècle



# Glossaire de la mine

**Aérage** : ventilation mécanique ou manuelle des galeries de mine.

**Benne** : petit wagon transportant le charbon.

**Boisage ou soutènement** : structure de bois, puis de métal, qui renforce et soutient les galeries.

**Charbon** : combustible fossile, issu de l'accumulation de matière végétale sous terre, dans des zones humides.

**Carbonifère** : période géologique où se sont constituées la plupart des couches de charbon il y a 300 millions d'années.

**Chantier au rocher** : chantier où l'on creuse dans la roche pour ouvrir une galerie de circulation.

**Chevalement** : structure qui porte les ascenseurs, installée au-dessus du puits de mine.

**Clapeuse et clapeur** : ouvrier chargé de trier les pierres parmi les morceaux de charbon. Ces pierres sont appelées **clapes**.

**Coke** : combustible utilisé dans la métallurgie, obtenu dans des fours à coke par cuisson d'un mélange de houilles aux qualités précises. Procédé mis au point au XVIII<sup>ème</sup> siècle pour permettre l'utilisation de houille dans la métallurgie.

**Crassier** : lieu où l'on entasse les déchets de lavage du charbon, appelés crasses par emprunt au monde de la métallurgie (terrils dans le Nord).

**Cuffat** : sorte de tonneau permettant de descendre les ouvriers ou remonter le charbon par un puits.

**Exhaure** : opération de pompage des eaux qui s'infiltrent dans les galeries.

**Fendue** : galerie inclinée partant de la surface et permettant l'accès à l'exploitation souterraine.

**Fond** : toutes les installations souterraines de la mine.

**Fonçage** : opération de creusement d'un puits.

**Grapilleur** : personne qui récupère les résidus de charbon sur les crassiers.

**Jour** : toutes les installations de surface de la mine.

**Lampiste** : personne qui s'occupe des lampes des mineurs.

**Lampisterie** : salle où sont rangées et entretenues les lampes.

**Lavabo** : vestiaire avec douches. Aussi appelé «salle des pendus» car les habits y sont suspendus pour prendre moins de place.

**Machine d'extraction** : moteur de l'ascenseur qui permet de remonter le charbon.

**Machiniste** : ouvrier qui contrôle la machine d'extraction.

**Pic** : outil ancien permettant de casser le charbon, ressemblant à une pioche.

**Piqueur** : ouvrier chargé de l'abattage du charbon à l'aide d'un pic ou d'un marteau-piqueur.

**Pelleteur** : ouvrier qui charge le charbon dans les bennes au moyen d'une pelle.

**Plâtre** : surface au jour qui entoure un puits.

**Recette** : lieux d'accès aux cages du puits. On distingue la recette jour (en surface) de la recette fond.

**Rouleur** : ouvrier chargé de pousser les bennes.

**Taille** : chantier d'abattage du charbon.

**Toucheur** : mineur qui dirige le cheval. Son nom vient du fait qu'il touche le cheval pour le guider dans les galeries.

**Travers-banc** : galerie de circulation et d'aérage, creusée à travers un banc de grès.

**Triage** : élimination des plus gros fragments de stériles, et séparation du charbon par son diamètre en vue de son expédition ou de son lavage.

**Vargue** : manège à cheval permettant de remonter le minerai par une colonne de puits.

**Veine** ou couche de charbon : une épaisseur de charbon sédimentée dans des conditions géologiques constantes.



# Bibliographie

Tous ces ouvrages sont consultables au centre de documentation du musée, sur rendez-vous auprès de Mireille GRIVOT au 04 77 43 83 36 ou par e.mail : [mireille.grivot@saint-etienne.fr](mailto:mireille.grivot@saint-etienne.fr)

## Histoire de la ville industrielle

- Bonilla M., Tomas F., Vallat D., *Cartes et plans, Saint-Étienne du XVIII<sup>ème</sup> siècle à nos jours, 200 ans de représentation d'une ville industrielle*, Presses Universitaires de Saint-Étienne, 2005
- Burdy J.-P., *Le Soleil noir, Un quartier de Saint-Étienne, 1840-1940*, Presses Universitaires de Lyon, 1989
- Perrin M., *Saint-Étienne et sa région économique, un type de la vie industrielle en France*, Arrault et Cie, 1937
- Thermeau G., *A l'Aube de la Révolution Industrielle, Saint-Étienne et son agglomération*, Publications de l'Université de Saint-Étienne, 2002
- Thermeau G., *Saint-Etienne, regards d'écrivains ! Du XVIII<sup>ème</sup> au XX<sup>ème</sup> siècle, de la ville noire à la ville verte*, EMCC, 2013
- Verney-Carron N., *Le ruban et l'acier, Les élites économiques de la région stéphanoise au XIX<sup>ème</sup> siècle*, Publications de l'Université de Saint-Étienne, 1999

## Histoire des techniques

- Bonnot M., *Les constructeurs et inventeurs stéphanois de lampes de sûreté*, Les éditions du Pic, 2014
- Garçon A-F., *Entre l'État et l'usine. L'École des Mines de Saint-Étienne au XIX<sup>ème</sup> siècle*, PU de Rennes, 2004
- Lorçin J., « Le cheval dans les mines du Bassin de la Loire : compagnon ou martyr ? », De Pégase à Jappeloup, cheval et société, Festival d'Histoire de Montbrison, 1994, p.201-220.
- Veyron T., *L'évolution technique des houillères françaises et belges 1800-1880*, L'Harmattan, 1999

## Histoire sociale

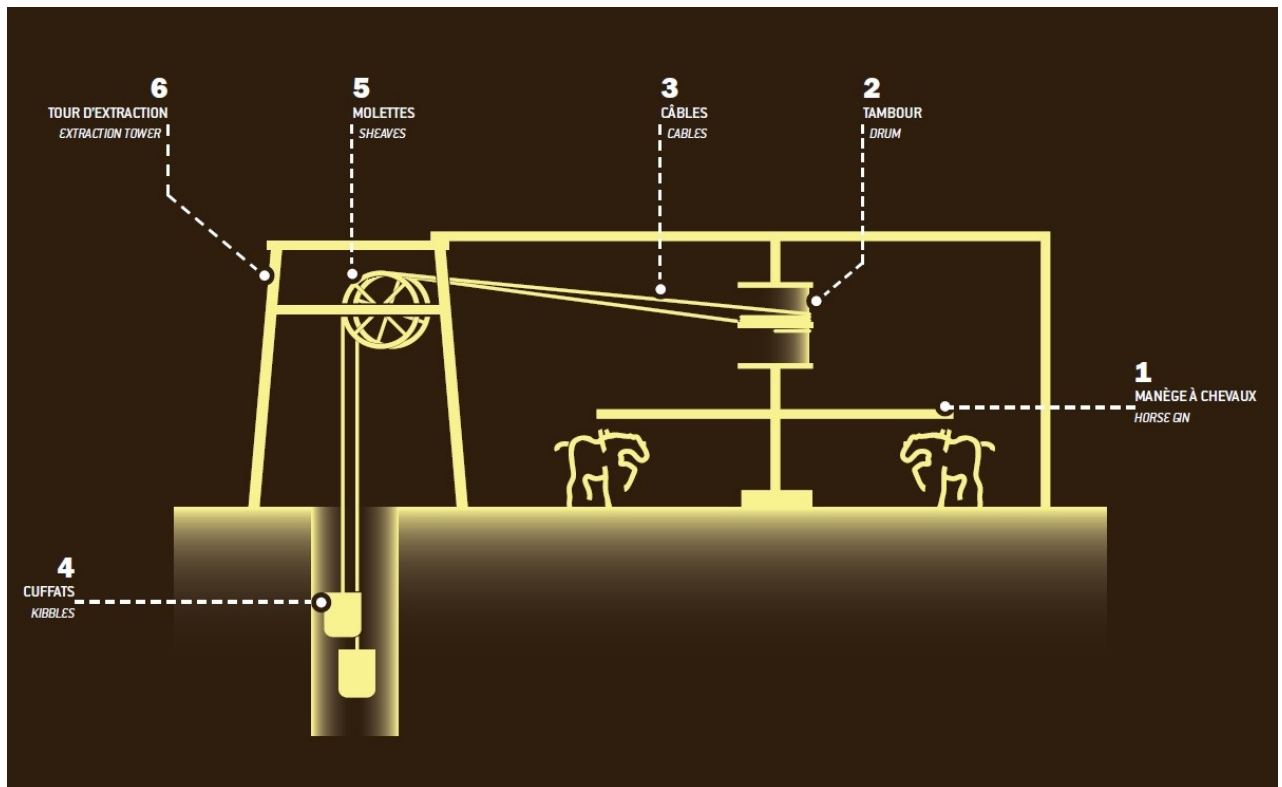
- Cherrier C., *Michel Rondet, Biographie*, Action graphique éditeur, 1993.
- Delabre B., « La grève de 1869 dans le bassin minier stéphanois », in *Etudes Foréziennes*, Centre d'Etudes Foréziennes, n°4, 1971
- Dumont G., « Identité et statut social des mineurs de charbon en France, 1720-1880 », in *Le statut social des mineurs de charbon dans le monde, Actes du colloque international*, 2011
- Liogier G., *Le travail des enfants dans la seconde moitié du XIX<sup>ème</sup> siècle*, Service éducatif des A.D.L., 1970
- Mattéi B., *Rebelle, Rebelle ! Révoltes et mythe du mineur, 1830-1946*, Champ Vallon, 1987
- Stell G., *Cahiers de doléances des mineurs français*, Chambre syndicale des ouvriers mineurs de la Loire, 1883
- Tiffon G., «La grève dans Germinal, les sources de Zola» in *Cahiers de l'Institut d'Histoire Sociale Minière* n°2, s.d.
- « La Mine aux Mineurs de Monthieu et celles du Gier, Trois expériences de gestion ouvrière au XIX<sup>ème</sup> siècle » in *Bulletin des Amis du Vieux Saint-Etienne*, n°202, juillet 2001, pp.55-68
- *Bulletin du Vieux Saint-Etienne, Lumières sur la mine*, n°183-184, 1996
- *Cahier d'histoire de la sécurité sociale n°5*, « La protection sociale minière du XVIII<sup>ème</sup> siècle à nos jours », contributions de J-L. Escudier et Thierry Tauran, Comité d'histoire de la Sécurité sociale, 2009

## Fiction

- Grégoire F., *Les Enfants de la Mine*, Archimède, Ecole des Loisirs, 2003
- *Le journal d'un enfant pendant la révolution industrielle*, Gallimard Jeunesse, Paris, 2005
- Zola E., *Germinal*, Le Livre de poche, 1993

## 2. ATELIER "L'EVOLUTION DES INSTALLATIONS MINIERES"

### Schéma et fonctionnement d'un vargue



#### LES DÉBUTS DE LA MÉCANISATION DE L'EXTRACTION : LES « VARGUES »

A partir du XVIII<sup>ème</sup> siècle, l'intensification de la production et la mise en exploitation de couches plus profondes (aux alentours de 100 m dans la vallée du Gier) conduit à la multiplication des puits, qui tendent à remplacer les « fendues » (galeries en pente). L'usage de treuils à mains ne suffit plus pour remonter les charges. Les premiers « vargues » à chevaux apparaissent après 1750.

Connu depuis l'Antiquité, le principe du manège (1) est employé depuis longtemps dans les mines de métaux précieux, y compris au fond. Un axe vertical porte un long madrier qu'entraînent deux chevaux disposés à chacune de ses extrémités. Leur force est ainsi démultipliée par l'effet levier.

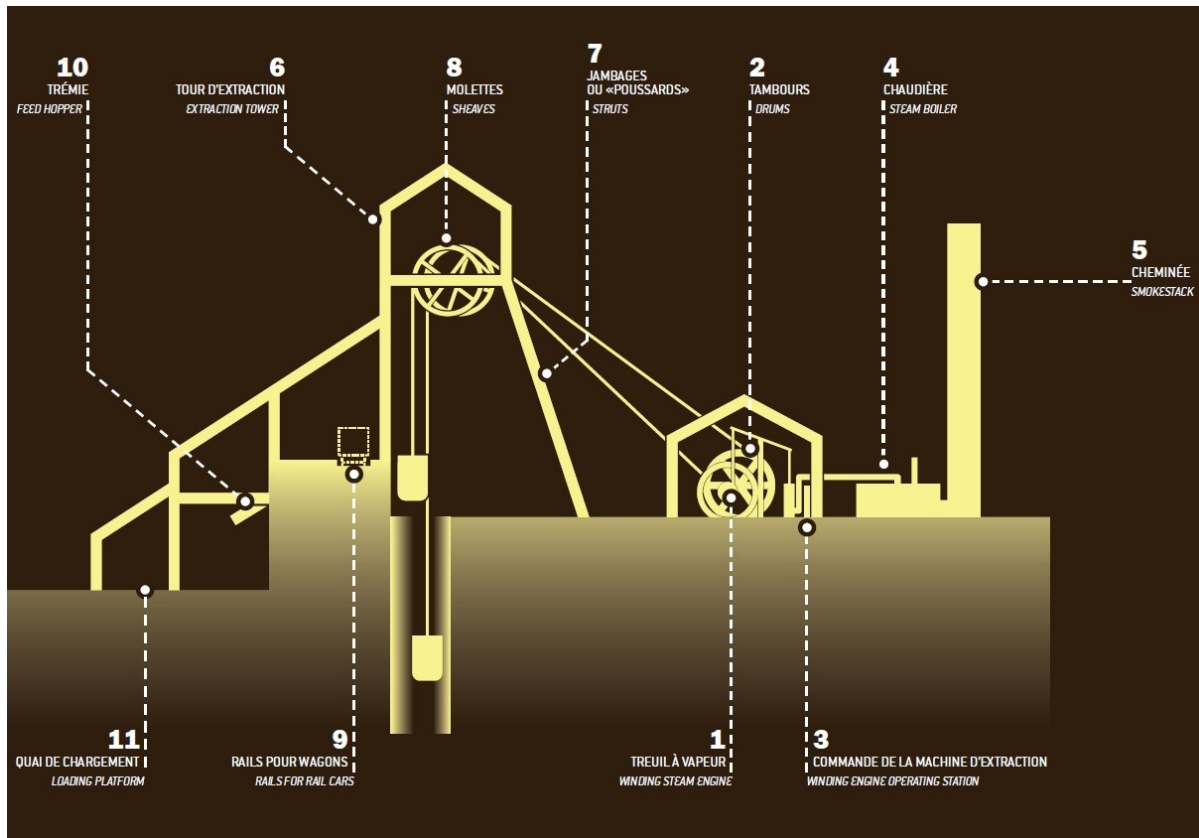
Le vargue est équipé en son centre d'un tambour (2), disposé verticalement. Celui-ci porte deux câbles (3), enroulés en sens inverse, à l'extrémité desquels sont fixés les sortes de tonneaux, les « cuffats » (4), qui permettent de remonter le charbon du puits. Le mouvement horizontal que donne le manège aux câbles doit être transformé en mouvement vertical. Un axe horizontal est disposé au-dessus du puits, et sert de dispositif de renvoi d'angle. Il porte deux roues libres à gorge, les « molettes » (5), qui guident la marche des câbles.

Quand les chevaux sont en action, l'une des cordes se déroule, tandis que l'autre s'enroule autour du tambour : l'un des cuffats descend pendant que l'autre remonte. Le temps nécessaire au chargement au fond permet de faire se retourner les chevaux, et d'inverser la manoeuvre.

Le va-et-vient des cuffats et la charge qu'ils contiennent, le difficile arrachage de celles-ci en début de manoeuvre, obligent à renforcer la structure qui porte les molettes. Un robuste assemblage de madriers crée comme une sorte de petite tour (6) autour du puits. De petite taille, elle est l'ancêtre des chevalements. L'ensemble est rendu solidaire du manège par une longue poutre.

La construction et le fonctionnement d'un vargue sont très coûteux. Seules quelques grandes exploitations du bassin le mettent en oeuvre.

## Schéma d'une machine à vapeur et de son chevalement



### UN Puits MODÈLE VERS 1840

La machine à vapeur de Newcomen est utilisée dès le début du XVIII<sup>ème</sup> siècle en Angleterre pour l'« exhaure » (le pompage des eaux). Perfectionnée par James Watt, elle permet à la fin du siècle d'obtenir un mouvement continu et régulier. Elle offre une solution technique à la remontée de charges plus lourdes. L'exploitation minière en est transformée.

Dans les mines de charbon de la Loire, il faut pouvoir remonter plus vite des charges en plus grand nombre et plus lourdes : les premiers treuils à vapeur sont installés à la place des manèges.

La machine à vapeur d'extraction (1) et ses deux tambours (2) sont abrités dans un bâtiment. La machine est simplement conduite par un levier (3). L'inversion rapide de sa marche contribue à améliorer la productivité. Les chaudières (4) qui produisent la vapeur sont disposées derrière la machine. Elles étaient en règle générale également mises à l'abri. La fumée de la combustion du charbon est évacuée au moyen d'une cheminée (5).



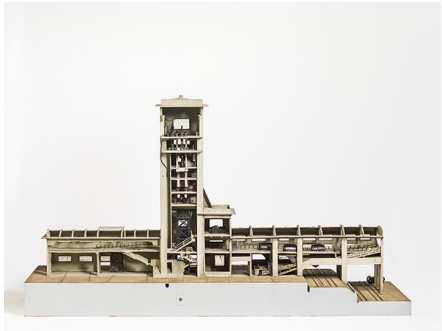
Pour résister aux mouvements de charges plus lourdes, les structures de la tour d'extraction (6) sont renforcées. Des grands madriers en bois, les « jambages » ou « poussards » (7), sont disposés en opposition de la résultante des forces, sur la face qui regarde la machine d'extraction, et sont solidement ancrés dans le sol. Un petit toit protège les molettes (8). Les chevalements sont nés. Les principes de la mécanique sont maîtrisés. L'angle de renvoi entre la machine et l'axe vertical du puits est maintenant optimal.

Les chevalements dépassent parfois les 10 m de hauteur, mais ils ne font pas encore vraiment signe dans le paysage. Le fer n'est pas utilisé dans leur construction. C'est à partir des années 1870-1880 qu'il deviendra dominant.

Les abords immédiats du puits connaissent également une évolution significative. Des installations spécifiques apparaissent pour répartir le charbon en différentes grosseurs et qualité. La gravité est utilisée pour les manutentions. Un système de wagons posés sur des rails (9) permet de répartir dès la sortie du puits les charbons à l'aide de trémies (10) sur les quais d'expédition (11), dont l'usage simplifie le chargement des charrettes ou des wagons, pour les puits desservis par le chemin de fer, encore peu nombreux.

# Fiche de synthèse pour l'élève "L'évolution des installations minières"

*Remplis le tableau à l'aide des vignettes ci-dessous*

		
TITRE	TITRE	TITRE
DATE	DATE	DATE
CAPACITE D'EXTRACTION	CAPACITE D'EXTRACTION	CAPACITE D'EXTRACTION

Au cours de la visite guidée, le guide a parlé des différentes évolutions sociales (droit de grève, droit syndical, réduction de la journée de travail ...), quelle est celle qui t'a le plus marqué et pourquoi ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

□.....  
***Vignettes à copier (ou découper) et à coller dans les cases correspondantes***

Le chevalement  
et sa machine d'extraction  
à vapeur

Le chevalement du puits Charles  
et sa machine d'extraction  
électrique

Le vargue  
ou manège à chevaux

Vers 1840

Vers 1940



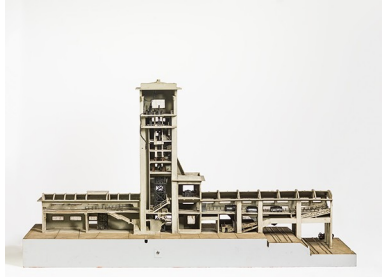
fin du XVIII<sup>ème</sup> siècle

8 000 à 10 000 tonnes  
de charbon par an

1,2 million de tonnes  
de charbon par an

40 000 tonnes  
de charbon par an

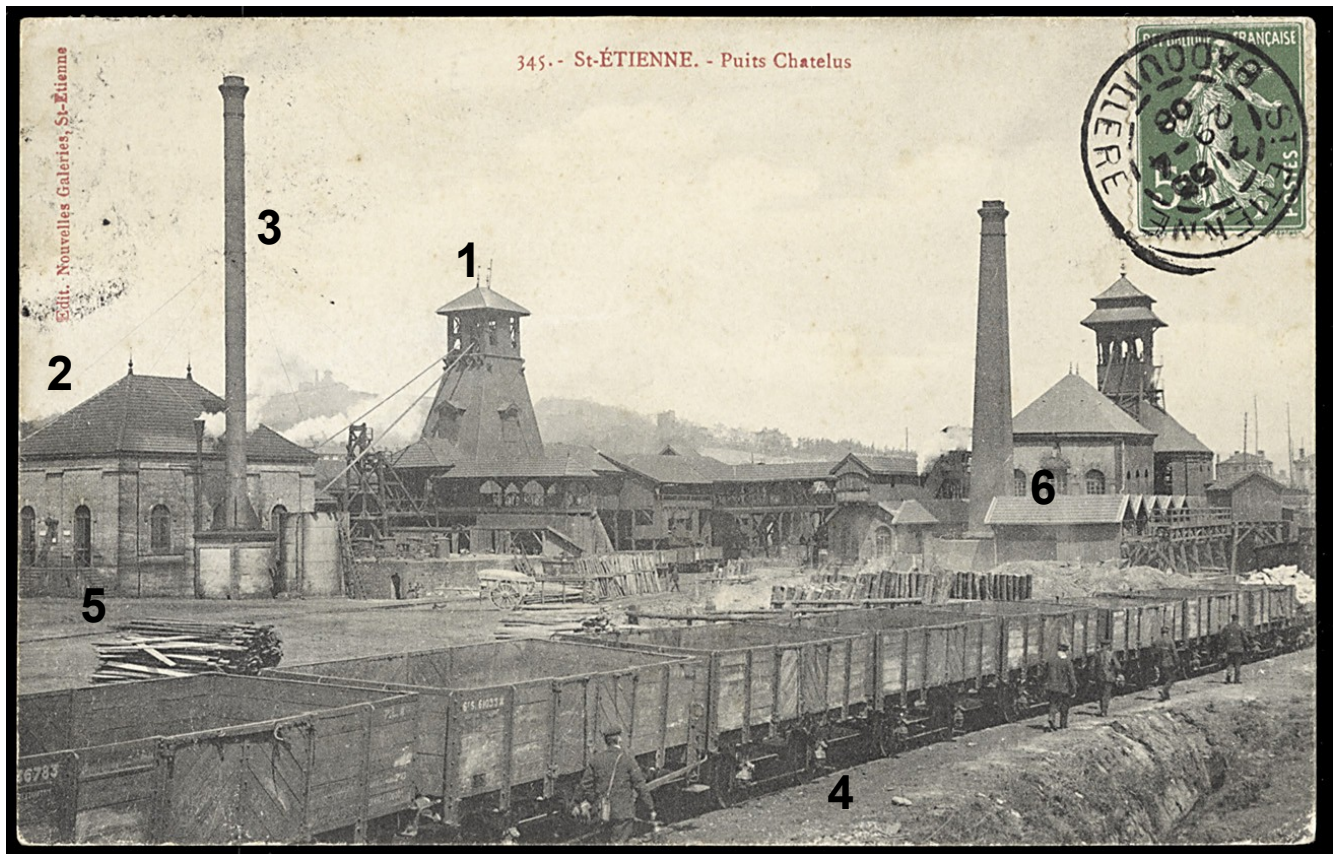
# Fiche de synthèse corrigée "L'évolution des installations minières"

		
<p>Le vargue ou manège à chevaux</p>	<p>Le chevalement et sa machine d'extraction à vapeur</p>	<p>Le chevalement du puits Charles et sa machine d'extraction électrique</p>
<p>fin du 18<sup>ème</sup> siècle</p>	<p>Vers 1840</p>	<p>Vers 1940</p>
<p>8 000 à 10 000 tonnes de charbon par an</p>	<p>40 000 tonnes de charbon par an</p>	<p>1,2 million de tonnes de charbon par an</p>



### 3. L'ATELIER SUR LE PAYSAGE MINIER

Fiche synthèse pour l'élève "Les composants d'un paysage industriel minier au XIX<sup>ème</sup> siècle"



Source : Collection particulière

Légende la carte postale représentant l'ancien site minier avant 1903

Numéro	Nom	Matériau	Fonction
1			
2			
3			
4			
5			
6			

Au cours de la visite, le guide a parlé des différentes évolutions sociales (droit de grève, droit syndical, réduction de la journée de travail ...), quelle est celle qui t'a le plus marqué et pourquoi ?

.....

.....

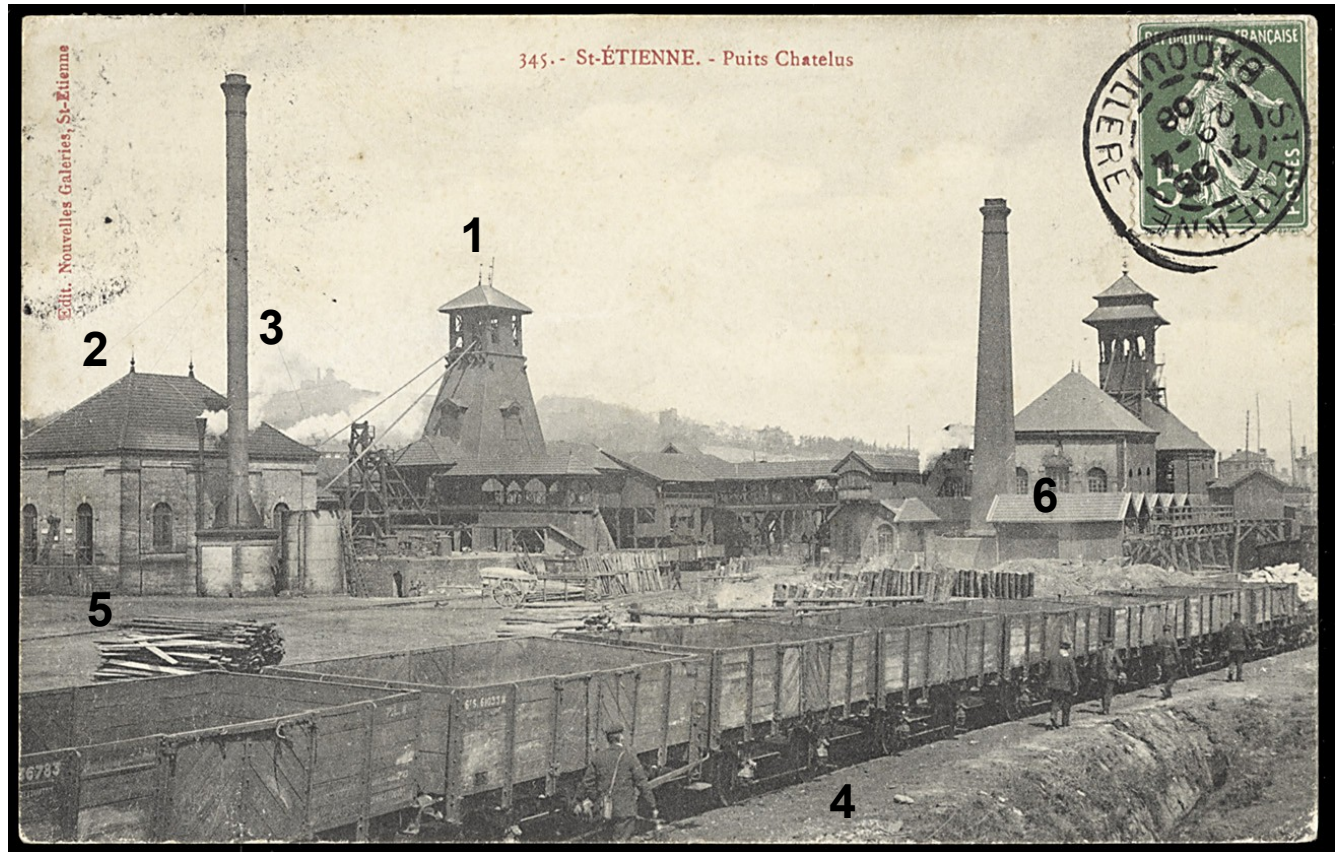
.....

.....



# Fiche synthèse corrigée

"Carte postale représentant l'ancien site minier avant 1903"



Source : Collection particulière

Numéro	Nom	Matériau	Fonction
1	chevalement	bois	Structure placée au dessus du puits et supportant les molettes.
2	bâtiment de la machine d'extraction à vapeur	pierre et fer	Bâtiment abritant la machine d'extraction permettant de faire fonctionner les cages d'ascenseur.
3	cheminée	brique	Évacuation des fumées de la machine d'extraction à vapeur.
4	voie de chemin de fer	fer	Transport des fournitures (bois) et de la production ( charbon).
5	parc à bois	bois	Matériau de soutènement de la mine.
6	bâtiment de triage	pierre, brique, bois	Triage du charbon et des schistes.

Ces éléments architecturaux d'un paysage minier perdurent au XXème siècle. Les matériaux évoluent : les chevalements passent de l'acier au béton, ainsi que les techniques : remplacement de la machine à vapeur par la machine électrique.

MONUMENT



HISTORIQUE



**musée de France**

ville de  
**Saint-Étienne**

**PUITS COURIOT / PARC - MUSÉE DE LA MINE**

Parc Joseph Sanguetolce • 3, bd Maréchal Franchet d'Espèrey  
42000 Saint-Étienne • Téléphone 04 77 43 83 23  
Télécopie 04 77 43 83 29 • museemine@saint-etienne.fr

[www.musee-mine.saint-etienne.fr](http://www.musee-mine.saint-etienne.fr)