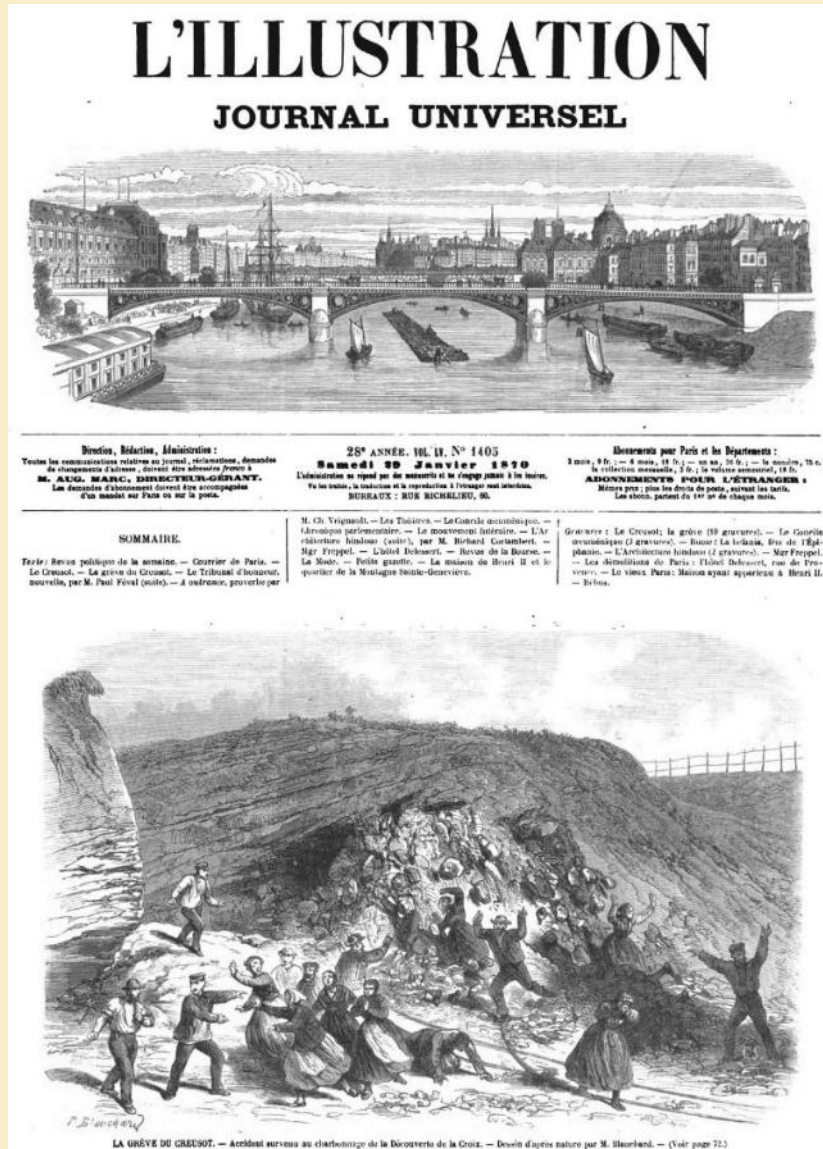


étude historique, bourgeois et ouvriers du Creusot

Dossier numérique complet sur les acteurs de la révolution industrielle dans le Creusot avec la famille Schneider et les ouvriers de leurs usines.

Sommaire

1. Exemples de journaux d'époque
2. Présentation du sujet
3. La famille SCHNEIDER : des bourgeois
4. Les ouvriers et les usines
5. Vocabulaire
6. Chronologie des inventions et des innovations



La révolution industrielle : étude historique, bourgeois et ouvriers du Creusot

Niveau : 4^e

Programme : Thème 2 Sous-thème 1 L'Europe de la révolution industrielle

Objectif(s) visé(s) : comprendre les nouvelles oppositions sociales et politiques engendrées par la révolution industrielle, sensibilisation aux documents de mémoire et à l'EMI.

Activité en classe : dossier numérique complet sur les acteurs de la révolution industrielle dans le Creusot avec la famille Schneider et les ouvriers de leurs usines.

Consignes données aux élèves : activité conduite en classe avec le professeur, réalisation d'un journal « d'époque » sur les bourgeois ou sur les ouvriers, 4 groupes avec rédacteur en chef.

Temps d'activité en classe : 4h (dont 1 h de mise en perspective) / poursuite à la maison

Compétences HG

Se repérer dans l'espace : construire des repères historiques

Nommer, localiser et caractériser des espaces plus complexes.

Analyser et Comprendre un document

Extraire des informations pertinentes pour répondre à une question portant sur un document ou plusieurs documents, les classer, les hiérarchiser.

Pratiquer différents langages en histoire et en géographie

Écrire pour construire sa pensée et son savoir, pour argumenter et écrire pour communiquer et échanger.

Raisonner, justifier une démarche et les choix effectués

Construire des hypothèses d'interprétation de phénomènes historiques

L'ILLUSTRATION

JOURNAL UNIVERSEL



Direction, Rédaction, Administration :

Toutes les communications relatives au journal, réclamations, demandes de changements d'adresse, doivent être adressées à Paris à
M. A. G. DE LA C. DIRECTEUR-GERANT.
Les demandes d'abonnement doivent être accompagnées d'un mandat sur Paris ou sur la poste.

25^e ANNÉE. VOL. II. N° 1405

Samedi 22 Janvier 1899
L'abonnement se reçoit par de mandat ou de mandat postal à la poste.
Vo les traites, la livraison et la reproduction à l'étranger sont interdites.
BUREAU : RUE RICHELIEU, 60.

Abonnements pour Paris et les Départements :

3 mois, 9 fr. ; — 6 mois, 18 fr. ; — un an, 36 fr. ; — la semaine, 75 c.
la livraison mensuelle, 2 fr. ; la livraison trimestrielle, 18 fr.
ABONNEMENTS ÉTRANGERS : L'ÉTRANGER
Même prix ; plus les droits de poste, suivant les tarifs.
Les abonnements partent du 1^{er} de chaque mois.

SOMMAIRE.

Texte : Revue politique de la semaine. — Courrier de Paris. —
Le Gruesot. — La grève du Gruesot. — Le Tribunal d'honneur,
nouveau, par M. Paul Féval (suite). — A outrance, proverbe par

M. Ch. Vignault. — Les Thâtres. — Le Centre occidantique. —
Chronique parlementaire. — Le mouvement littéraire. — L'Ar-
chitecture hindoue (suite), par M. Richard Gortambert. —
M. Fréppel. — L'hôtel Delessert. — Revue de la Bourse. —
La Mode. — Petite gazette. — La maison de Henri II et le
quartier de la Montagne Sainte-Geneviève.

Gravures : Le Gruesot, la grève (10 gravures). — Le Centre
occidantique (2 gravures). — Rome (La Colonne, l'Arc de Tri-
umph). — L'Architecture hindoue (2 gravures). — M. Fréppel.
— Les démolitions de Paris : l'hôtel Delessert, rue de Pro-
vence. — Le vieux Paris : Maison ayant appartenu à Henri II.
— Bâtons.



LA GRÈVE DU GRUESOT. — Accident survenu au charbonnage de la Découverte de la Croix. — Dessin d'après nature par M. Bouché. — (Voir page 72.)

Exemples de journaux d'époque

te teints de cruche, la veloutine Rachel pour le soir, et la blanche, dont on parle chez toutes les jolies femmes.

La brosse lillérée sur la veloutine est charmante; elle se vend à la douzaine, mais il faut acheter six douzaines.

Au moment d'acheter ces lectures, parlons du fameux parfum d'Huanglang, qui a valu tant de sucrages à la maison E. Pinaud et Meyer.

L'Huanglang, est de toutes les odeurs, celle qui a le plus de résistance, sans être trop forte en même temps. Elle est si douce qu'elle ne s'évanouit jamais, et que, quelquefois, on la sauve avec délice la première branche de lilas? L'Huanglang se fait en eau de toilette, en sa-
vonnage, en poudre, en crème, en baume, en huile, etc., etc.; habituellement dans un ruban de toilette soigné.
La maison E. Pinaud et Meyer, fournisseur de la reine d'Italie, n'a rien inventé de mieux.

Toute composition de produits d'Huanglang ou de violettes de Parme.

C'est là que la parfumerie et des savons les plus fins et les plus délicats, nous trouvons l'Eau des Frères de N^{os} Sarah Fickl et Felixc dentaire, ainsi que la brosse électrique du docteur Laurentius.

BARONET DE SPAGNE

PETITE GAZETTE

Le dix-huitième, ce vieillard à la face impayable, a en herboriser tout ce qui repare les doctresses qu'il se plait à démentir.

Il ne compte pas de plus cruelle ennemie qu'*l'Eau de la Virginie* par*fume*, qui rend progressivement aux cheveux blancs leur nuance primitive, qu'ils aient été blonds, bruns ou rouges; ainsi la barbe reprend ses vives nuances quand la rose imprime ses pétales.

Cette préparation, composée avec le suc de plantes à l'usage médical, est recommandée aux personnes qui pâlissent. Que l'empo*u* de *l'Eau de la Virginie* (chez M. Dumas, 236, rue Saint-Hippolyte) se généralise, et le circlerole neugéniste passera à l'état de légende.

Une toilette se peut pratiquer et faire portée qu'avec la *Ceinture régénère* des dames de Vertus, 27, rue de la Clausonne-d'Antin, qui laisse parfaitement libre le cou, le visage, les bras, les mains, les pieds, au besoin à dissimuler certaines difformités; tout le con-

des *Carènes de Doper, iv, rue Taranne*. Cette eau est
première et souveraine contre les fièvres, les maux
mouvements de tête, syncopes, évanouissements et léthargie,
qui sont généralement des avant-coureurs de l'apoplexie.
Elle s'emploie avec succès avec sucre contre les
obstructions du foie, de la rate et du rein, et elle est
aussi très-salutaire contre les fièvres malignes, si elle
est donnée très-tôt et très-abondamment à un avoir eu lieu vers
la main.

GOVERNEMENT IMPÉRIAL DE RUSSIE

ÉMISSION

OBLIGATIONS CONSOLIDÉES 5 0/0

AU CAPITAL DE

12 MILLIONS LIVRES STERLING

ou

302,400,000 FR.

S. M. L'EMPEREUR DE RUSSIE a, par Ukase du 9, 21

Gouvernement, de ces Obligations consolidées 5 0/0, à l'effet de renforcer le fonds spécial des Chemins de fer, pour achever la construction et organiser définitivement les services des voies ferrées appartenant à l'Etat ainsi que pour subvenir au développement ultérieur du réseau des Chemins de fer de l'Empire, conformément aux concessions accordées aux Compagnies de Chemins de fer d'après-savoir :

IVANOWO KINECHKA, LIBAW, ORAZI-TAINTINE, VERONES-ROSTOW, MOSCOU-KOUSKE

MM. de ROTHSCHILD frères, de Paris, et N. M. de ROTHSCHILD et fils, de Londres, ont été chargés par le Gouvernement Russe de l'émission de ces Obligations.

Aux termes de l'Usance 911 janvier 1870, ces Obligations sont exemptes pour toujours de tout paiement d'impôt.

Exem

Aux termes de l'Ukase 9(21 janvier 1870, ces Obligations sont exemptes [pour toujours de tout paiement d'impôts.

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE

LA MAISON DE HENRI II

ET LE QUARTIER DE LA MONTAGNE SAINTE-GENEVIÈVE

Parmi les voies nouvelles ouvertes dans Paris, il en est deux, le boulevard Saint-Germain et la rue des Écoles, qui coupent presque parallèlement un des plus vieux quartiers de Paris, celui de la montagne Sainte-Genève. Ce quartier, en effet, était à peu près en entier contenu dans l'enceinte de Philippe-Auguste, dont la muraille et le fossé, sur la rive gauche de la Seine, décrivait la moitié d'une ellipse commençant un peu au-dessous de la rue Dauphine et se terminant vis-à-vis la pointe de l'île Saint-Louis, sur l'emplacement de la Halle aux vins.

Un singulier quartier, ce quartier de la montagne Sainte-Genève, inextricable réseau de petites rues étroites et tortueuses, sombres, humides, sordides. Elles semblent ramper à regret sur le dos de la montagne qu'elles sillonnent et tachent. Par-ci par-là, se présente un escalier aux marches usées et branlantes. Des maisons noires les bordent, coiffées de toits cahosés qui n'en finissent plus. Murs enfumés, fenêtres étroites et délabrées, qui semblent vous regarder de travers, portes basses qui ont des airs louches; c'est effrayant. On se sent seul, de le ne suis que froid, lorsqu'on s'enfoncé dans ce labyrinthe morne. On hésite, on se demande : où suis-je ? et l'on est tenté de se sauver.



LE VIEUX PARIS. — Maison ayant appartenu à Henri II, la rue de Poitiers.

Ce n'était cependant pas le plus laid quartier de Paris; et, qui le croirait ? Dans l'horrible rue Chartière, en face de la rue du Mont-Saint-Hilaire, se trouve encore une maison, celle-là même que représente notre dessin, laquelle fut habitée

par le roi Henri II. Vous verrez que ce sera dans cette maison qu'il aura donné son premier rendez-vous à la comtesse de Brézé, cette Diane dont les belles dents grignotèrent si bien les millions renfermés dans les coffres de l'État. D'après, le quartier n'était point mal habité, non certes, pas plus alors qu'il ne le fut avant, et qu'il ne le fut après. Plus d'un bourgeois de Paris y demeurait, de ceux mêmes qui, en robes neuves, à pied et à cheval, ordonnés par métiers, et par confréries, avec trompes, tambourins, buccines et métronomes figurent à la fête donnée par le roi Philippe, alors qu'il arma ses trois fils chevaliers. Messieurs les écoliers ne le dédaignaient pas non plus, et ne se gênaient guère pour y faire souvent grand bruit. Et puis c'était le chemin de maint pèlerinage. Pélerins de toute nature et de toute provenance. Comme la religion, la science y amenait les siens. Nous lions pas que c'est sur la montagne Sainte-Genève, alors rue, qu'Abélard donnait la nourriture intellectuelle à tout un monde de clercs venus de tous les pays.

Quoi qu'il en soit, ce quartier, en deux endroits déjà percé de part en part, est condamné à disparaître. Bientôt il n'en restera plus rien. Et, voulez-vous que je vous le dise ? Eh bien ! j'en suis très-content.

C. PENRUCHOT.

Exemples de journaux d'époque

LE PLUS UTILE ET LE MEILLEUR MARCHÉ

DE TOUTS LES JOURNAUX DE MODES

LA SAISON

JOURNAL ILLUSTRÉ DES DAMES

RUE VIVIENNE, 33, A PARIS

3^e Année

- 24 n° par an, 1,000 grav. noires, 500 patrons, 400 dessins de broderie, 36 grav. col., feuilleton littéraire.
1^{er} service (avec patrons, mais sans gravures coloriées et feuilleton littéraire) : 6 fr. (dép. 8 fr.)
2^e service (avec patrons, 11 gravures coloriées et feuilleton littéraire) : 9 fr. (dép. 12 fr.)
3^e service (avec patrons, 13 gravures coloriées et feuilleton littéraire) : 12 fr. (dép. 15 fr.)
4^e service (avec patrons, 36 gravures coloriées et feuilleton littéraire) : 15 fr. (dép. 18 fr.)

Les abonnements partent du 1^{er} de chaque mois.
Un numéro éphémère est envoyé gratis et franco sur demande d'affranchissement.

Adressez un mandat-poste à M. FRANÇOIS ENHART, 33, rue Vivienne, à Paris.
On s'abonne également chez tous les libraires de France et de l'étranger.

RÉBUS



EXPLICATION DU DERNIER RÉBUS :

Le beau dépend de la simplicité et de l'unité.

AVIS

Nos souscripteurs dont l'abonnement expire fin janvier sont priés de le renouveler immédiatement, s'ils veulent n'éprouver aucun retard dans la réception du journal.

L'administration cède une reliure mobile disposée pour y placer les numéros du Journal parus pendant six mois aux prix réduits de :

Couverture en percaline chagrinée, 5 fr.

Envoi par la poste, 1 fr. 25 en sus.

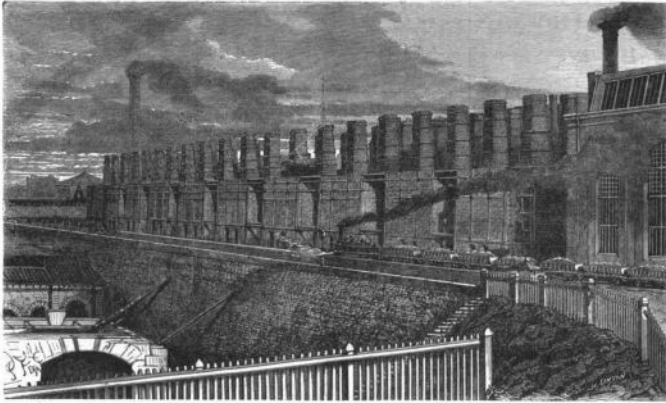
Cartons en percaline pleine, avec clous et coins en cuivre doré, utiles aux établissements publics pour conserver le numéro de la semaine, 3 fr.

Envoi par la poste, 1 fr. 25 en sus.

Tout lecteur du rébus ci-contre qui en enverra une explication exacte avant samedi prochain, pourra réclamer, au tiers de sa valeur, un des huit derniers volumes parus de l'illustration ; soit moyennant 6 fr. au lieu de 18.

AUG. MARC, directeur-gérant.

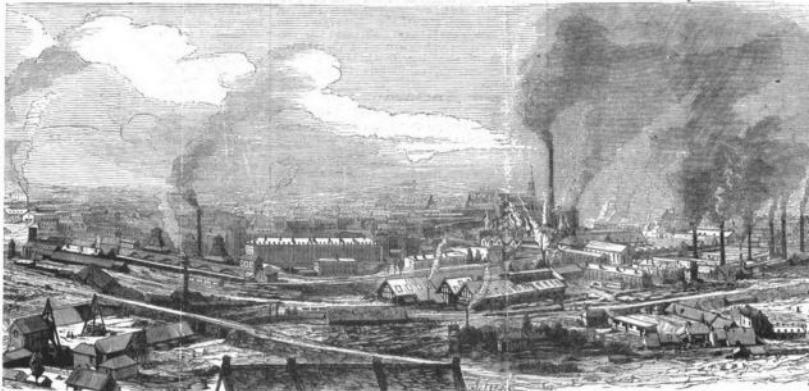
Paris. — Imp. de l'Illustration, A. MARC, r. de Valenciennes, 21.
Encres typographiques de Ch. Lorréux.



LE CHEURUT. — Fours A. polt., pour la manutention des outils



Exemples de journaux d'époque

VUE GÉNÉRALE DE L'USINE DU CREUSOT. — Gravure extraite des *Grande Usine*, par M. Turgon.

prudents] qui ont profité du premier jour de grève pour aller abattre du charbon dans une vaste excavation appelée la *Decouverte de la Croix*. Un éboulement s'est déclaré, dans lequel les infortunés maraudeurs ont été pris.

Tel est, en peu de mots, l'histoire de ce débat.

Pour faire maintenant comprendre la gravité qu'aurait pu avoir cette grève, il suffira de raconter rapidement ce qu'est le Creusot, et à quelle variété d'industries répond ce vaste établissement.

HISTORIQUE DE L'USINE.

Le Creusot occupe le fond d'une étroite vallée, entre Autun et le Canal du Centre. On l'appelait autrefois le *Creux*, d'où l'on a fait le Creusot, comme l'écrivait encore à l'antique la poste, le *Éclair* Choix et l'*Académie*, toutes autorités respectables; mais l'usine, qui peut-être aussi fut lui en ce cas, a préféré la première orthographe, et nous avons fait comme elle.

En 1785, le Creux s'appelait aussi charbonnière, parce qu'on y voyait l'affleurement d'une

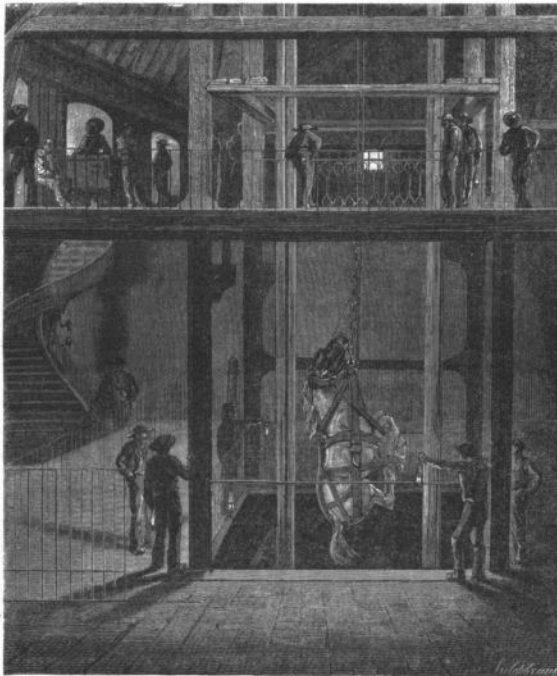
ne couche de charbon.

Le houille commençait alors à être chose appréciée en France. Une Compagnie se forma pour exploiter cette mine. Tout d'abord on songea à fouir avec ce charbon le minerai de fer de la localité pour en faire de la fonte, et les sables granitiques du pays pour en fabriquer du cristal. Louis XVI, le roi serrurier, s'intéressa même dans la fonderie métallurgique, et Marie-Antoinette dans la cristallerie.

Par quelles péripéties le Creusot est-il arrivé, de ces premiers et modestes débuts, à devenir l'immense usine d'aujourd'hui? c'est ce qu'il serait trop long de raconter ici; mais nous l'avons dit avec quelque développement dans un de nos ouvrages que le lecteur pourra consulter (1).

En 1837, le Creusot passa aux mains de MM. Schneider, qui n'ont plus cessé de le diriger. La ville renfermait alors 3,000 habitants; elle en contient aujourd'hui 25,000; le Creusot produisait alors

(1) *Les Pierres, ou quinze minières de la France*, Paris, Hachette, 1862.

LA BOUILLÈRE. — Puits d'extraction; descente d'un cheval dans la mine. — Gravure extraite du *Tour du Monde*. — (Lib. de L. H. et Co.)

Exemples de journaux d'époque

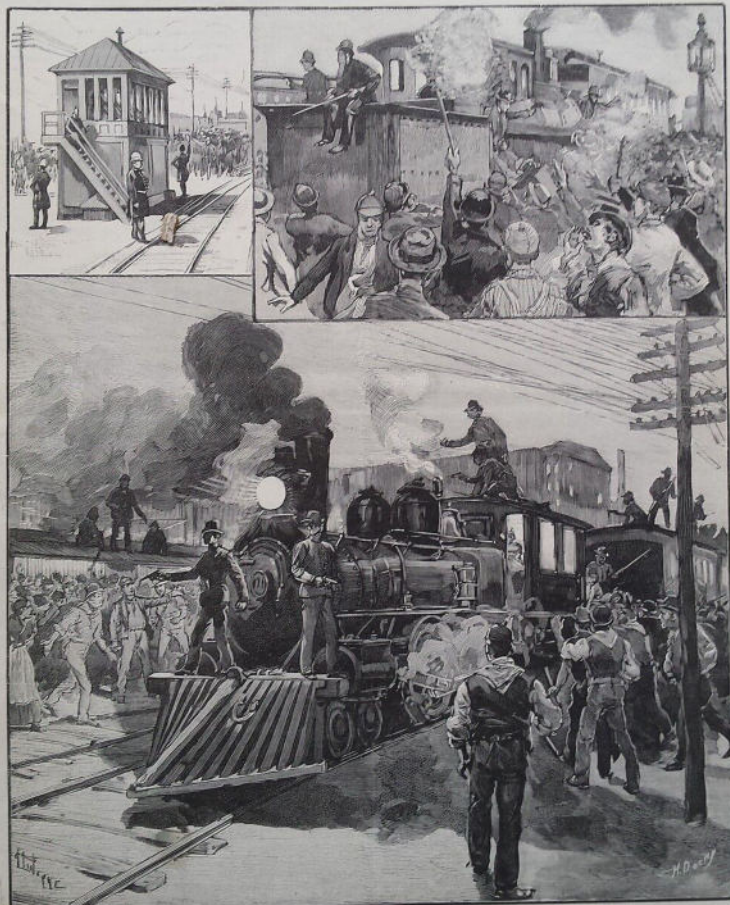
LE MONDE ILLUSTRÉ

JOURNAL HEBDOMADAIRE

ABONNEMENT POUR PARIS ET LES DÉPARTEMENTS
Un an, 36 fr.; — Six mois, 18 fr.; — Trois mois, 9 fr.; — La semaine 50 c.
Le numéro mensuel, 10 fr. broché; — 15 fr. relié et avec une gravure.
ÉTRANGER (sans port): 1 fr. 50, 32 fr.; — Un an, 18 fr.; — Six mois, 9 fr. 50.

38^e Année — N° 1938 — 28 Juillet 1894
Directeur: M. ÉDOUARD DESFORÈS

DIRECTION ET ADMINISTRATION, 19, RUE VOLTAIRE
Toute demande d'abonnement ou correspondance doit être adressée au gérant ou au directeur. Toute demande de réimpression ou de tirage à part doit être adressée au directeur. Les abonnements sont payables d'avance.



La police gardant un poste d'inspection. — Un train gardé par les troupes fédérales. — Essai de mise en marche d'un train, à Chicago.

ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE. — LA GRÈVE DES CHEMINS DE FER. — (Dessins de M. L. TENAIRE, d'après les croquis de notre correspondant.)

Exemples de journaux d'époque

Exemples de journaux d'époque

Le Petit Journal

TOUS LES JOURS
Le Petit Journal
5 Centimes

SUPPLÉMENT ILLUSTRÉ
Huit pages : CINQ centimes

TOUS LES DIMANCHES
Le Supplément Illustré
5 Centimes

Chaque semaine

LUNDI 6 AOUT 1894

Numéro 194



Concours du « Petit Journal »
LES VOITURES SANS CHEVAUX

Exemples de journaux d'époque

Présentation du sujet



La famille Schneider était l'une des dynasties industrielles les plus importantes du 19^e siècle en France. Les membres les plus notables étaient les frères Eugène (1805-1875) et Adolphe Schneider (1802-1845), qui ont hérité de la forge familiale située au Creusot, en Bourgogne, et l'ont transformée en une entreprise sidérurgique prospère.

Au XIX^e siècle, les entreprises Schneider se sont installées au Creusot pour profiter des gisements de charbon et de minerais de fer. Elles ont donné naissance à une très grande ville-usine de « pays noir », dont la croissance est alimentée par un fort exode rural. D'abord spécialisées dans la sidérurgie, les entreprises Schneider ont aussi développé les industries mécaniques (locomotives, armements ...) avant de se tourner vers l'électricité à la fin du siècle. Elles ont profité des évolutions techniques de l'âge industriel, de l'argent prêté par les banques ou obtenu grâce à l'émission d'actions (part d'une entreprise).

Les usines du Creusot étaient parmi les plus importantes et les plus modernes de leur époque. Elles étaient spécialisées dans la production de matériel ferroviaire, d'armements, de machines-outils et d'autres équipements industriels. Sous la direction des Schneider, les usines ont connu une expansion rapide, alimentée par l'innovation technologique et l'investissement massif dans les infrastructures.

Présentation du sujet



L'industrialisation a favorisé le développement de la grande bourgeoisie : patrons de l'industrie comme les Schneider (« maîtres des forges » au Creusot), grands banquiers, grands négociants. Très riches, ils ont beaucoup de pouvoir et ont souvent des responsabilités politiques. Leur train de vie est luxueux : nombreux domestiques, réceptions, sorties au théâtre, à l'opéra, vacances dans les stations balnéaires ... Les Schneider ont également été des pionniers dans le domaine du paternalisme industriel, mettant en place des initiatives sociales pour améliorer les conditions de vie de leurs ouvriers, telles que la construction de logements ouvriers, des écoles et des hôpitaux. Cependant, ces initiatives étaient souvent accompagnées de contrôles stricts sur la vie des travailleurs et de politiques visant à maintenir leur loyauté envers l'entreprise.

Dans le même temps, les mines et les usines nécessitent de plus en plus d'ouvriers pour fonctionner. On appelle prolétaires, ces ouvriers sans qualification qui ne possèdent que leur force de travail pour vivre ... Les ouvriers au Creusot étaient souvent recrutés localement, mais aussi dans d'autres régions de France et même à l'étranger, attirés par les opportunités d'emploi offertes par les usines Schneider. Le travail à l'usine était souvent difficile et dangereux, avec de longues heures de travail et des conditions de vie souvent précaires pour les ouvriers.

Au Creusot, l'industrialisation s'est accompagnée du développement de deux groupes sociaux :

- La bourgeoisie aisée et instruite symbolisée par la famille Schneider. Elle accède au pouvoir politique et mène un train de vie luxueux.
- Les ouvriers aux conditions de vie et de travail très difficiles. Même si la famille Schneider s'est montrée « paternaliste » envers ses ouvriers, construisant pour eux logements, écoles et hôpitaux, la fin du XIX^e s a été marquée par des grèves comme celle de 1899. La condition ouvrière s'améliore peu à peu avec le vote des premières lois sociales.

Présentation du sujet



Les paysages du Creusot

« Après une longue journée de marche, la nuit était venue (...). Tout à coup, le petit Julien tendit les bras en avant. - Oh ! Voyez monsieur Gertal. Regarde André, on dirait un grand incendie. Qu'est ce qu'il y a donc ? (...) Dans le grand silence de la nuit, on entendait comme des sifflements, des plaintes haletantes, des grondements formidables. - Nous sommes en face du Creusot, la plus grande usine de France et peut-être d'Europe. Il y a ici quantité de machines et de fourneaux, et plus de 16 000 ouvriers qui travaillent nuit et jour pour donner à la France une partie du fer qu'elle emploie. C'est de ces machines et de ces énormes fourneaux chauffés à blanc continuellement que partent les lueurs et les grondements qui nous arrivent. »

G. Bruno, *Le tour de France de deux enfants*, 1877.

Dans les forges

« Saisissant de longues tenailles, ils retiraient des fours les masses de fer rouge ; puis, les plaçant dans des charriots qu'ils poussaient devant eux, ils les amenaient en face d'énormes enclumes pour être frappées par le marteau. Mais ce marteau ne ressemblait en rien aux marteaux ordinaires ; c'était un lourd bloc de fer qui, soulevé par la vapeur entre deux colonnes, montait jusqu'au plafond et retombait droit de tout son poids sur l'enclume. (...) Là, le fer rouge passait entre des rouleaux, sortait aplati en lames semblables à de longues bandes de feu. »

G. Bruno, *Le tour de France de deux enfants*, 1877.



Chronologie des usines Schneider au XIXe siècle

1838 : les Etablissements Schneider produisent leurs premières locomotives

1839 : construction de bateaux à vapeur pour la navigation fluviale

1841 : invention du premier marteau-pilon au monde

1853 : début de la construction de ponts métalliques

1857 : début de la construction de charpentes métalliques

1860 : - 13 hauts fourneaux - 41 laminoirs - halle à forger avec 30 marteaux-pilons - ateliers de construction avec 25 marteaux-pilons et 650 machines-outils

1868 : adoption du procédé Martin pour produire l'acier

1870 : 15 hauts fourneaux, adoption du procédé Bessemer pour produire l'acier

1876 : construction d'un marteau-pilon de 100 tonnes

1880 : début de la production d'acier Thomas au Creusot

1889 : mise au point par les établissements Schneider des aciers au nickel

1895 : électrification des usines et production de matériel électrique

1897 : début de la production d'artillerie « Schneider Canet » (canon de 75)

1900 : première locomotive électrique d'essai



Adolphe et Eugène Schneider et le Creusot



Adolphe Schneider (1802-1845) est le frère aîné d'Eugène Schneider (1805-1875).

« Les promoteurs avaient vu grand : quatre hauts fourneaux de treize mètres de haut, quatre fours à réverbère, cinq machines à vapeur, de nombreux ateliers, tout un réseau de chemin de fer, 1500 ouvriers logés sur place. La première coulée au coke fut réussie en 1785. Mais les difficultés étaient nombreuses pour un établissement aussi considérable. Par exemple, il fallait 2500 voitures à quatre bœufs pour effectuer les transports. De Wendel fit venir des attelages du Morvan et de Lorraine ; mais pour résoudre le problème, il fallut une ordonnance royale qui obligeait les personnes désignées à effectuer les voiturages. Les installations avaient une capacité de production de 10 millions de livres (poids) de fonte ; en 1787, la première année de marche normale, elles ne produisirent que 4 millions de livres d'une fonte médiocre.

Pendant quarante ans, le Creusot allait survivre difficilement dans la médiocrité. De Wendel avait émigré. En 1794, le Comité de Salut public réquisitionna l'établissement pour produire des canons et nomma un gérant. Mais la fonte était trop chère ; 27 francs le kilo contre 18 ailleurs. Un seul haut fourneau était allumé. Lorsque le fils d'Ignace de Wendel, François, retourna d'émigration en 1803, il racheta Hayange, mais se désintéressa du Creusot. La production de fonte tourna pendant l'Empire autour de 2500 tonnes. Le nombre d'ouvriers était tombé en 1812 à 230. En 1818, la société fit faillite et fut rachetée par un créancier, Chagot, déjà propriétaire des houillères de Blanzay et de Montceau-les-Mines. A sa mort en 1826, sa veuve revendit le Creusot à deux Anglais, Manby et Wilson, qui ne réussirent pas mieux et firent faillite en 1833 avec un passif de 11 millions.



Adolphe et Eugène Schneider et le Creusot

En 1836, le Creusot fut racheté par Adolphe et Eugène Schneider, le maître de forges Boigues et le banquier Seillière. Les Schneider avaient commencé leur carrière à la banque Seillière, puis Eugène avait acquis une expérience sidérurgique en suivant les cours du Conservatoire des arts et métiers et en dirigeant les forges de Bazeilles appartenant à de Neufelize dont il épousa la petite-fille. Quant à Adolphe, il se maria avec la belle-fille de Boigues.

Ces appuis familiaux et professionnels leur donnaient une solide assise financière lorsqu'ils reprirent le Creusot en tant que gérants. L'entreprise allait profiter de la conjoncture heureuse pour la sidérurgie que devait provoquer la construction des chemins de fer, des bateaux en fer, des charpentes métalliques... En 1838, le Compagnie du Paris-Versailles commanda huit locomotives. En 1840, l'entreprise s'équipa d'un marteau-pilon à vapeur Bourdon de trois tonnes.

Sous le Second Empire, Eugène Schneider fit du Creusot une usine gigantesque, tout en étendant son pouvoir au monde des affaires, de la finance et de la politique. Vice-président du corps législatif à partir de 1852, il accéda à la présidence en 1867. Il était lié avec Paulin Talabot, le maître du PLM auquel depuis 1857 la voie ferrée Chagny-Nevers reliait le Creusot, lui donnant une ouverture sur toute la France et sur la Méditerranée, en particulier sur le minerai de Mokta el Hadid. Il siégeait au conseil d'administration du PLM et de la Société générale ; il était régent de la Banque de France. Sa prééminence était incontestée chez les maîtres de forges qu'il regroupa en 1864 en un organisme de défense des intérêts de la profession, le Comité des forges. Car le poids économique du Creusot était considérable. A la fin de l'Empire, il produisait plus de 130 000 tonnes de fonte, presque autant de fer, plus de 100 locomotives par an. Dès 1870 des convertisseurs Bessemer étaient installés pour produire de l'acier. Après la guerre, sur les instances du gouvernement, Schneider se tourna vers la fabrication de canons en acier, à l'instar de Krupp.



Adolphe et Eugène Schneider et le Creusot

Dans cette entreprise gigantesque travaillaient 10 000 ouvriers en 1869, 15 500 en 1875, effectif qui ne fut plus dépassé ni au XIXe, ni au XXe siècle. Une ville a grossi rapidement à l'ombre de l'usine : 6 000 habitants en 1846, 16 000 en 1860, 25 000 en 1875. Eugène Schneider était non seulement le maître de l'usine, mais aussi celui de l'espace où vivaient ses ouvriers et même de celui de chaque moment de leur vie. Ils habitaient en location dans les cités Schneider, puis comme propriétaires dans des maisons construites à crédit, élevaient leurs enfants dans l'école communale fondée par Schneider, se faisaient soigner gratuitement à l'hôpital Schneider, épargnaient à une Caisse d'Épargne maison, donnaient 2,5 % de leurs salaires pour une Caisse de prévoyance dont la direction de l'usine gérait les fonds.

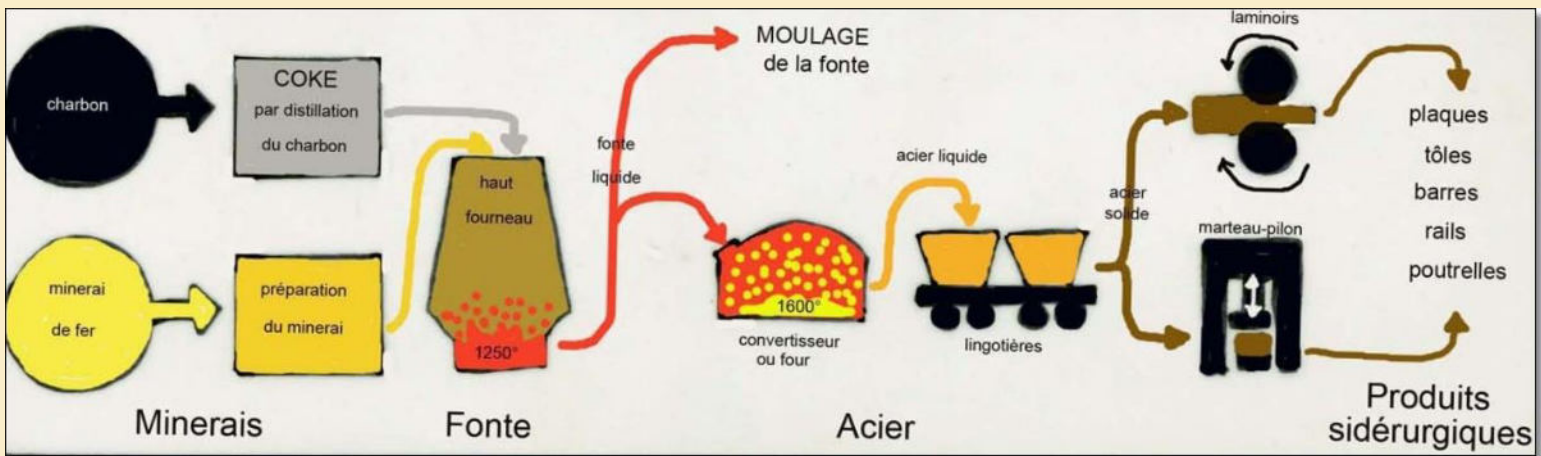
La ville n'avait ni justice de paix ni gendarmerie ; jusqu'aux années 1870, la maison Schneider assumait toutes les fonctions. Patron de choc, Eugène Schneider réprima durement les deux grèves qui eurent lieu en 1850 et en 1870 ; la troupe rétablit l'ordre, les meneurs furent condamnés à des peines de prison, de nombreux grévistes furent licenciés et durent quitter le pays, car Schneider avait demandé à Chagot de ne pas les embaucher à Blanzey ou à Montceau-les-Mines.

Eugène Schneider était un « fondateur » : issu de la bonne bourgeoisie, il devint un des hommes les plus puissants de l'économie, non seulement par ses capacités, mais aussi par ses liens familiaux et par l'appui de la banque Seillière. Après sa mort en 1875, la dynastie familiale se perpétua avec son fils Henri (1841-1898), son petit-fils Eugène (1868-1942) et son arrière-petit-fils Charles (1898-1960), dernier du nom. »

Source : LA RÉVOLUTION INDUSTRIELLE, Patrick Verley, Folio Histoire, Gallimard, 1997.

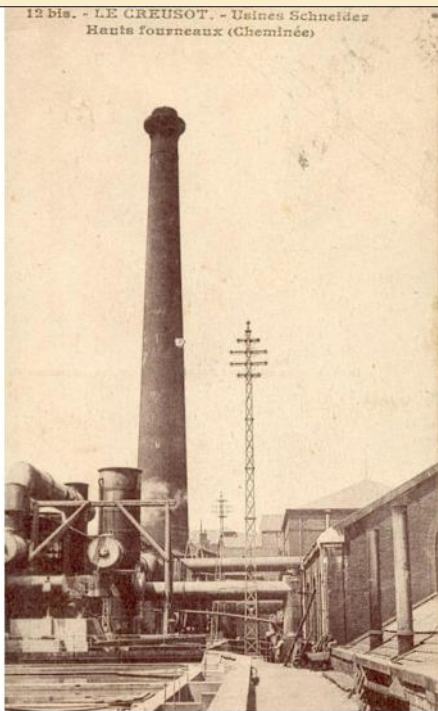
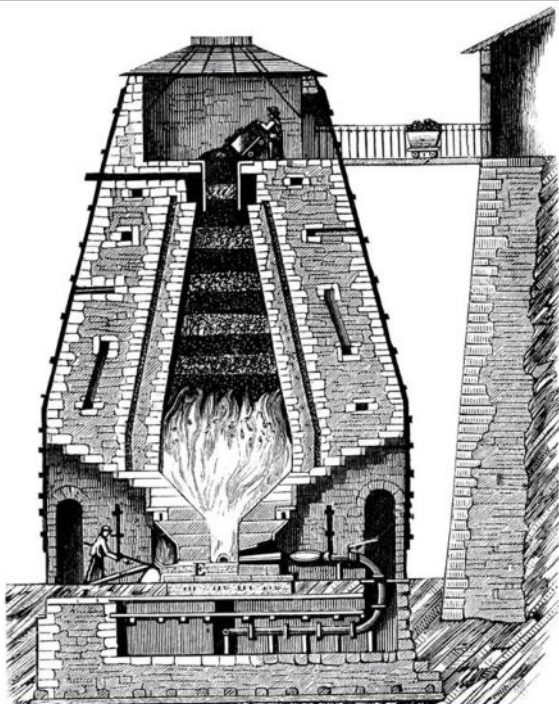
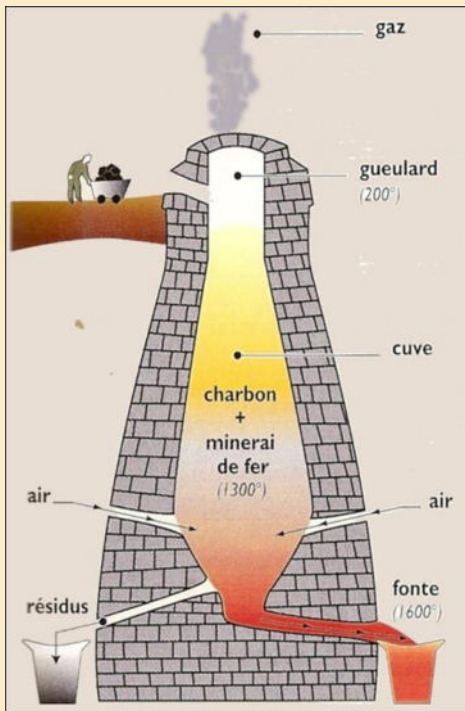


Les Schneider et la sidérurgie



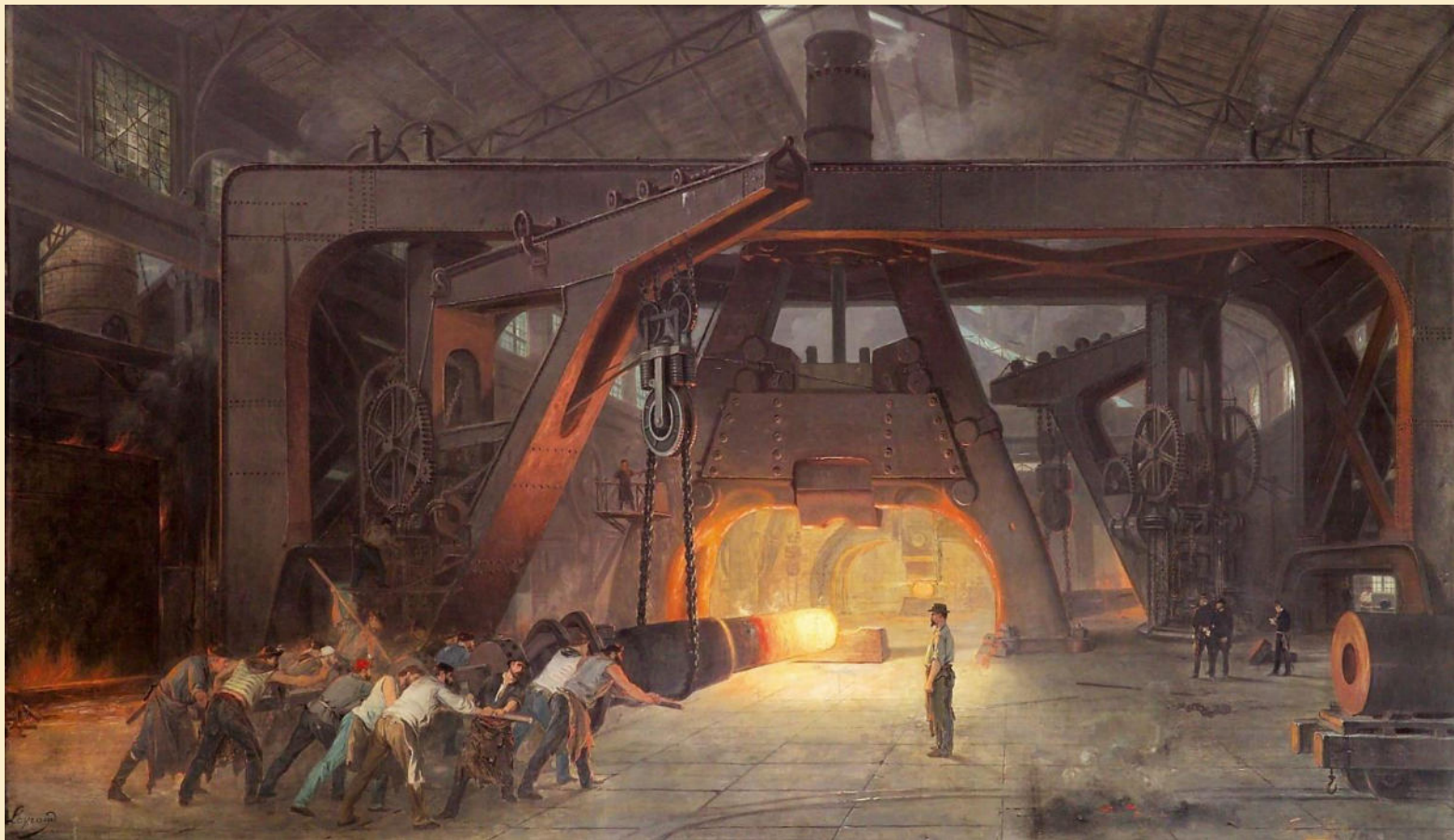


Les Schneider et la sidérurgie





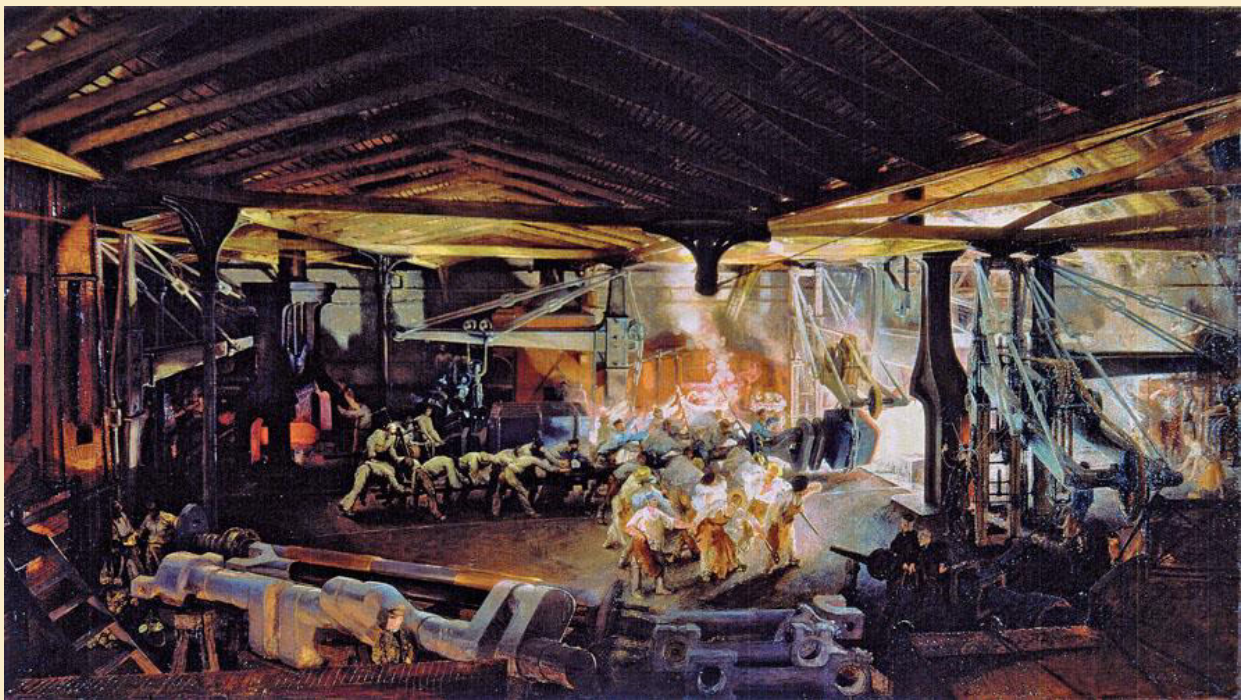
Les Schneider et la sidérurgie



Le marteau pilon à vapeur dans les forges Huile sur toile de Layraud, 1889, Écomusée de la Communauté - Le Creusot, Montceau-les Mines – Peintre, Joseph-Fortuné-Séraphin-Jean-Avit Leyraud, dit **Fortuné Layraud**, (1833- 1913)



Les Schneider et la sidérurgie



François Bonhommé, *Forgeage au marteau-pilon dans les ateliers d'Indret de l'arbre coudé d'une frégate à hélice de 600 chevaux*, huile sur toile, 1865

Ignace-François Bonhommé dit parfois « **le Forgeron** », (1809 -1881) est un peintre, aquarelliste et lithographe français, qui fut le premier interprète graphique de la métamorphose industrielle en France.



Les Schneider et la sidérurgie



François Bonhommé, Coulée de fonte au Creusot, vers 1864

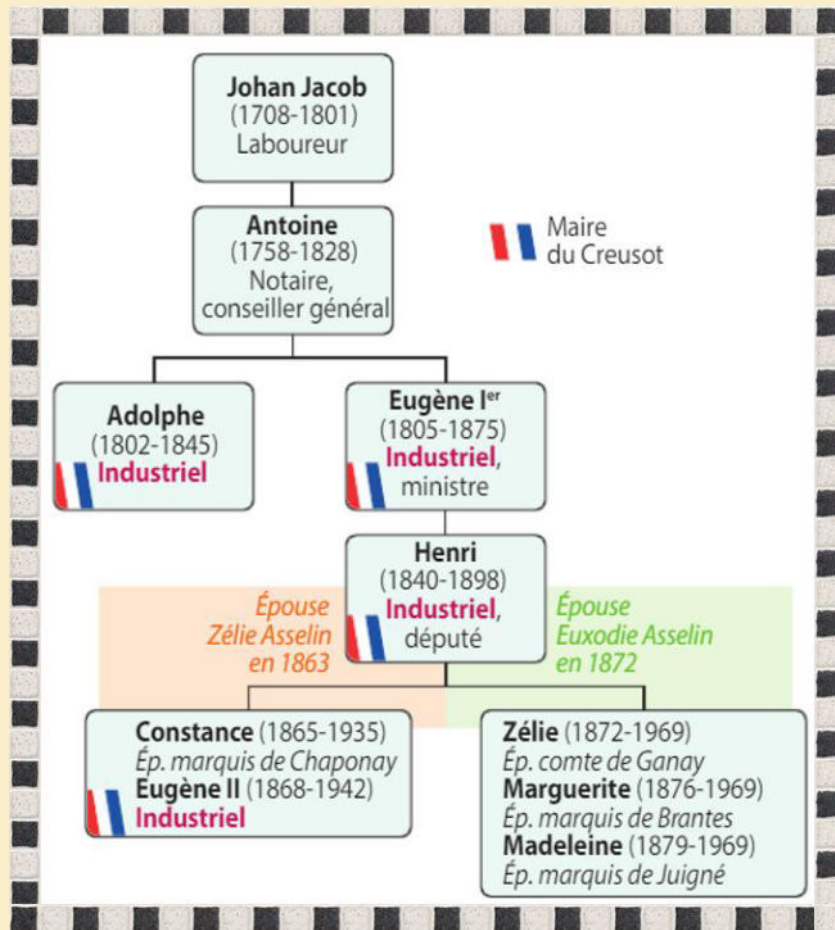


La famille Schneider

LE PATERNALISME DES SCHNEIDER

« Être le père de vos ouvriers, voilà bien, Monsieur, la constante préoccupation de votre cœur. Toutes les œuvres de bienfaisance dont vous avez doté votre cité, en donnant un vivant et magnifique témoignage. L'enfant a ses écoles, le vieillard sa Maison de famille pour abriter ses infirmités ; les blessés et les malades trouveront ici l'Hôtel du bon Dieu (...) Cette pensée constante de votre vie, vouée au bien-être moral et matériel de votre grande famille ouvrière, vous l'avez recueillie, Monsieur, de votre illustre père, le grand génie qui a créé cette cité industrielle dont vous contribuez à maintenir et étendre la glorieuse renommée. »

J.A.Burdy, adjoint au maire du Creusot, discours pour l'inauguration de l'Hôtel-Dieu, 15 septembre 1894.





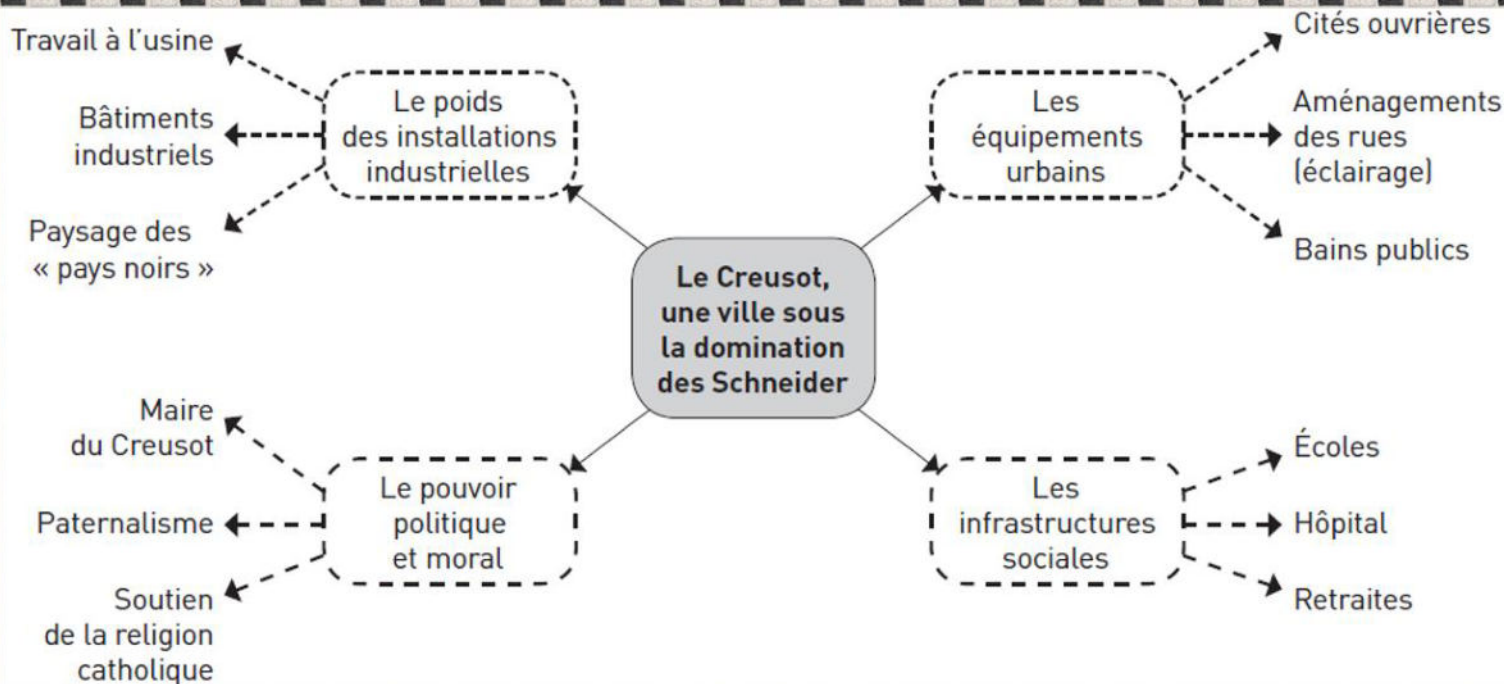
La famille Schneider

Famille
Schneider
11 juin 1905





La famille Schneider





La famille Schneider

1881
École
Schneider





Les usines des Schneider

1805

Fonderie royale
de la ville du Creusot

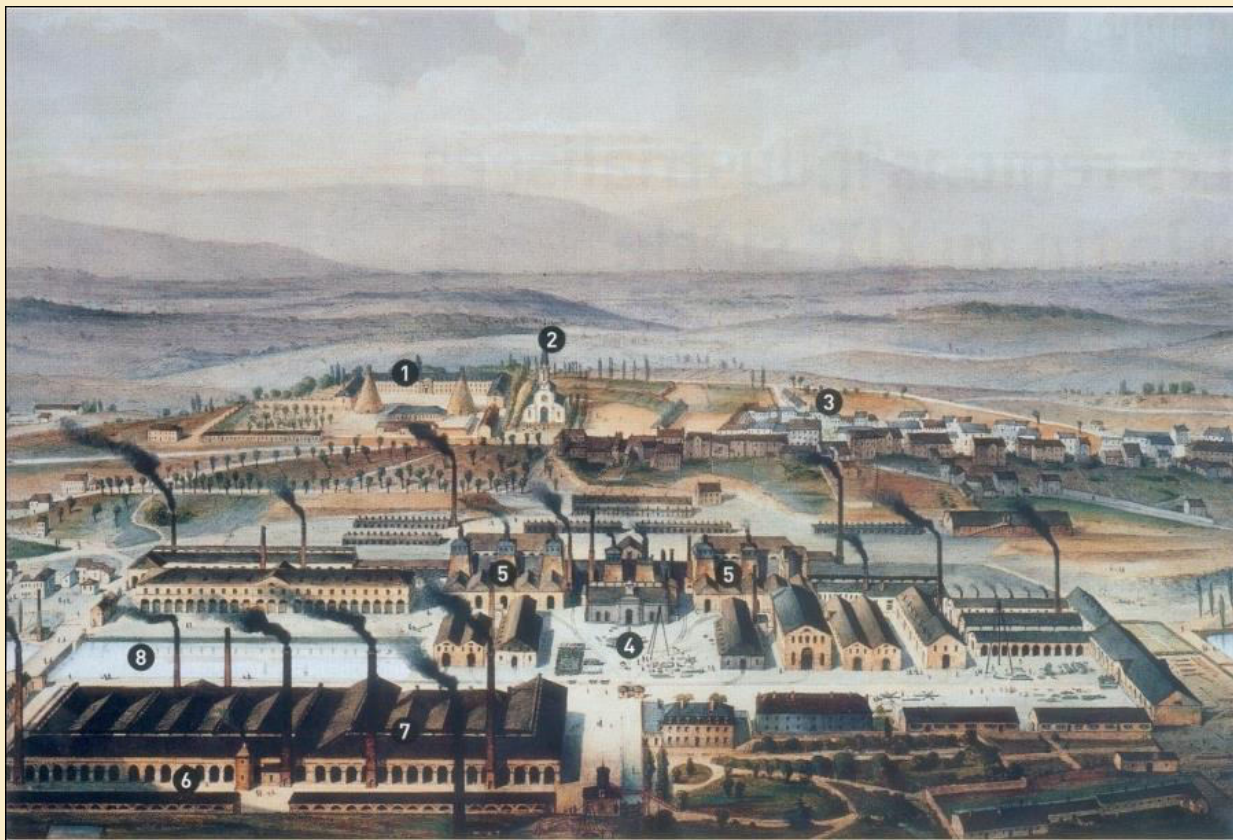




Les usines des Schneider

1847

Plan des usines
et
de la ville du
Creusot



- | | |
|--|---|
| 1. Le château de la verrerie, résidence de la famille Schneider. | 2. L'église Saint-Laurent. |
| 3. Les cités ouvrières. | 4. L'ancienne fonderie royale de 1785. |
| 5. Les hauts-fourneaux. | 6. La forge. |
| 7. Les ateliers de construction. | 8. Le canal (pour l'acheminement du fer et du charbon avant l'arrivée du train en 1860) |



Les usines des Schneider

1855



Le Creusot en 1855 d'après une aquarelle de François Bonhommé



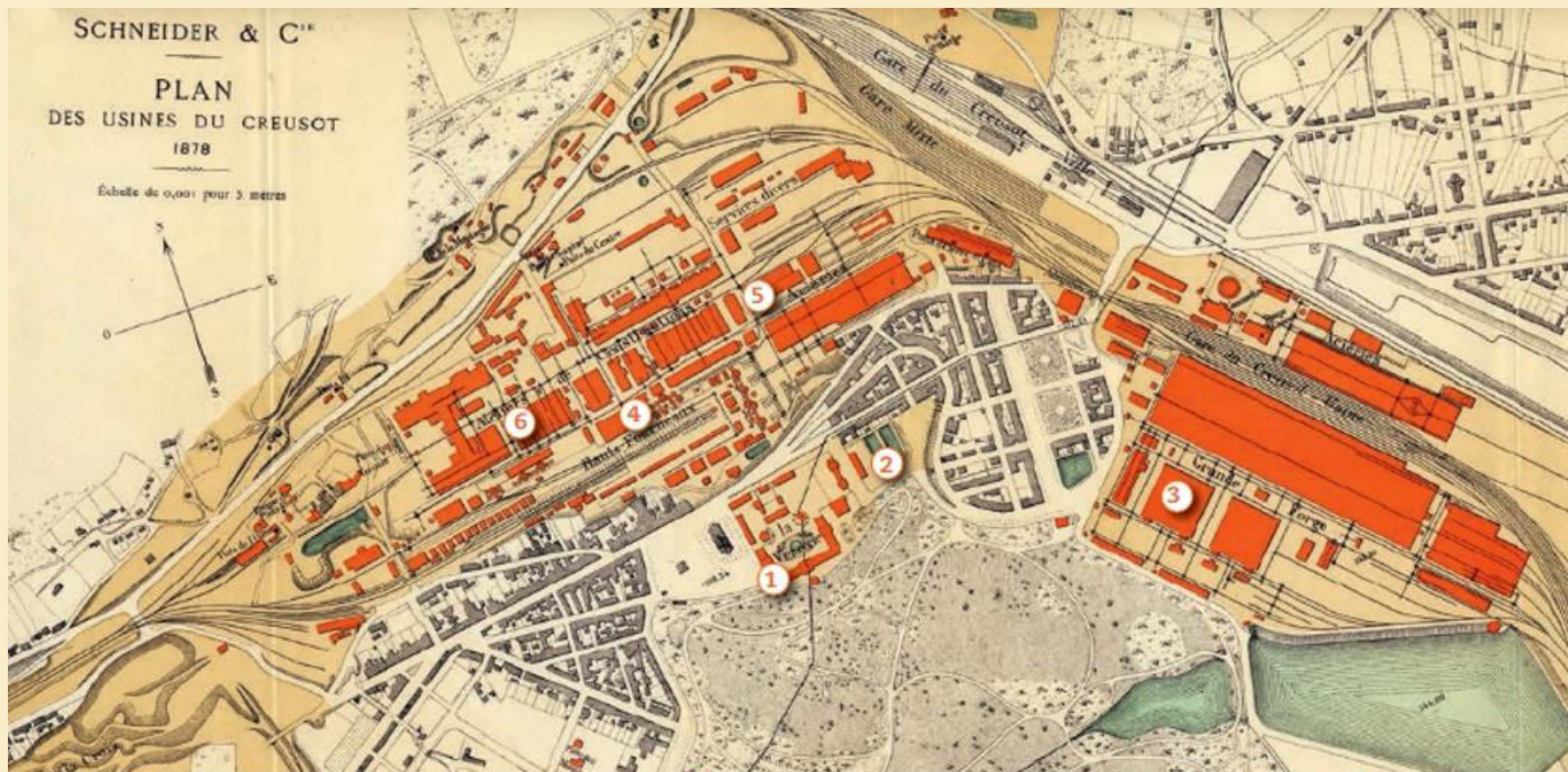
Les usines des Schneider

1878

Plan des usines et de la ville du Creusot

SCHNEIDER & C^{ie}
PLAN
DES USINES DU CREUSOT
1878

Echelle de 0,001 pour 5 mètres



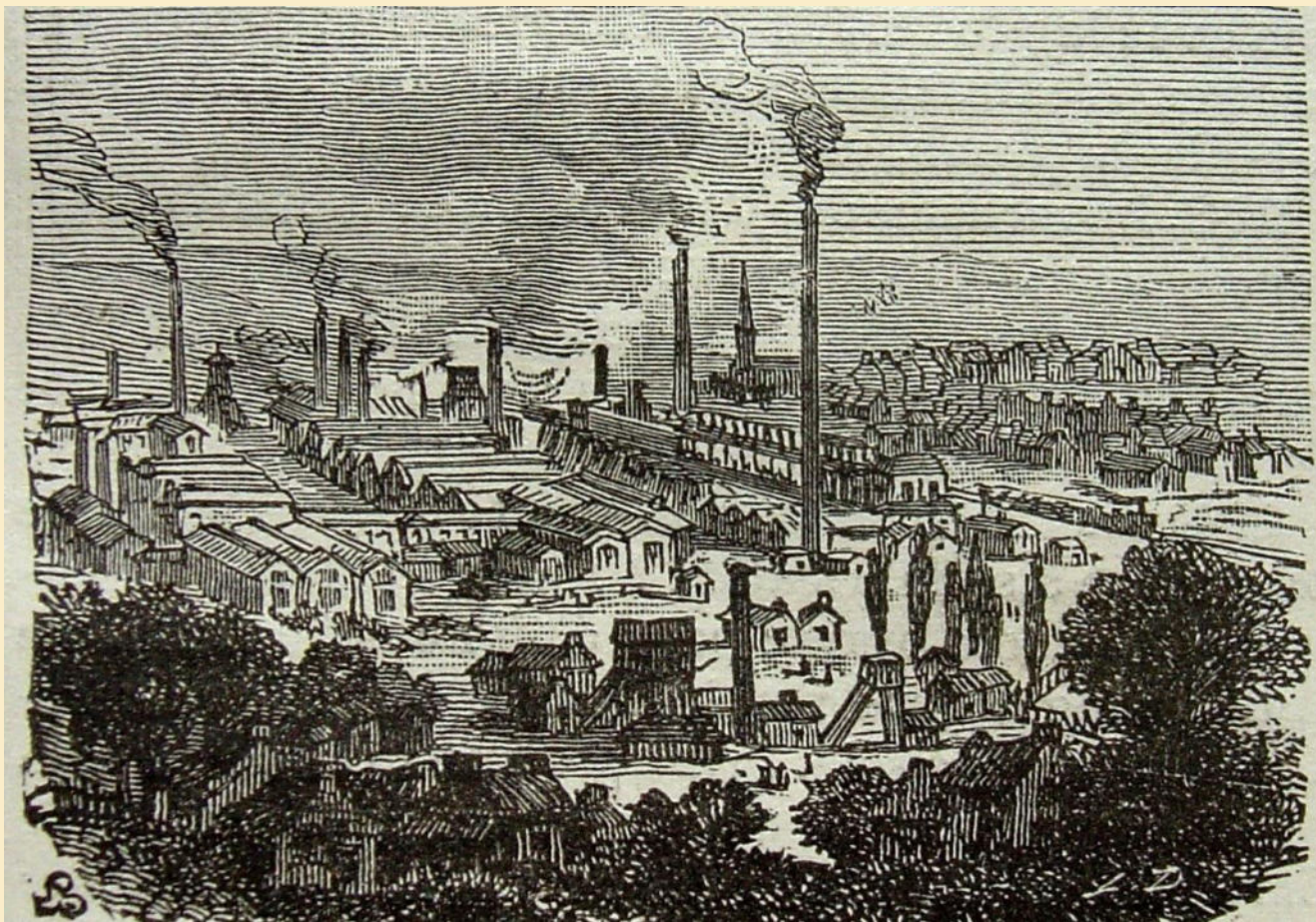
① Château de la Verrerie, résidence de la famille Schneider ② École et hôpital construits par la famille Schneider ③ Nouvelle forge ④ Hauts-fourneaux : fours à très haute température qui transforment le minerai de fer et le charbon en fonte ⑤ Fours à coke : fours qui transforment le charbon en coke utilisé comme combustible dans les hauts-fourneaux ⑥ Ateliers de construction mécanique (notamment de locomotives).



Les usines des Schneider

1892

Usines et ville du Creusot



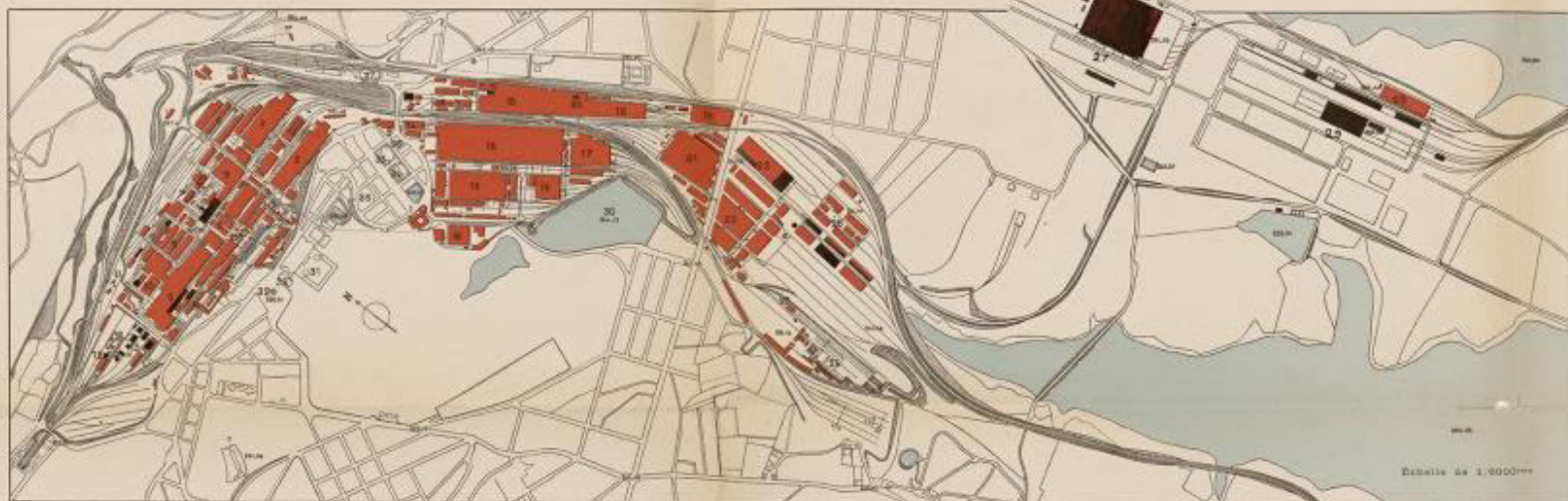


Les usines des Schneider

1916

Plan des usines et de la ville du Creusot

ÉTABLISSEMENTS SCHNEIDER USINE DU CREUSOT



LEGENDE

- | | | | | |
|---|---|--|--|------------------------------|
| 1. Hôpital | 19. Ateliers de Construction mécanique. — Pontons de fer et de bronze | 27. Ateliers des Presses | 34. Forges | 48. Usine de M. G. Schneider |
| 2. Ateliers de construction de machines | 20. Ateliers de construction de machines. — Pontons de fer et de bronze | 28. Usine à gaz | 35. Forges de forge des canons de gros calibre | 49. Église Notre-Dame |
| 3. Pontons de fer | 21. Ateliers de construction de machines. — Pontons de fer et de bronze | 29. Usine à gaz | 36. Ateliers de forge des canons de gros calibre | 50. Église de la Vierge |
| 4. Usines de construction de machines | 22. Usine à gaz | 30. Usine à gaz | 37. Ateliers de forge des canons de gros calibre | 51. Usine de la Vierge |
| 5. Usine de construction de machines | 23. Usine à gaz | 31. Usine à gaz | 38. Ateliers de forge des canons de gros calibre | 52. Usine de la Vierge |
| 6. Usine de construction de machines | 24. Usine à gaz | 32. Usine à gaz | 39. Ateliers de forge des canons de gros calibre | 53. Usine de la Vierge |
| 7. Usine de construction de machines | 25. Usine à gaz | 33. Usine à gaz | 40. Ateliers de forge des canons de gros calibre | 54. Usine de la Vierge |
| 8. Usine de construction de machines | 26. Usine à gaz | 34. Forges | 41. Ateliers de forge des canons de gros calibre | 55. Usine de la Vierge |
| 9. Usine de construction de machines | 27. Ateliers des Presses | 35. Forges | 42. Ateliers de forge des canons de gros calibre | 56. Usine de la Vierge |
| 10. Usine de construction de machines | 28. Usine à gaz | 36. Ateliers de forge des canons de gros calibre | 43. Ateliers de forge des canons de gros calibre | 57. Usine de la Vierge |
| 11. Usine de construction de machines | 29. Usine à gaz | 37. Ateliers de forge des canons de gros calibre | 44. Ateliers de forge des canons de gros calibre | 58. Usine de la Vierge |
| 12. Usine de construction de machines | 30. Usine à gaz | 38. Ateliers de forge des canons de gros calibre | 45. Ateliers de forge des canons de gros calibre | 59. Usine de la Vierge |
| 13. Usine de construction de machines | 31. Usine à gaz | 39. Ateliers de forge des canons de gros calibre | 46. Ateliers de forge des canons de gros calibre | 60. Usine de la Vierge |
| 14. Usine de construction de machines | 32. Usine à gaz | 40. Ateliers de forge des canons de gros calibre | 47. Ateliers de forge des canons de gros calibre | 61. Usine de la Vierge |
| 15. Usine de construction de machines | 33. Usine à gaz | 41. Ateliers de forge des canons de gros calibre | 48. Usine de M. G. Schneider | 62. Usine de la Vierge |
| 16. Usine de construction de machines | 34. Forges | 42. Ateliers de forge des canons de gros calibre | 49. Église Notre-Dame | 63. Usine de la Vierge |
| 17. Ateliers des Presses | 35. Forges | 43. Ateliers de forge des canons de gros calibre | 50. Église de la Vierge | 64. Usine de la Vierge |
| 18. Usine à gaz | 36. Ateliers de forge des canons de gros calibre | 44. Ateliers de forge des canons de gros calibre | 51. Usine de la Vierge | 65. Usine de la Vierge |



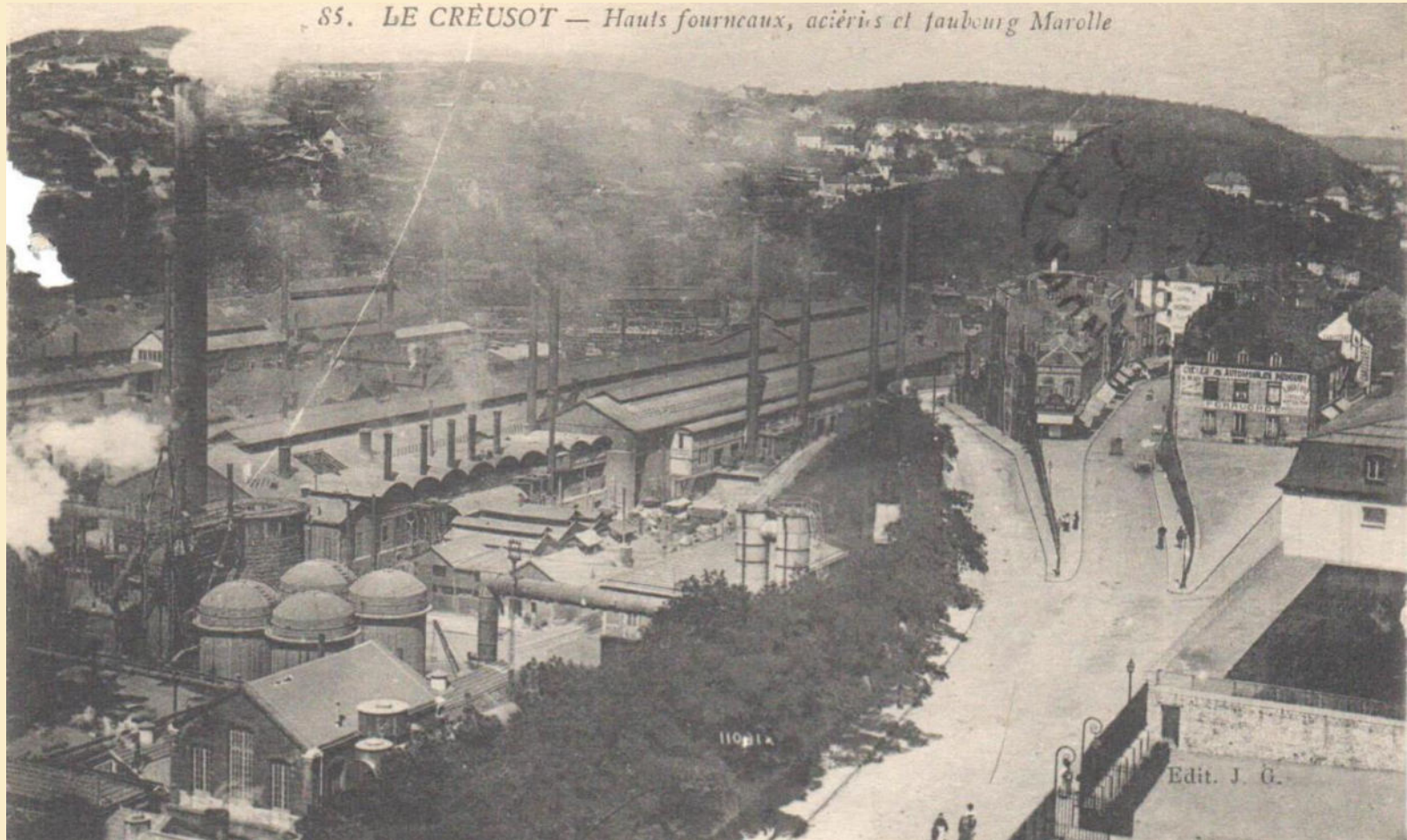
Les usines des Schneider





Les usines des Schneider

85. LE CRÉUSOT — Hauts fourneaux, aciéries et faubourg Marolle





Les usines des Schneider





Les usines des Schneider



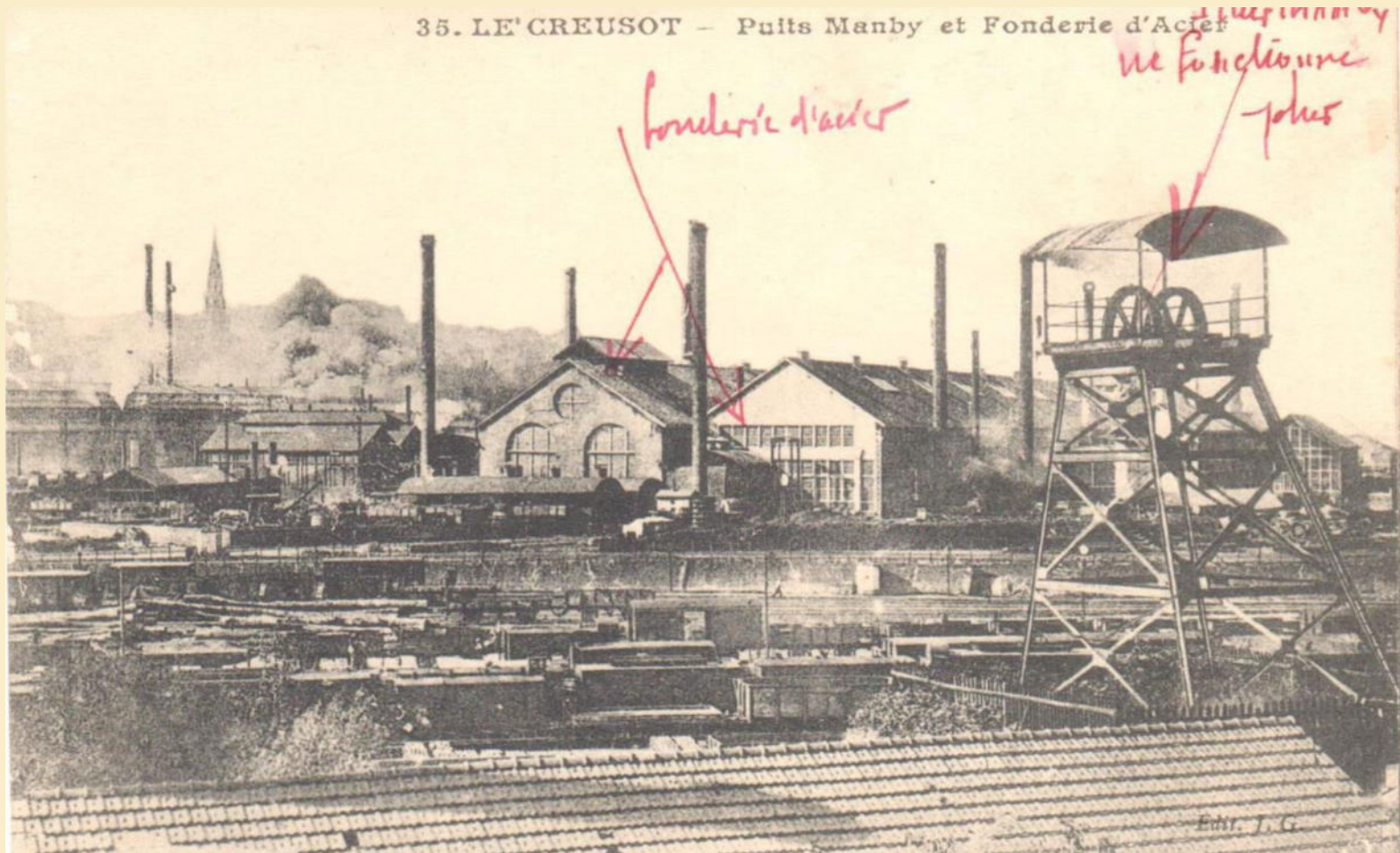
35 bis. LE CREUSOT. — Usines Schneider.

Cour de la Chaudronnerie et Station contrôle d'électricité.

A. Duret, Imp.-Edit — Collection du Photo-Club



Les usines des Schneider





Les usines des Schneider



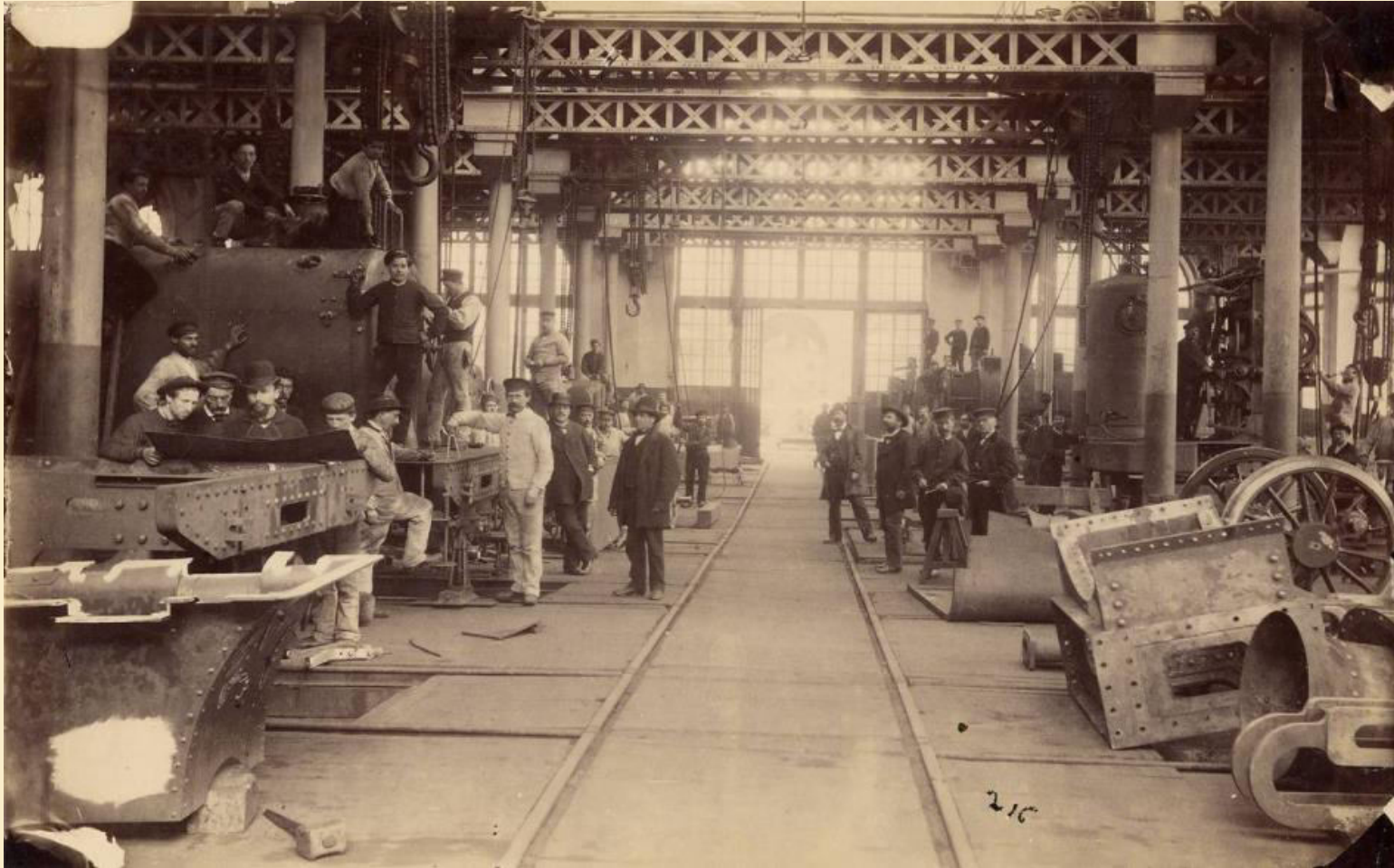


Les usines des Schneider



Les ouvriers des usines Schneider

1881 atelier d'usinage

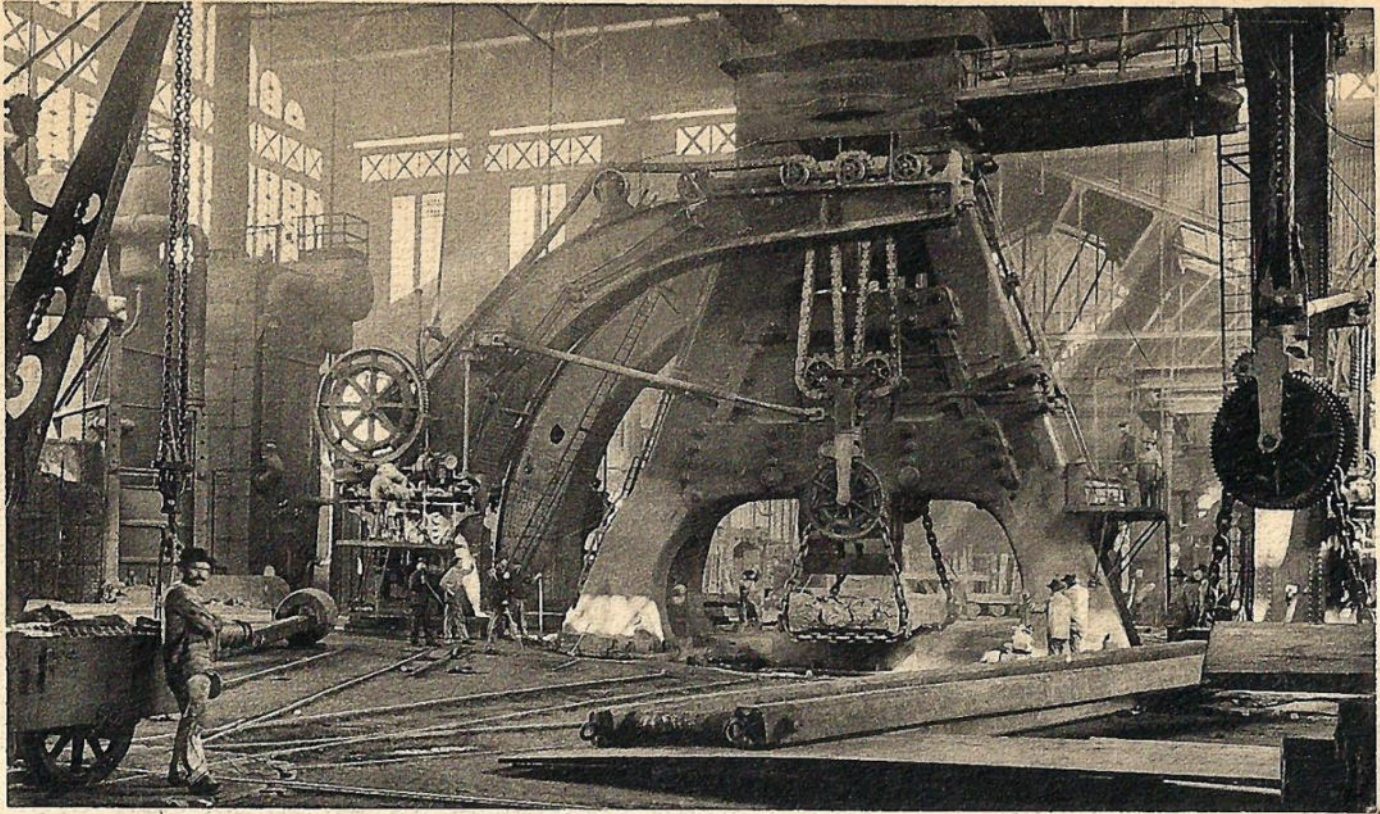


Les ouvriers des usines Schneider

1909

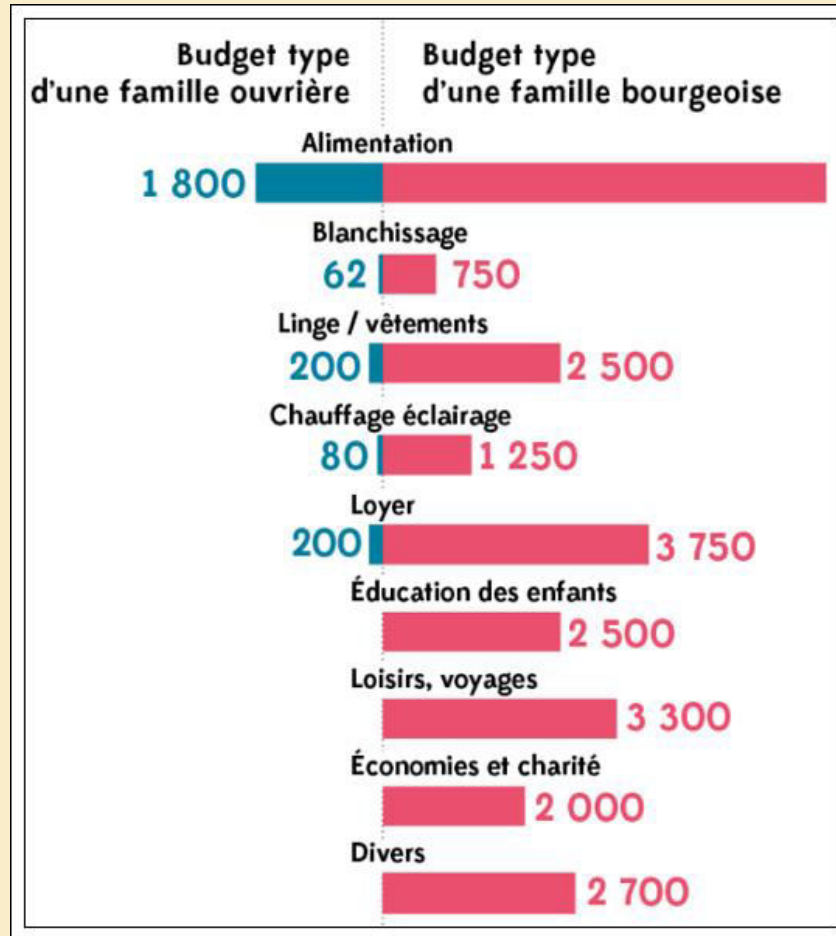


Collection du Photo-Club. - Ch. Martet éd.



24. — Le Creusot. - Usines SCHNEIDER. - Halle de Forgeage au Marteau-Pilon. - Pilon de 100 Tonnes.

Les ouvriers des usines Schneider



Les ouvriers des usines Schneider



Extraits du règlement des usines Schneider du Creusot en 1900

Art 5 – Le mode de fixation des salaires est établi par MM. Schneider et Cie (compagnie).

Art 14 – L'ouvrier doit respect et obéissance aux chefs.

Art 17 – Il est défendu aux ouvriers dans l'usine de lire des imprimés, journaux et autres publications, de former des groupes, de chanter et de se livrer à des manifestations quelconques.

Art 20 – Les infractions au présent règlement (...) peuvent entraîner le renvoi : absences non motivées (répétées ou prolongées), insubordination, manque de respect, mauvaise volonté ou négligence dans l'exécution du travail, abandon de son poste, insultes et menaces entre ouvriers, état d'ivresse dans l'atelier, vol au préjudice d'un ouvrier ou de l'usine, dégradations volontaires, toute manœuvre tendant à fausser le rendement du travail, communication d'un secret de fabrication.

Les ouvriers des usines Schneider



1881 ouvriers



Les ouvriers des usines Schneider



1865

Le Creusot, cité de la Villedieu

Cité ouvrière de la Villedieu

Groupant 80 maisons construites en 1865, l'ensemble s'étend sur un plan orthogonal. Il s'agrandit en 1872 de 25 unités. Cette cité, édifiée par les Schneider, se compose de maisons individuelles de deux pièces sur un seul niveau. Toutes sont rigoureusement identiques.

Ces maisons ont 2 pièces sur un seul niveau avec cuisine en appentis ; toutes sont rigoureusement identiques avec la même position dans des parcelles d'égale superficie.



Entre 1850 et 1875 « l'usine » ne réalise que 8 % environ des logements au Creusot ; la cité ouvrière de Villedieu a été réalisée à la veille de l'exposition universelle de 1867 où elle fut présentée. Pour attribuer les logements on étudiait la valeur de l'ouvrier à l'atelier : ces habitations locatives patronales étaient aussi une récompense sociale.

D'après <http://www.ecomusee-creusot-montceau.fr/spip.php?rubrique67>

Les ouvriers des usines Schneider



1872

Le Creusot, cité Saint-Eugène



LE CREUSOT. — CITÉ SAINT-EUGÈNE

Les ouvriers des usines Schneider



Les ouvriers des usines Schneider



« M. Schneider, secondé un peu, nous devons le dire, par une population laborieuse [qui travaille, intelligente et économe, a su pourvoir seul à tout ; il n'a rien demandé à personne [...]]. Le rôle de l'État et du département s'est borné à l'exécution ou à l'achèvement des voies de communication nécessaires pour desservir les besoins nouveaux. [...] On a construit la cité ouvrière de la Villedieu, non plus sur le principe du casernement dont on avait reconnu les inconvénients, mais sur celui de l'entier isolement des ménages. Chaque maison, bâtie en briques et pierres, se compose d'une chambre et d'un cabinet carrelés [...]. Au-dehors est la cave pour le vin et les provisions, et, par-derrière, le jardin. [...] L'ouvrier qui l'occupe paie, comme loyer, l'intérêt à 5 pour 100 de ce capital, soit 90 francs par an, avec la facilité, s'il a l'instinct de la propriété, d'acheter le logis et ses dépendances. À côté de la cité est le grand étang de la forge, où la Direction permet aux amateurs de pêcher à la ligne, mais non de jeter les filets. »

Napoléon Vadot, *Le Creusot, son histoire, son industrie*, 1875.

Les ouvriers des usines Schneider



« Le Creusot étant un modèle des mieux réussis en ce genre de bagnes industriels, où les ouvriers sont enrégimentés¹, logés, numérotés et surtout surveillés, non seulement dans leurs fonctions de producteurs, mais encore dans leur vie privée, intime, nous croirions manquer à notre devoir de socialiste si, dans un moment où la question sociale passionne tout le monde, nous ne venions pas dévoiler au public l'organisation tyrannique de cette grande compagnie. [...] C'est ainsi que prières, catéchisme, histoire sainte, messe, confession, communion, tout ce qui enfin peut abrutir la jeunesse, fait partie intégrante du programme des écoles, et nul n'est admis en apprentissage s'il n'a fait sa première communion. [...]

Ajoutons à tous ces moyens de domination, qu'un grand nombre d'ouvriers et de commerçants sont locataires de la Compagnie, et qu'en cas de départ, il faut vider le local en même temps que l'atelier, mais c'est là le moindre des inconvénients, une fois le départ résolu. [...] La plupart des commerçants et ouvriers établis en ville n'osent pas, pas plus que les ouvriers de l'usine, professer d'autres opinions politiques que celles de M. Schneider. »

«Jean-Baptiste Dumay, *Un fief capitaliste, Le Creusot*, 1891.

1. Organisés en régiments comme dans l'armée.

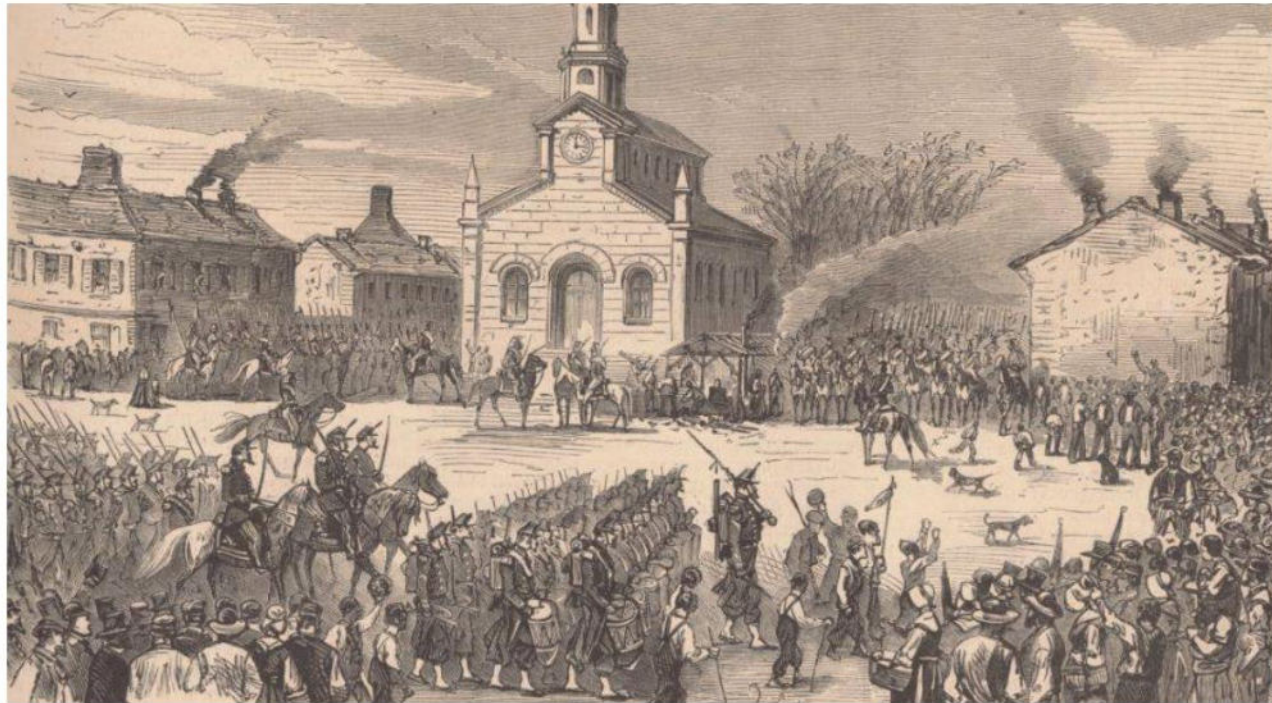
Les ouvriers des usines Schneider



Principales revendications :

- la journée des mineurs de 8 heures : 5 francs
- la journée dans des travaux où il tombe de l'eau, au maximum 5 heures : 5 francs
- la journée de 8 heures des enfants commençant à travailler : 2 francs 25
- libération des ouvriers incarcérés
- gérance de la caisse de secours par les ouvriers eux-mêmes

1870 Grèves et manifestations



Une du Monde Illustré, 29 janvier 1870, montrant les troupes de Napoléon III envoyées au Creusot afin d'intimider les ouvriers en grève - source : Gallica-BnF

Les ouvriers des usines Schneider



1870 Grèves et manifestations

Le 7 avril, a lieu le procès de 25 grévistes.

Le procureur salue l'action sociale de Schneider au Creusot : *"Une administration modèle a tenu à honneur de porter le taux des salaires à sa plus haute expression... Il n'y a pas lutte entre le capital et le travail, ce sont seulement des ouvriers qui luttent entre eux pour désorganiser le travail qui répand des flots d'or dans le pays... Vous avez été ingrats envers cette admirable administration qui a fait du Creusot un lieu de bien-être, une école de science et de moralité."* Le 25 avril, vingt-cinq grévistes comparaissent devant le tribunal correctionnel d'Autun qui prononce des peines de prison allant de trois ans à dix-huit mois. Une centaine de mineurs sont licenciés.

Benoit Malon décrit l'ambiance à l'annonce du verdict : *« Les condamnés restent seuls impassibles ; tout le monde se regarde ; bientôt les femmes, les mères de famille éclatent en sanglots, demandant à grands cris qui nourrira leurs enfants... le public sort indigné ; les femmes, avec l'énergie du désespoir, refusent de sortir et poussent des cris plus terrifiants que jamais ».*

Au Creusot, la nouvelle du jugement consterne les quartiers ouvriers. Peu à peu, des ouvriers reprennent le travail alors que d'autres partent ailleurs. Le comité appelle à cesser la grève. Les grèves de février et mars 1870 n'ont pas abouti à la satisfaction des revendications mais elles auront une grande influence sur l'avenir du mouvement ouvrier dans toute la France. Au Creusot, elles auront des suites après la chute de l'Empire et au moment de la Commune de Paris.

Sources : d'après Pierre Ponsot, Les grèves de 1870 et la Commune de 1871 au Creusot, Editions sociales, 1958

Les ouvriers des usines Schneider



1870 Grèves et manifestations

Jules Adler, Grève au
Creusot, 1899,
231 x 302 cm,
Écomusée du
Creusot-Montceau



Les ouvriers des usines Schneider



1899 Grèves et manifestations



Les ouvriers des usines Schneider



1899 Grèves et manifestations



Le vocabulaire

Acier : alliage à base de fer et de carbone. L'acier est un métal résistant, malléable et très dur : on peut le travailler pour obtenir des tôles ou des fils. Tout comme le fer, l'acier rouille.

Action : titre de propriété sur une part d'une entreprise. Il permet de participer à l'assemblée des actionnaires, ou propriétaires ; de recevoir une part des bénéfices (ou dividendes) proportionnelle au nombre d'actions détenues ; de percevoir une part de l'entreprise en cas de vente.

Action d'entreprise : c'est un titre de propriété d'une toute petite partie de l'entreprise, possédé par ceux qui l'ont financée. Par exemple, si une société a un capital social de dix mille euros, et si ce capital est divisé en mille actions, chaque action vaut dix euros. Si l'entreprise fait des bénéfices, ils peuvent être distribués aux actionnaires (ce sont les dividendes).

Bourgeoisie : depuis le XIXe siècle, classe sociale dominante, très diversifiée, mais dont les membres ont en commun la richesse, l'influence, le prestige.

Capitalisme : ce mot apparaît à la fin du XIXe siècle pour désigner les nouvelles relations économiques et sociales. La recherche du profit et la concurrence en sont les moteurs.

Communisme : système reposant sur une société sans classe et sans État, selon l'idéologie de Karl Marx.

Fer : tiré du sous-sol sous forme de minerai, le fer est un métal. Mélangé au carbone, le fer sert à la fabrication de l'acier ou de fonte.

Fonte : métal qui est un alliage de fer et de carbone ; la fonte est très coulable (c'est-à-dire qu'elle a une grande facilité pour remplir un moule).

Le vocabulaire

Haut fourneau : four industriel qui sert à la fabrication de la fonte (à partir de laquelle on fabrique l'acier). Dans un haut-fourneau, on brûle à très haute température (1 600 °C) un mélange de minerai de fer et de coke (charbon traité pour en enlever le gaz) ; la combustion du coke produit de la chaleur et les atomes de carbone se mêlent aux atomes de fer pour donner un nouveau produit, la fonte, qui dans le haut-fourneau est un métal fondu.

Industrialisation : passage d'un système de fabrication artisanal, manuel, dans des lieux dispersés, à un mode de production en série par **des machines, qui regroupe les travailleurs dans des usines.**

Industries mécaniques : fabrication de machines-outils, de rails, de locomotives, d'armements...

Innovation : une innovation est construite sur une invention, mais toute invention ne donne pas lieu à une innovation. L'**innovation** est la recherche constante d'améliorations de l'existant, par contraste avec l'*invention*, qui vise à créer du nouveau. Dans le domaine économique, l'innovation se traduit par la conception d'un nouveau produit, service, processus de fabrication ou d'organisation.

Invention : c'est une méthode, une technique, un moyen nouveau par lequel il est possible de résoudre un problème pratique donné. Une invention est **une création nouvelle.**

Libéralisme (économique) : doctrine prônant la liberté d'entreprendre et l'absence d'intervention de l'État dans l'économie.

Machines-outils : un équipement mécanique destiné à exécuter un usinage, ou autre tâche répétitive, avec une précision et une puissance adaptées.

Métallurgie : ensemble des industries et des techniques qui assurent la fabrication des métaux.

Paternalisme : attitude de certains patrons qui, en contrepartie de logements, de soins médicaux, d'écoles, exigent la soumission de leurs salariés à une stricte discipline.

Pays noirs : au XIXe siècle, régions où se concentrent, autour de gisements de charbon, les productions sidérurgiques et textiles, ainsi que de fortes densités de population. Elles sont ainsi nommées car leurs paysages sont noircis par l'industrialisation particulièrement polluante liée au charbon.

Le vocabulaire

Prolétariat : classe des travailleurs ne disposant que de leur salaire pour vivre. Pour Karl Marx, le terme désigne la classe ouvrière exploitée par le capitalisme.

Révolution industrielle : bouleversement des méthodes de production provoqué par l'utilisation de machines et la concentration des travailleurs dans des usines.

Sidérurgie : métallurgie du fer, de la fonte et de l'acier.

Socialisme : ensemble de doctrines qui dénoncent les abus du capitalisme libéral et souhaitent créer une société d'hommes libres et égaux, sans patrons ni prolétaires.

Syndicat : association de personnes ayant pour but la défense d'intérêts communs, spécialement dans le domaine professionnel.

Usine : établissement industriel rassemblant un nombre important de machines et d'ouvriers.

Chronologie des inventions et des innovations

1769 machine à vapeur de James Watt
1779 machine à filer mécanique : la « *mule-jenny* » (Crompton)
1783 1^{er} bateau à vapeur (Abbans)
1785 1^{ère} coulée de fonte au coke (Creusot)
1807 navire à vapeur (Fuhlton)
1813 1^{ère} locomotive à vapeur (Stephenson)
1825 1^{ère} ligne de chemin de fer en Angleterre
1836 Frères Schneider gérants du Creusot
1837 1^{er} paquebot transatlantique (71 m) (Brunel)
1839 photographie (Daguerre - Niépce)
1841 interdiction de travailler pour les enfants de – de 8 ans (France)
1843 télégraphe électrique (Morse)
1847 conservation de l'énergie (Helmholtz)
1848 publication du Manifeste du parti communiste (Marx)
1849 invention du béton armé (Monnier)
1851 Première exposition universelle (Londres)
1852 grand marché parisien (Au Bon marché)
1855 production d'acier (procédé Bessemer) – exposition universelle (Paris)
1858 moteur à explosion à essence (Lenoir)
1859 forage 1^{er} puit de pétrole (États-Unis)
1863 pasteurisation (Pasteur)
1864 Droit de grève (France)

Une invention est quelque chose de nouveau qui est créé pour la première fois. Cela peut être une nouvelle idée, un nouveau produit ou un nouveau processus.

D'un autre côté, l'innovation consiste à prendre une invention existante et à l'améliorer, la modifier ou trouver de nouvelles façons de l'utiliser.

Chronologie des inventions et des innovations

- 1869 « *tableau périodique des éléments* » (Mendeleïev) - 1^{er} générateur électrique : la dynamo (Gramme) – inauguration du canal de Suez
- 1876 téléphone (Bell)
- 1879 ampoule électrique (Edison)
- 1879 train de démonstration tracté par une locomotive électrique (Siemens)
- 1881 tramways électriques (Siemens)
- 1886 1^{ère} automobile avec moteur à explosion (Benz - Daimler)
- 1891 pneu (Michelin)
- 1895 1^{er} film cinématographique projeté (Lumière)
- 1896 1^{ère} communication radiophonique : la télégraphie sans fil (TSF) (Marconi)
- 1898 radium, début de la physique nucléaire (Curie)
- 1903 1^{er} vol motorisé (Wright - Ader)
- 1911 organisation scientifique du travail (OST) (Taylor)
- 1914 montage à la chaîne (Ford)