
JOHN 200 ANS D'AVENIR COCKERILL



DOSSIER
PÉDAGOGIQUE
À USAGE DES ENSEIGNANTS
DU **SECONDAIRE**



**EXPOSITION PRÉSENTÉE
À LA BOVERIE
DU 2 JUIN 2017
AU 17 SEPTEMBRE 2017**

Une initiative de la Fondation John Cockerill

Conception et rédaction :

Marie Lekane, responsable du service éducatif
de la Maison de la métallurgie et de l'industrie de Liège





DOSSIER
PÉDAGOGIQUE
À USAGE DES ENSEIGNANTS
DU **SECONDAIRE**

TABLE DES MATIÈRES

1	INTRODUCTION : PRÉSENTATION DE L'EXPOSITION ET DE CE DOSSIER PÉDAGOGIQUE.....	7
2	LA PRÉ-INDUSTRIE DANS LE PAYS DE LIÈGE.....	9
	La pré-industrie sidérurgique	9
	L'industrie textile dans la région.....	10
3	LA RÉVOLUTION INDUSTRIELLE : UNE RÉVOLUTION D'ORIGINE ANGLAISE.....	11
	Le four à puddler	13
	Le coke : une innovation indispensable pour la sidérurgie.....	14
	La Révolution industrielle : des mutations profondes.....	15
4	LES COCKERILL : DES ANGLAIS VECTEURS DE L'INDUSTRIALISATION	16
5	JOHN COCKERILL : UN CAPITAINE D'INDUSTRIE HORS DU COMMUN.....	17
	John Cockerill : un Européen avant l'heure !.....	18
	Chantier naval d'Anvers.....	19
	Le chemin de fer.....	19
	Grandeur et vicissitudes : le coup de poker russe de John Cockerill	20
6	SERAING : DE LA CAMPAGNE À LA CITÉ DU FER	21
7	S.A. COCKERILL : CONTINUITÉ, MUTATION ET RENAISSANCE FINANCIÈRE D'UNE ENTREPRISE (1840-1886). L'EXPANSIONNISME DE PASTOR ET SADOINE.....	26
	Conrad Gustave Pastor.....	26
8	LA DEUXIÈME RÉVOLUTION INDUSTRIELLE : L'ÈRE DE L'ACIER, DE LA CHIMIE ET DU MOTEUR À EXPLOSION	32
	L'acier.....	32



Comment fabrique-t-on de l'acier ?	32
Production de l'acier	32
9 LES GREINER : DE L'APOGÉE INDUSTRIELLE AUX DESTRUCTIONS DE LA PREMIÈRE GUERRE MONDIALE	33
Adolphe et Léon Greiner	33
10 LA QUESTION SOCIALE - VERS LES LUTTES SOCIALES	40
Deuxième moitié du XIXe siècle : prémices des législations sociales	42
Le rôle de Cockerill dans l'amélioration des conditions de vie	42
Luttes ouvrières : répression et progrès	42
1890-1919 : essor économique et nouvelles luttes	43
De la Première Guerre mondiale à la sortie de la Deuxième : des avancées significatives pour les travailleurs	43
11 DOCUMENT : RÈGLEMENT D'ORDRE INTÉRIEUR DE LA SOCIÉTÉ COCKERILL (1852)	44
12 AU LENDEMAIN DE LA DEUXIÈME GUERRE MONDIALE : BILAN, NOUVEAUX ENJEUX ET FUSIONS ..	45
Fin de la guerre : les Trente Glorieuses	45
Des fusions pour survivre face à la concurrence mondiale	45
13 CMI	48
La construction mécanique - de la division construction mécanique Cockerill à CMI	48
14 BIBLIOGRAPHIE SÉLECTIVE	50
Pistes bibliographiques, pour aller plus loin dans la découverte	50
Glossaire	51



24-4-24

1 INTRODUCTION : PRÉSENTATION DE L'EXPOSITION ET DE CE DOSSIER PÉDAGOGIQUE

L'exposition « John Cockerill, 200 ans d'avenir » retrace l'histoire de la Révolution industrielle en Wallonie et de ses incidences sociale, économique, urbaine, environnementale et éducative. Véritable parcours découverte, l'exposition propose au visiteur un voyage à travers le temps: rencontre avec John Cockerill, maquette interactive de l'évolution du paysage de la région à travers les époques, immersion dans la locomotive mythique T12 et plongeon dans l'industrie d'aujourd'hui et de demain. Visiter l'exposition, c'est parcourir 200 ans d'une magnifique épopée pour se projeter dans l'avenir !



Présentée dans le magnifique écrin de La Boverie, cette exposition aborde plusieurs thématiques qui permettront une exploitation riche et pluridisciplinaire dans différentes branches de l'enseignement secondaire : histoire, géographie, mécanique, technique, E.D.M., sciences, sciences sociales, économie et arts plastiques.

Cette exposition est une occasion unique de découvrir notre patrimoine industriel, en complément d'autres sites du patrimoine industriel de notre région.

L'EXPO " JOHN COCKERILL, 200 ANS D'AVENIR " ABORDE :

- **L'histoire de John Cockerill**, personnage visionnaire, entrepreneur et audacieux qui a légué à ses successeurs un patrimoine matériel et immatériel encore présent aujourd'hui ;
- **L'histoire des technologies**, des prouesses techniques depuis la machine à vapeur jusqu'aux chaudières solaires. L'exposition met en lumière l'histoire d'une société porteuse d'innovations dans différents domaines ;
- **L'histoire des établissements Cockerill**, qui ont traversé les crises, les guerres et ont fait preuve de capacités d'adaptation étonnantes ;
- **L'histoire du paysage** de Seraing et Liège, de leur transformation, à travers l'installation des usines, la canalisation de la Meuse, la construction de ponts ;
- **L'histoire des branches mécanique et sidérurgique** des établissements Cockerill, deux branches qui s'entrecroisent mais dont les destinées diffèrent ;
- **L'histoire des Etablissements Cockerill à travers l'art**, illustrée par des tableaux et objets provenant principalement des collections de la Ville de Liège et de la MMIL (Maison de la Métallurgie et de l'Industrie de Liège).

Retracer l'histoire de Cockerill et analyser son héritage permet d'évoquer des thèmes plus larges : la Révolution industrielle, les hommes qui ont marqué notre région, l'histoire des techniques, l'histoire de la région, l'impact des industries sur le paysage, les questions économiques liées à la constitution et à la conduite d'une Société, les changements technologiques de la seconde moitié du XIX^e siècle, l'expansion internationale, les migrations humaines, les transports, la puissance industrielle du pays, les Expositions universelles, les guerres, les mutations industrielles de la seconde moitié du XX^e siècle, jusqu'à l'avenir de nos industries. Plus généralement, l'histoire de l'entreprise Cockerill, présentée dans l'exposition et synthétisée dans ce dossier pédagogique, nous permet de parcourir les grands événements qui ont marqué l'évolution de notre société.

Dans ce dossier-synthèse à destination des professeurs, vous trouverez des fiches indépendantes, disposées de manière chronologique, qui vous permettront d'exploiter les thèmes de votre choix, en fonction de vos cours et des programmes scolaires. Les riches documents proposés, qui proviennent d'une sélection d'objets et d'iconographies présentées dans l'exposition, sont autant de ressources qui peuvent être utilisées en classe. Ce dossier-synthèse permet aux enseignants et aux élèves de tirer un véritable profit de leur visite. Chaque enseignant a la possibilité d'adapter le contenu au niveau de sa classe, à sa discipline et à ses objectifs pédagogiques.



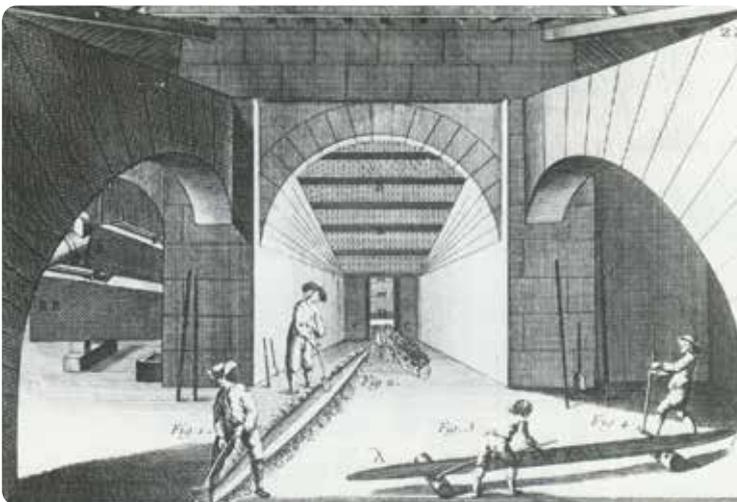
2 LA PRÉ-INDUSTRIE DANS LE PAYS DE LIÈGE

La période pré-industrielle est la période qui précède la Révolution industrielle. Elle reposait essentiellement sur l'activité agricole. L'industrie de cette période était peu évoluée techniquement. Des petites unités de production, situées au domicile des artisans ou dans des ateliers ruraux, occupaient au plus dix personnes. Cet artisanat rural avait pour but de satisfaire les besoins locaux. Il prenait place à proximité des matières premières (le lin pour le travail de la toile, le bois et les minerais de fer pour les hauts-fourneaux et les forges), afin d'éviter des transports coûteux et difficiles. Il nécessitait aussi le voisinage d'un cours d'eau, pour activer les moulins hydrauliques, seule source d'énergie mécanique. Grâce à un système d'arbre à cames ou à un système de bielle-manivelle, le mouvement rotatif du moulin est transformé en un mouvement alternatif, permettant ainsi de mettre en mouvement des soufflets, des makas (marteaux hydrauliques), des machines textiles ou des pompes d'**EXHAURE**, par exemple. En hiver, l'eau gèle et le moulin n'est donc plus activé ; toute l'activité est arrêtée. Le moulin n'active qu'une machine à la fois : il y a donc autant de moulins qu'il y a de machines. Ces éléments montrent les limites du moulin et la nécessité de trouver une nouvelle source d'énergie. La solution sera la machine à vapeur, un des piliers de la Révolution industrielle (cf. chapitre 3 : la Révolution industrielle - pp. 11-13).



Au XVIII^e siècle, les industries rurales se développent fortement. Le nouveau système de fabriques (*putting out system*, en anglais), essentiellement dans le textile et la petite **MÉTALLURGIE**, s'étend rapidement. Un entrepreneur urbain, ou un marchand, amène les matières dans les fabriques rurales, où sont employés quelques ouvriers-salariés, et vient chercher le produit fini ou semi-fini, qu'il destine essentiellement à un marché étranger. Le rôle du marchand est indispensable car il a suffisamment de capitaux et de connaissance des circuits de distribution pour pouvoir commercialiser la production. Ces fabriques rurales concentrent la production à proximité des voies de communication et des matières premières. Les fabriques constituent la transition entre la production artisanale et la production industrialisée. Cette phase de croissance précède ainsi la Révolution industrielle. Nommée « proto-industrie », cette période est liée à la nécessité d'augmenter fortement la production pour répondre à la demande croissante des marchés.

LA PRÉ-INDUSTRIE SIDÉRURGIQUE



Représentation haut fourneau (Diderot et d'Alembert) Plancher de coulée, gravure, issu de l'encyclopédie de Diderot et d'Alembert, 1751

L'industrie **SIDÉRURGIQUE** se développe aux XVII^e et XVIII^e siècles dans la région liégeoise. Le fer ne se trouve pas à l'état pur dans la nature ; on le trouve sous forme de minerais de fer. Pour extraire le fer du minerai, en le liquéfiant, il faut utiliser un haut-fourneau. Le haut-fourneau est un four, connu dès le Moyen Âge, vers 1350. Grâce à des améliorations techniques médiévales, la roue hydraulique et l'arbre à cames, il est possible de construire un haut-fourneau, ventilé par des soufflets mus à l'eau. Au cœur du haut-fourneau, les températures dépassent le point de fusion du fer de 1538 °C. Trois ingrédients sont nécessaires pour obtenir de la fonte qui, décarburée dans un foyer d'affinage, donnera du fer : le minerai de fer, le charbon de bois et la pierre calcaire qui agit comme un fondant. La fonte liquide, sortant du haut-fourneau, est un mélange de fer (environ 95 %) et de carbone (5 %), issu du charbon de



Topographique de l'industrie métallurgique de la Principauté de Liège au XVIIe siècle, peinture, Paul Daxhelet, XXe siècle ©MMIL

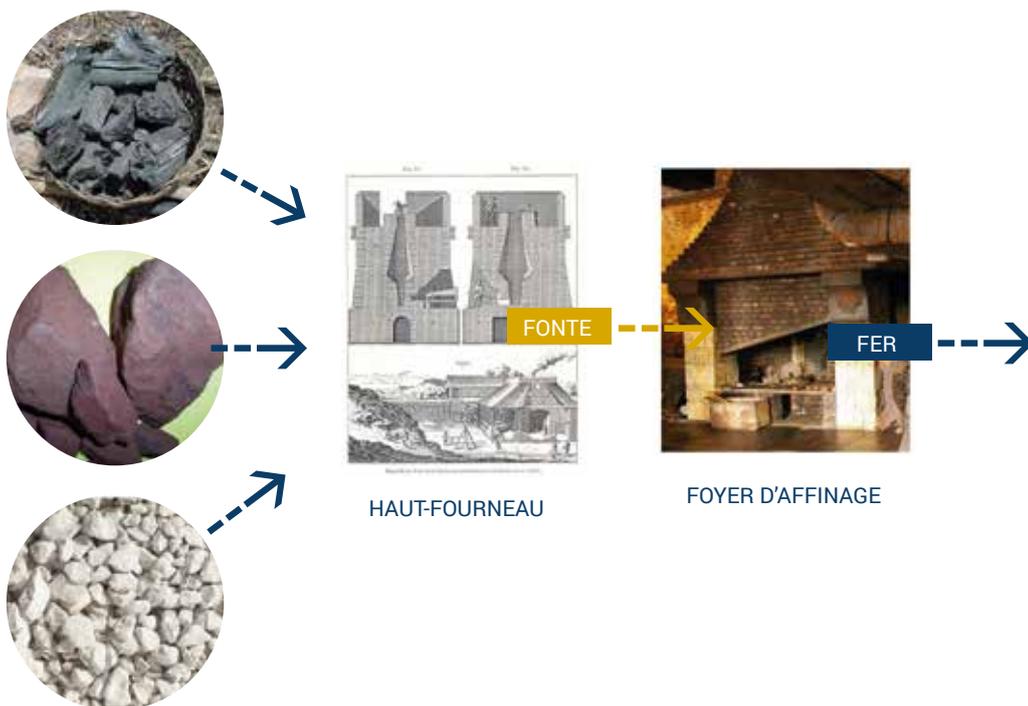
bois. À l'époque pré-industrielle, la fonte solidifiée est réchauffée dans un foyer d'affinage pour être affinée, c'est-à-dire décarburée. Au terme de ces deux étapes (le haut-fourneau et le foyer d'affinage), du fer est obtenu.

Si l'industrie **SIDÉRURGIQUE** s'est développée dans la région de Liège, c'est parce que Liège possédait les trois conditions pour favoriser l'implantation de hauts-fourneaux et de forges : l'abondance des mines de fer et de calcaire dans les sous-sols, la présence des forêts indispensables à la fabrication du charbon de bois et des cours d'eau permettant d'activer ses moulins.

L'INDUSTRIE TEXTILE DANS LA RÉGION

Des manufactures sont concentrées dans d'autres régions. La pré-industrie textile, spécialisée dans le domaine lainier, est implantée à Verviers. Avant l'arrivée de William Cockerill, le père de John Cockerill, à Verviers, l'industrie textile est prospère. Les capitaux s'accumulent dans la région et sont dans les mains de gros industriels, ce qui crée un système économique oligarchique reposant sur quelques familles riches dont les dynasties se perpétueront. Ainsi, les Simonis et les Biolley, pour qui William Cockerill va travailler, sont les plus grosses fortunes de la région de Liège à l'aube de la Révolution Industrielle.

Schéma de la fabrication du fer

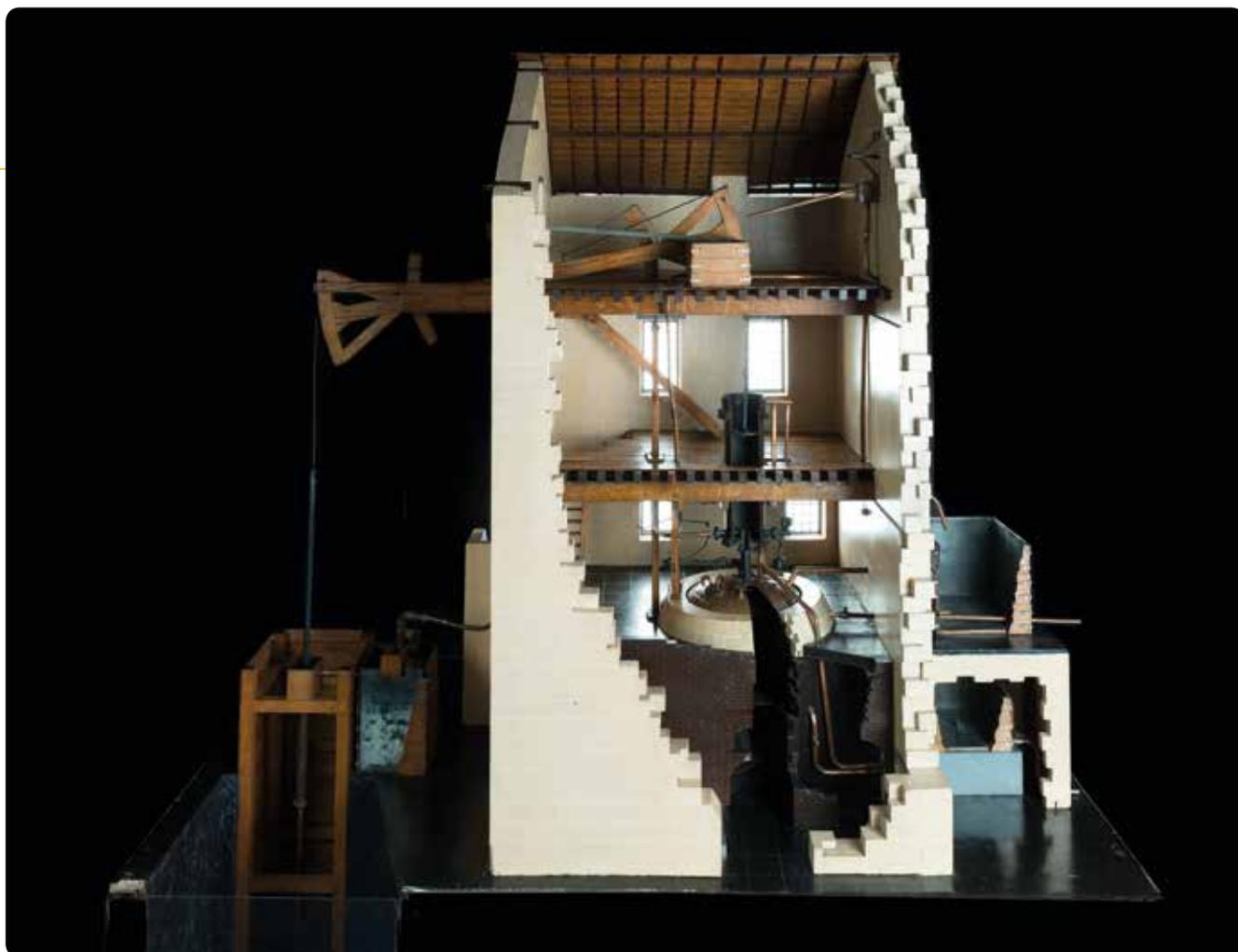


3 LA RÉVOLUTION INDUSTRIELLE : UNE RÉVOLUTION D'ORIGINE ANGLAISE

La Révolution industrielle prend ses racines sur le territoire britannique. Au cours du XVII^e siècle, dans un climat d'émulation intellectuelle et technique, plusieurs inventeurs anglais et écossais mettent au point des techniques et des machines destinées à réduire les coûts de production et à faciliter et automatiser le travail. Les découvertes les plus importantes sont le **COKE**, les machines à vapeur, les fours à puddler ou bien encore les machines textiles mécanisées. Ces inventions sont marginales à Liège avant l'arrivée des Cockerill. Ce sont William Cockerill père, pour les machines textiles, et les frères James et John Cockerill, pour le coke, les machines à vapeur et les fours à puddler, qui introduiront l'utilisation de ces inventions dans la région, à grande échelle.

LES MACHINES À VAPEUR

La machine à vapeur est l'aboutissement de recherches techniques qui ont cours pendant tout le XVIII^e siècle sur le territoire britannique. Ces inventions sont provoquées par une demande croissante de charbon qui entraîne des forages de plus en plus profonds. Dans les galeries souterraines, l'eau abonde. Il fallait mettre au point des machines capables de la pomper et de l'**EXHAURER**. Le pompage de l'eau exigeait une source d'énergie mécanique autre que le moulin à eau car les mines ne se trouvent pas systématiquement au bord des rivières et parce que la puissance n'est pas suffisante pour pomper l'eau des galeries profondes. Des recherches scientifiques avaient déjà été réalisées sur la vapeur par le français Denis Papin au XVII^e siècle mais elles ne permettaient pas une application industrielle. Vers 1710, le forgeron Thomas Newcomen met au point la pompe à feu, une machine à vapeur permettant, uniquement, l'exhaure de l'eau des mines.



Maquette de pompe à feu de Thomas Newcomen ©MMIL, MAR-MMI-MEC0001

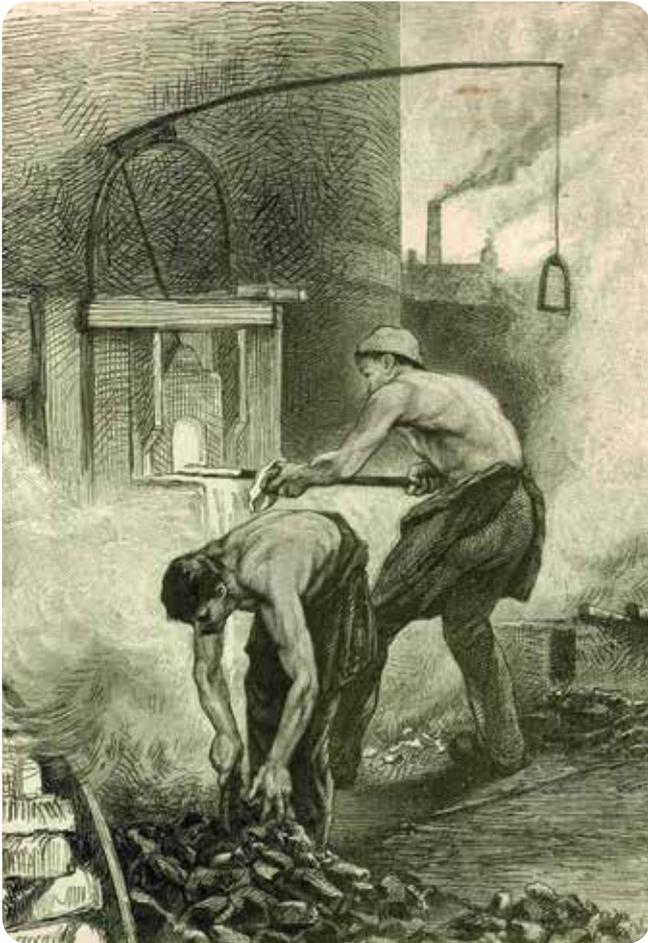
Le succès est incontestable : la pompe à feu est utilisée dans toutes les mines, en Angleterre puis sur tout le continent européen. Cette machine volumineuse pose toutefois des problèmes de rendement et de consommation excessive de combustible. La déperdition de la chaleur est importante car la condensation se fait à l'intérieur du cylindre, le refroidissant sans cesse. Cette invention ouvre la voie à des évolutions techniques qui vont révolutionner la production d'énergie. James Watt (1736-1819), fabricant d'instruments de précision, améliore la technique de la pompe à feu et met au point la machine à vapeur à double effet : la vapeur est envoyée alternativement sur les deux faces du piston, qui se trouve à l'intérieur du cylindre, séparé désormais du condensateur. Watt enregistre son brevet en 1769 et ne cesse d'améliorer sa machine. Dans les années 1780, la machine à vapeur est fabriquée industriellement et utilisée dans des usines en Angleterre. Dès 1800, date d'expiration du brevet de Watt, d'autres constructeurs tentent des améliorations de son système, notamment en matière de puissance et de rendement.

La machine à vapeur est un moteur permettant, grâce à des poulies et des courroies, de mettre en mouvement toutes sortes de machines. Initialement inventé pour l'exhaure des mines, ce moteur s'applique désormais à diverses productions industrielles. La machine à vapeur n'est pas dépendante de la présence de cours d'eau et elle fonctionne toute l'année. Elle permet d'alimenter des dizaines de machines, grâce à une puissance importante. Ces avantages sont énormes par rapport au moulin. Elle va favoriser une production massive et une demande de main-d'œuvre, concentrée dans des usines, où sont groupées des machines mises en mouvement par la machine à vapeur.

Jusqu'à l'arrivée de John Cockerill, un contraste frappant existe entre la Grande-Bretagne, où la vapeur est utilisée dans tous les domaines industriels, et les territoires de la future Belgique, où seules les machines de Newcomen sont fabriquées et utilisées dans les mines



Maquette d'une machine à vapeur de type Watt qui servait comme outil de démonstration à l'Université de Liège
©MMIL, MAR-MMI-MEC000013



Les puddleurs, Dessin Van Camp, gravure Weber, XIXe siècle © MMIL

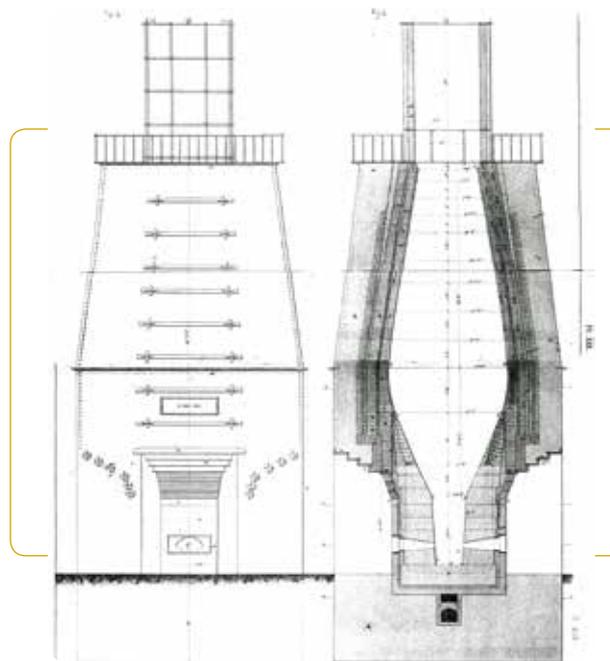
LE FOUR À PUDDLER

En pré-industrie, la **Fonte*** issue du haut-fourneau était transformée en fer dans un foyer d'affinage. Cette vieille méthode à la wallonne avait un rendement trop faible pour traiter de grandes quantités de fonte. Le puddlage – de l'anglais *to puddle*, remuer, brasser – permet de décarburer, c'est-à-dire de retirer les 5% de carbone excédentaire de la fonte, dans des quantités plus importantes. Le métier de puddleur est physique, harassant et nocif.

« La plupart des puddleurs travaillent jusqu'à l'âge de 50 ans. Ils meurent généralement vers 45 à 50 ans et la pneumonie ou l'inflammation des poumons, due aux fortes variations de température aggravées par un travail musculaire épuisant, est la cause la plus fréquente de leur mort. La lumière éclatante du four les expose, en outre, à la cataracte. » - extrait issu de Valerius B., cité dans Halleux Robert, 2002, p. 65.

LE COKE : UNE INNOVATION INDISPENSABLE POUR LA SIDÉRURGIE

L'utilisation abondante du charbon de bois dans la **SIDÉRURGIE** a mené à une déforestation majeure en Europe. Le combustible de la sidérurgie commence dès lors à manquer et, du fait de sa rareté, coûte de plus en plus cher. La houille ne peut être utilisée telle quelle dans un haut-fourneau car, chargée de matières volatiles, elle gênerait le fer et risquerait de faire exploser le four. Dès 1709, l'anglais Abraham Darby utilise, pour la première fois, du coke en lieu et place du charbon de bois pour produire de la fonte dans un haut-fourneau. Le coke procède de la distillation de la houille dans un four à coke. La houille est chauffée plusieurs heures à l'abri de l'air. Cette cuisson élimine les matières volatiles et transforme la structure physique du charbon, devenu plus dur et plus poreux. Il est prêt à être utilisé dans un haut-fourneau. En Angleterre, des haut-fourneaux au coke sont utilisés pendant tout le XVIII^e siècle. À Liège, dont les sous-sols abondent pourtant en charbon, il faut attendre John Cockerill qui construira, en 1823, le premier haut-fourneau au coke. Rapidement, les hauts-fourneaux au coke vont se multiplier, engendrant une exploitation massive de nos charbonnages. Les terrils, qui rythment nos régions, sont les témoins de cette exploitation. En effet, ces collines artificielles sont formées par une accumulation de résidus de mines de charbon.



Haut-fourneau de John Cockerill datant de 1844, B. Valérius, *Traité théorique et pratique de la fabrication du fer*, 1854, planche 19 ©Bibliothèque de l'Ecole Royale de l'armée de Bruxelles

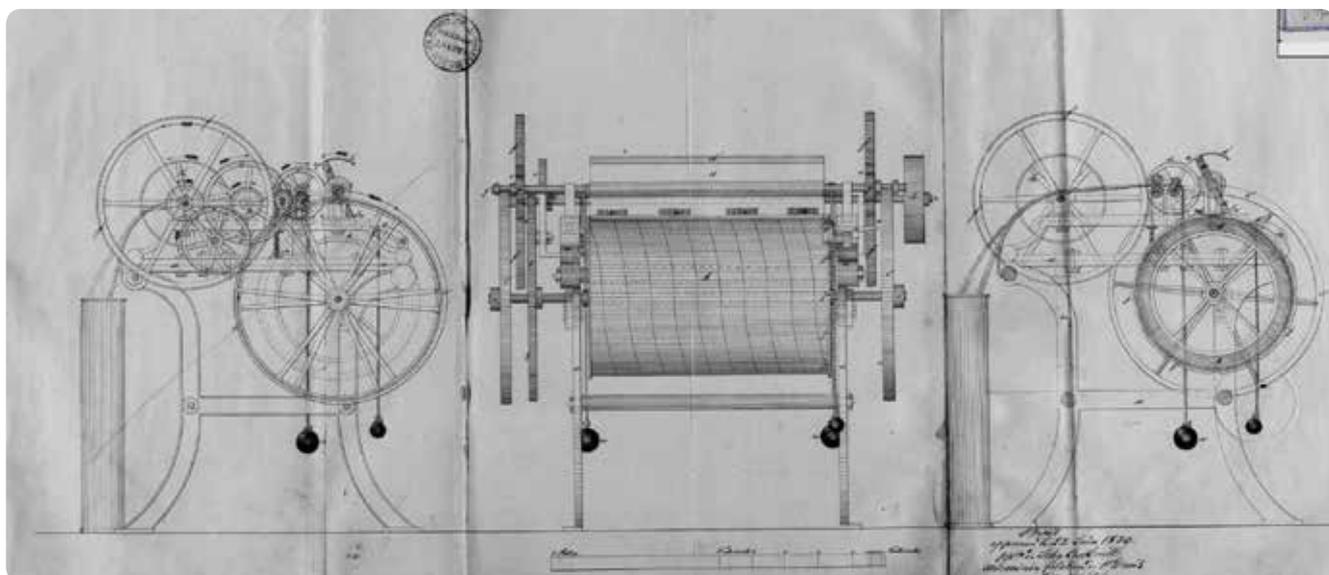


Chargement du coke – La Houillère. Bois d'Avray, Gustave Marrassiaux photographie noir et blanc, diapositive stéréoscopique sur verre, © Musée de la photographie de Charleroi, MAR-MPC-D-GM-1999-0403

L'ÉVOLUTION DES MACHINES TEXTILES

Dans le secteur de la mécanisation textile, l'Angleterre est également pionnière. Des évolutions notoires sont apportées au secteur du coton. Avant la mécanisation, le filage – opération qui transforme les fibres textiles en fil à tisser – est effectué au domicile par des fileuses à l'aide de rouets. La rentabilité est faible et le nombre de travailleuses est important. Au cours du XVIII^e siècle, plusieurs inventions de mécanisation de la fabrication du fil, tour à tour brevetées et améliorées, voient le jour. Elles permettent d'économiser le travail ainsi que d'augmenter la quantité de production du fil. Ainsi, la spinning-jenny, inventée en 1767 par Thomas Highs, est rapidement supplantée par la mule-jenny, mise au point en 1774 par Thomas Crompton, dont la qualité de fil est bien meilleure. Cette mule-jenny, mue par un moulin dans un premier temps, sera ensuite entraînée par une machine à vapeur.

Cette technologie anglaise est importée à Verviers par un mécanicien anglais : William Cockerill, mécanicien du Lancashire. Il adapte les machines à coton pour le travail de la laine. Avant lui, le travail était effectué à la main et avec un faible rendement. Cockerill père s'installe dans une région aux capacités de développement exceptionnelles dans le contexte favorable du Premier Empire français : l'industrialisation textile dans le Pays de Liège est la première du continent. Toutes les étapes se mécanisent et Verviers devient la capitale de la laine.



Machine à peigner la laine Cockerill, brevet d'exportation, dessin, XIX^e siècle © CMI

4 LES COCKERILL : DES ANGLAIS VECTEURS DE L'INDUSTRIALISATION



William Cockerill © CHST

William Cockerill (ca. 1759-1832), mécanicien né à Haslingen, dans le Lancashire, construit d'abord des machines à filer le coton en Angleterre. Marié à Betty, il est le père de trois fils, William, James et John ainsi que d'une fille, Nancy. Dans les années 1790, la situation en Angleterre est difficile, le chômage est important, la famine guette et les effets de la Révolution française se font sentir. William Cockerill décide de tenter sa chance sur le continent, dans l'espoir de trouver un commanditaire et de faire fortune. Il part en 1794 avec deux de ses fils, William et James, pour vendre ses mécaniques. John, le cadet, et Nancy restent en Angleterre avec leur mère, fileuse. Après des essais infructueux en Suède, en Russie et dans les pays germaniques, William rencontre en 1798 à Hambourg Henri Mali, agent des drapiers verviétois Iwan Simonis et Biolley. L'homme d'affaire comprend rapidement l'avantage d'engager William pour qu'il construise des nouvelles mécaniques textiles capables de concurrencer l'Angleterre. Ces machines permettent un gain substantiel de temps et de main-d'œuvre. La situation économique pré-industrielle à Verviers est favorable à la croissance industrielle. À Verviers, les capitaux s'accumulent, grâce à la présence d'entrepreneurs. L'exportation est compétitive et les relations avec le Proche-Orient privilégiées.

En 1799, William Cockerill, aidé de ses deux fils aînés, propose à l'entreprise Simonis & Biolley de fabriquer pour eux des machines à carder et à filer la laine. L'entreprise accepte, à la condition de l'exclusivité du contrat. Pendant un an, William père travaille à adapter les machines anglaises à filer le coton au marché lainier de Verviers : il met au point une machine, alimentée grâce à un moulin, capable de filer la laine. En 1801, la production de cette machine est lancée. Le succès est immédiat. Le premier moulin à filer la laine du continent prend place à Verviers. Sollicité par d'autres industriels textiles, William Cockerill trouve un subterfuge pour contourner l'exclusivité de son contrat. En 1802, lors de la Paix d'Amiens entre la Grande-Bretagne et l'Empire français, il fait venir d'Angleterre son épouse, son fils John, sa fille Nancy, ainsi que James Hodson, mécanicien. Ce dernier épouse Nancy Cockerill. Il s'associe à William Cockerill fils pour produire des machines textiles destinées à de nouveaux clients. Un procès est évité de peu, grâce au soutien d'industriels puissants.

John Cockerill, né à Haslingen en 1789 ou 1790, rentre directement à l'atelier familial dès son arrivée : il est alors âgé de 12 ans. En 1807, William père s'installe à Liège, au pied du Pont des Arches, avec ses fils, tandis qu'Hodson reste à Verviers, où il continue à fournir le marché verviétois. Le nouvel atelier de construction de machines en bois à carder et à filer devient vite trop étroit et, en 1808, les Cockerill acquièrent l'Hôtel des Fôrets, situé sur l'actuelle place Cockerill, entre la rue de l'Étuve et la rue de la Régence. L'entreprise est florissante et le nombre de travailleurs est impressionnant. La plupart d'entre-eux travaillent à domicile. Les machines sont exportées en Rhénanie et dans plusieurs villes et régions françaises, grâce aux prospections de James Cockerill.

En 1813, John et Charles-James se marient avec les sœurs Pastor, originaires d'Aix-la-Chapelle. William père cède alors à ses fils ses ateliers et un capital permettant des investissements, puis se retire des affaires. Les frères Cockerill engagent le neveu de leurs épouses, Gustave Pastor. Il épousera plus tard Adèle Hodson, fille de Nancy Cockerill et de James Hodson. Famille et affaires vont alors souvent de pair. Pour encore progresser, John Cockerill charge Gustave Pastor de se rendre en Angleterre, afin de ramener des nouvelles idées et d'engager du personnel expérimenté.

En 1815, John et Charles-James produisent leur première machine à vapeur, un modèle Watt et Evans. Ils veulent développer ce marché déjà très florissant en Angleterre, mais encore timide dans nos régions. Copiées d'un modèle anglais, les machines à vapeur sont entièrement en métal, et les pièces sont fournies par des fonderies et des forges. Rapidement, les frères Cockerill comprennent l'intérêt de contrôler toutes les étapes de production, de la matière première au produit fini. Pour cela, ils ont besoin de soutiens financiers et d'une localisation optimale. Ils s'installent à Seraing en 1817, avec l'aide du gouvernement des Pays-Bas (cf. chapitre 6 : *Seraing de la campagne à la cité du fer* - pp. 21-25).



1815-1830 : LA PÉRIODE HOLLANDAISE

À la suite de la défaite de Napoléon, les alliés décident, lors du Congrès de Vienne (1815), de créer un état tampon, entre la France et le royaume prussien. Le Royaume-Uni des Pays-Bas, dirigé par le roi Guillaume I^{er} d'Orange, réunit les Pays-Bas du nord et du sud, ainsi que la Principauté de Liège.

Guillaume I^{er} a un rôle primordial dans le développement industriel : il soutient et stimule la mécanisation et apporte un soutien financier à quelques industriels dont John Cockerill. Afin de favoriser le commerce et l'industrie, il crée des organismes de crédit, notamment la « Société Générale ». En outre, il fonde les universités de Gand, Louvain et Liège. L'Université de Liège est fondée en 1817, date de l'implantation des Cockerill à Seraing. Ceci n'est pas un hasard : l'université et les industries vont, de tout temps, se stimuler mutuellement.

5 JOHN COCKERILL : UN CAPITAINE D'INDUSTRIE HORS DU COMMUN



Portrait de John Cockerill, Vieillevoye, Joseph Barthélémi, 1841 © CMI

Le 29 janvier 1817, Guillaume I^{er} cède, à bas prix, le château de Seraing, ancienne résidence d'été des Princes-Évêques, aux frères John et James Cockerill. Ceux-ci y installent un atelier de construction mécanique, équipé dès 1819 d'une machine à vapeur. Ils aménagent une fonderie et des **FOURS À RÉVERBÈRE**, permettant l'affinage de la fonte en fer. Dès 1823, John Cockerill est seul aux commandes et il fait construire par un métallurgiste écossais, à Seraing, le premier haut-fourneau au coke du continent. Cockerill organise la première **ENTREPRISE** intégrée verticalement de la région qui produit la fonte et le fer nécessaires à la fabrication des machines à vapeur. Il contrôle également des charbonnages et des minières. Il demande la concession de charbonnages à Seraing mais également dans tout le bassin liégeois (Wandre, Sclessin, Flémalle, Jemeppe, Battice, etc). Un tel complexe nécessite des fonds importants. Le soutien de Guillaume I^{er} est primordial. Le *Fonds de l'Industrie nationale* accorde un prêt important. Il s'associe au gouvernement hollandais. Pour le gouvernement des Pays-Bas, l'entreprise de Cockerill est un pôle stratégique pour la métallurgie : il intervient à plusieurs reprises, par des aides du « Fonds d'encouragement à l'Industrie ». L'usine est alors le plus vaste ensemble métallurgique au monde, devant même les complexes sidérurgiques anglais.

Gravure de Guillaume d'Orange encourageant John Cockerill dans son industrie en 1817, Jean-Louis Van Hemelryck, lithographie, 1829 © Rijksmuseum, Amsterdam.

Les Pays-Bas commandent leur flotte et l'équipement de leurs ports à Seraing et, en 1825, acquièrent la moitié des parts de la société *John Cockerill et C^{ie}*. Son objet est « la fabrication de toutes espèces de machines, notamment celles à vapeur ; plus l'exploitation des mines de houille, de fer et tout autres travaux, que la société selon sa nature pourra entreprendre ». À la veille de la révolution de 1830, Seraing est la plus grande industrie intégrée du pays. La production de fonte à Cockerill est deux fois plus importante que dans toutes les autres entreprises de la province de Liège.



LE SAVIEZ-VOUS ?



Le lion de Waterloo qui domine fièrement la butte de Waterloo provient des ateliers Cockerill ! Sur la base de moules, conçus par le sculpteur malinois Louis van Geel (Malines 1787 - Bruxelles 1852), les établissements de Seraing ont coulé les neuf pièces en fonte qui composent le lion dès 1823. Le poids total de cette œuvre est de 28 tonnes. Le lion mesure 4 mètres 50 de long sur 4 mètres 45 de haut. En 1826, la pièce achevée est acheminée à Waterloo. Le lion de Waterloo symbolise la victoire et le nouveau Royaume uni des Pays-Bas. La gueule ouverte est tournée vers la France vaincue. Il appuie sa patte sur le globe, annonçant « le repos que l'Europe a conquis dans les plaines de Waterloo ».

Le Lion de Waterloo, Marcelin Jobart, gravure, XIXe siècle
© Cabinet des Estampes de Bruxelles

1830 : L'INDÉPENDANCE DE LA BELGIQUE

L'église catholique s'oppose à Guillaume I^{er}, protestant, car il tente de réduire son pouvoir. Elle soutient alors l'opposition au roi dans les campagnes. Le roi autoritaire refuse la proposition des libéraux de créer un gouvernement de ministres responsables. La volonté d'imposer le néerlandais comme langue officielle en Flandre suscite également l'opposition des classes supérieures francophones. En 1828, libéraux et catholique s'allient pour un programme commun.

À la suite de la révolution à Paris en juillet 1830, Bruxelles est, à son tour, le théâtre d'une révolution le 25 août qui se déclenche à la sortie de la représentation, au théâtre de la Monnaie, de l'opéra d'Auber, La Muette de Portici. En septembre, les manifestations se multiplient dans différentes villes dont Liège et Bruxelles. Le 4 octobre 1830, le Gouvernement provisoire proclame l'indépendance de la Belgique. En 1831, la conférence de Londres reconnaît la Belgique comme un État indépendant et neutre. Le 21 juillet 1831, le prince Léopold de Saxe-Cobourg Gotha prête le serment constitutionnel et devient le premier roi des Belges.

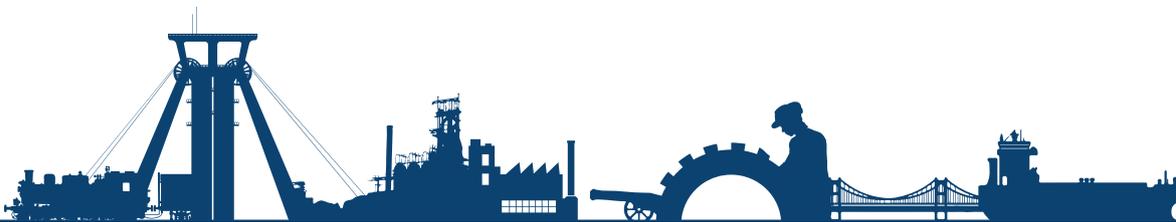
L'éviction de Guillaume I^{er} et le bouleversement des relations d'affaire auraient pu être fatal à l'entreprise Cockerill. Le gouvernement belge devient propriétaire des parts du gouvernement hollandais dans l'entreprise. L'indépendance de la Belgique entraîne une chute des activités industrielles de Cockerill, dont les usines tournent d'ailleurs au ralenti. Les commandes sont rares, seuls quelques ouvriers travaillent encore. John Cockerill se relève pourtant vite. Il profite de la constitution de l'armée belge pour devenir constructeur militaire. En outre, la Prusse commande des machines et un bateau à vapeur destiné à naviguer sur le Rhin. Dès 1834, la relance se confirme. Cockerill rachète les parts de l'État et devient le seul propriétaire de son entreprise. À Seraing, cette nouvelle est fêtée par les ouvriers. Sur les portes de l'usine, on peut lire « C'est da nos' to ceu », ce qui signifie « C'est à nous tout seuls ».



LE SAVIEZ-VOUS ?

JOHN COCKERILL : UN EUROPÉEN AVANT L'HEURE !

John Cockerill, d'origine anglaise, arrive à Verviers en 1802. Dès 1795, la région fait partie du Département de l'Ourthe sous la République, puis sous l'Empire français. William Cockerill sera nationalisé français par Napoléon en 1810. En 1815, John Cockerill devient Hollandais. Le roi des Pays-Bas, Guillaume I^{er} d'Orange, le soutient dans la construction de son usine intégrée. Cockerill est « orangiste », c'est-à-dire partisan de Guillaume d'Orange. Il ne s'en cache pas et arbore fièrement les décorations qu'il a reçues du roi. Lors de la révolution belge, il craint la ruine de ses affaires et l'arrêt des crédits. En 1830, John Cockerill devient Belge. Après réflexion, il comprend l'intérêt pour son entreprise de participer au développement du jeune État belge. Le choix du monarque Léopold I^{er} de Saxe-Cobourg Gotha, protestant comme Cockerill, va peut-être faciliter ce choix. Il participe rapidement à l'essor industriel de la nation. Le plus gros client des usines de Seraing est l'État, ce qui explique la nécessité, pour Cockerill, d'entretenir de bonnes relations avec le pouvoir. En 1835, il nommera d'ailleurs sa première locomotive « Le Belge » !



CHANTIER NAVAL D'ANVERS

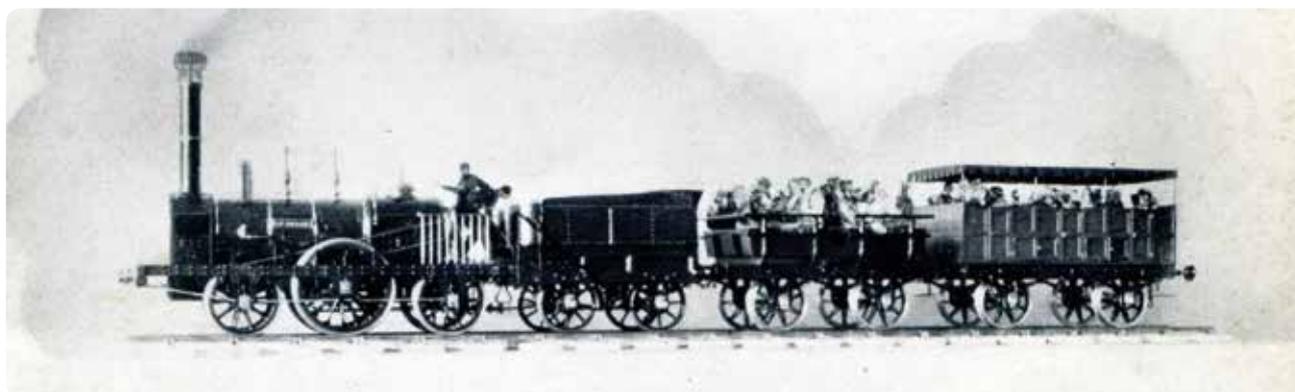
Depuis 1824, Cockerill a installé à Anvers un chantier naval qui produit des bateaux fluviaux et des bateaux maritimes. Il a le monopole en Hollande : il est le seul constructeur hollandais et le gouvernement à imposer aux armateurs du royaume l'emploi exclusif de machines construites dans le pays. L'indépendance belge prive le chantier anversoïse du marché hollandais. La Prusse devient alors un client privilégié. La production est suspendue par la crise de 1838, mais reprend dès 1842.

Les machines sont de plus en plus puissantes et perfectionnées. Les activités de John Cockerill sont très diversifiées : en plus de l'usine de Seraing et du chantier d'Anvers, il possède un atelier pour chaudières, une fonderie pour le moulage, une fabrique de laine mérinos, des filatures de laine, de coton et de lin, une fabrique de cardes et de broches, etc. Ses activités s'étendent dans toute l'Europe : Belgique, Pays-Bas, Pologne, Prusse et Espagne. Malgré cette apparente dispersion, la stratégie industrielle est cohérente. Sa priorité est la construction de machines à vapeur à Seraing et de machines textiles à Liège, avec des pièces détachées fournies par Seraing. Il contrôle toutes les phases de fabrication, depuis l'amont (charbonnages, mines de fer, fours à coke, hauts-fourneaux, fabrique de moules) jusqu'à l'aval (construction mécanique et fabrique de chaudières). Il constitue un holding, qui contrôle plusieurs entreprises capables de produire de l'amont à l'aval.

À la demande des Cockerill, des ouvriers spécialisés viennent d'Angleterre pour former les artisans liégeois et serésiens. Une des particularités des Cockerill est de savoir s'entourer d'un personnel efficace, qu'ils n'hésitent pas à promouvoir à des postes à responsabilité. Ainsi, leur neveu, Gustave Pastor, sera responsable administratif de l'entreprise.

LE CHEMIN DE FER

Cockerill est au courant des avancées anglaises sur les locomotives. En 1829, la *Compagnie du chemin à ornières de fer de Liverpool à Manchester* lance un concours pour la construction d'une locomotive. George Stephenson remporte le concours avec sa machine *The Rocket*. Conscient de l'intérêt de cette invention pour son usine, Cockerill propose une ligne de chemin de fer entre Anvers et la Meuse. La révolution de 1830 porte un coup d'arrêt au projet. Le 1^{er} mai 1834, le gouvernement belge promulgue un décret décidant la création des chemins de fer. Un mois après, les travaux sont lancés. Cockerill fournit les rails. La première ligne de chemin de fer, reliant Bruxelles à Malines, est inaugurée le 5 mai 1835. Malines devient le nœud ferroviaire belge, qui dessert les villes principales et les relie aux frontières de la Prusse, de la France et de la Hollande. George Stephenson construit les cinq premières locomotives du réseau belge. À la fin décembre 1835, Cockerill produit une locomotive dans ses ateliers. Appelée *Le Belge*, elle est dotée des dernières avancées techniques et atteint des performances remarquables. Le succès est immédiat : quatre locomotives de grande puissance sont directement commandées. L'usine tourne à plein régime. Un second haut-fourneau au coke est mis à feu et une forge de martelage, équipée de **MARTEAUX-PILONS**, est aménagée. Cockerill ouvre à Sclessin un atelier spécialisé dans la construction de chaudières.



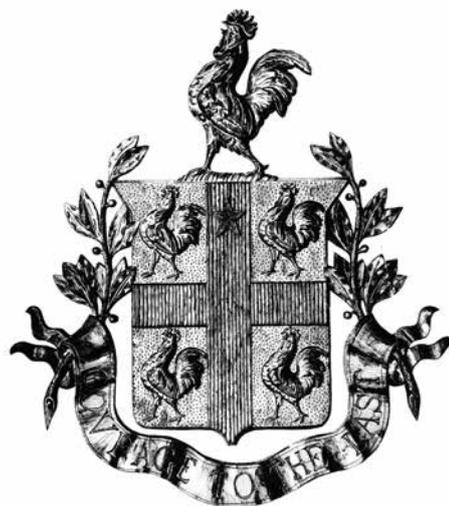
Reproduction de la locomotive « Le Belge » et des voitures construites en Belgique en 1835 pour la première ligne de chemin de fer du continent : Bruxelles-Malines © « Locomotives à vapeur de construction belge », dans *La construction métallique*, n° 8, 15/8/1938, fig. 1.

GRANDEUR ET VICISSITUDES : LE COUP DE POKER RUSSE DE JOHN COCKERILL

Les usines de Seraing sont en pleine effervescence grâce aux nombreuses commandes. Malgré cette apparente prospérité, les affaires de Cockerill sont fragiles financièrement. La fluctuation des marchés, l'âpre concurrence et la politique d'investissement audacieuse de Cockerill, qui utilise toutes ses ressources pour développer ses usines et pour acheter de nouvelles entreprises, sont autant de facteurs qui le fragilisent. De surcroît, les implantations étrangères de John Cockerill sont principalement des sociétés où il a installé des machines et où il a été payé en **ACTIONS**. Ses capitaux sont immobilisés dans un énorme portefeuille d'actions. Cette situation est aggravée par la crise de 1837-1838. La surproduction entraîne une accumulation de stocks. Les investissements industriels sont nombreux et l'Europe connaît une crise financière d'ampleur. Cockerill est en défaut de paiement vis-à-vis de l'État belge. Il est mis sous tutelle. Il manque de liquidités. Son entreprise est au bord de la faillite. En 1838, Cockerill est, en plus, victime d'un accident de voiture sur la route le ramenant d'Aix-la-Chapelle. Il restera de longues semaines entre la vie et la mort. Malgré ces difficultés, et fidèle à sa devise *Courage to the last*, il tente, en 1840, un dernier coup de poker pour trouver de l'argent et sauver son entreprise. Il part en Russie pour rencontrer le tsar. Il souhaite le convaincre de lui commander des locomotives et des rails mais le tsar refuse. Au retour, Cockerill s'arrête à Varsovie où, frappé d'une fièvre typhoïde, il meurt en quelques jours. Il décède à cinquante ans dans les bras de son épouse le 19 juin 1840, entouré de ses ingénieurs venus à son chevet. La question de la poursuite des activités industrielles se pose, mais avec la perspective des troubles qu'aurait pu engendrer la fermeture. Sept à huit mille personnes étaient occupées dans les ateliers Cockerill. Les héritiers de l'entreprise la transformeront en Société Anonyme (S.A.) pour résoudre les problèmes de financement. Ils vont stabiliser, rationaliser, internationaliser et faire grandir l'entreprise.



Lit de mort de John Cockerill, gravure © MMIL



LE SAVIEZ-VOUS ?

Les armoiries de John Cockerill sont surmontées du coq qui symbolise la vigilance. Sa devise *Courage to the last* est mentionnée.



Les funérailles de Cockerill ont eu lieu le 27 juin 1840 dans l'église protestante de Varsovie. Le corps de John Cockerill, embaumé, est resté vingt-sept ans en Pologne. Il est rapatrié le 9 juin 1867 au cimetière privé de Seraing et déposé dans le caveau préparé par la famille Pastor. En 1871, la ville de Seraing organise une souscription publique pour ériger une statue de fer de Cockerill, à proximité de l'hôtel de ville de Seraing. Cette statue a été réalisée par Armand Catier et coulée par la Compagnie des bronzes de Bruxelles. Derrière les pieds de John Cockerill sont posés une roue dentée, une enclume et divers symboles de l'industrie métallurgique. Elle a été inaugurée en 1871. En 1947, les cendres de John Cockerill ont été translattées dans un caveau aménagé au pied du monument. Ce retour du père fondateur symbolise, pour beaucoup, le retour de la prospérité après les deux conflits mondiaux.

Statue de John Cockerill, Seraing

6 SERAING : DE LA CAMPAGNE À LA CITÉ DU FER

Pourquoi John et Charles-James Cockerill choisissent-ils d'implanter leur usine à Seraing ? Quel est l'impact de la Révolution industrielle sur le paysage ? Quelles sont les particularités de l'usine Cockerill ?



La période industrielle est une période charnière dans l'évolution des villes. Leur transformation et leur agrandissement est alors sans précédent : elles prendront plus d'ampleur en un siècle que durant le Moyen Âge et les temps Modernes réunis. Le passage de la période pré-industrielle, marquée par la présence d'ateliers ruraux, à la période industrielle, qui voit naître les **USINES** et la production à grande échelle, engendre un développement exceptionnel. L'**EXODE RURAL** fait croître le centre des villes anciennes ou développe des villes nouvellement créées, comme Seraing, car un grand nombre de travailleurs doivent se loger. Le bâti, peu confortable, est dense : les maisons ouvrières sont construites en rangées. Les pôles d'habitat se développent autour des usines. Avec l'avènement du chemin de fer, les villes vont s'étendre petit à petit car les déplacements sont rendus plus faciles.

La ville de Seraing est l'épicentre du développement de l'entreprise Cockerill. En effet, John et Charles-James Cockerill achètent, à bas prix, au roi Guillaume I^{er} d'Orange l'ancien palais d'été des Princes-Évêques, situé à Seraing et y implantent leur usine de machines à vapeur. L'usine Cockerill est une entreprise à intégration verticale : elle contrôle toutes les phases de fabrication depuis l'aval jusqu'à l'amont. On y fabrique la fonte et le fer indispensables à la construction des machines. Pour ce faire, les matières premières, la houille et les minières, sont exploitées à proximité de l'usine.

Le choix de Seraing n'est pas anodin. C'est un emplacement qui combine plusieurs avantages :

- l'espace : Seraing est à ce moment champêtre
- la disponibilité des matières premières, particulièrement la houille
- la proximité des ateliers de machines textiles Cockerill situés à Liège
- l'implantation le long de la Meuse, offrant une voie de transport aisée, à un moment où les chemins de fer n'existent pas encore
- l'existence de routes de part et d'autre de la Meuse
- la présence d'une main-d'œuvre (rurale) préparée à l'industrie métallurgique : depuis des siècles, les habitants extraient de la houille et travaillaient le fer.

Au moment de leur installation, Seraing n'a pas le visage que nous lui connaissons aujourd'hui. Moins de 2000 personnes y vivent en 1800. Ces habitants travaillaient essentiellement dans l'agriculture, l'artisanat et l'extraction de la **HOUILLE**.

Document 1

La population de Seraing va croître fortement en liaison avec ce développement économique. De 3249 habitants en 1830, elle passe à 6499 en 1839, soit un doublement en moins de dix ans. L'accroissement naturel et les migrations permettent à Seraing de dépasser les dix mille habitants en 1846, les vingt mille en 1868, les trente mille en 1883 avant de se stabiliser autour de quarante à quarante-cinq mille habitants de 1924 à la fusion des communes de 1977. Cette croissance impressionnante n'est d'ailleurs pas sans conséquences au XIX^e et au début du XX^e siècle sur le manque de logements, ainsi que sur leur coût et leur piètre qualité.

Jean Faniel, « Seraing, une commune façonnée par les luttes », Analyse de l'IHOES, n°58, 14 décembre 2009, p. 2 [En ligne] http://www.ihoes.be/PDF/Seraing_faconnee_par_les_luttes.pdf

Document 2

Vüe du Palais de son altesse Eveque et Prince de Liège à Seraing, gravure,
Les Délices du País de Liège, t. I, 1^{ère} partie, Liège, 1738, sans numérotation de page



Document 3

Carte du comte Joseph Ferraris, XVIII^e siècle, Seraing-Ougrée-Tilleur-Jemeppe



Document 6

Nous serons à Liège dans une heure. C'est dans ce moment-là que le paysage prend tout à coup un aspect extraordinaire. Là-bas, dans les futaies, au pied des collines brunes et velues de l'occident, deux rondes prunelles de feu éclatent et resplendent comme des yeux de tigre. Ici, au bord de la route, voici un effrayant chandelier de quatre-vingts pieds de haut qui flambe dans le paysage et qui jette sur les rochers, les forêts et les ravins, des réverbérations sinistres. Plus loin, à l'entrée de cette vallée enfouie dans l'ombre, il y a une gueule pleine de braise qui s'ouvre et se ferme brusquement et d'où sort par instants avec d'affreux hoquets une langue de flamme.

Ce sont les usines qui s'allument.

Quand on a passé le lieu appelé la Petite-Flemalle, la chose devient inexprimable et vraiment magnifique. Toute la vallée semble trouée de cratères en éruption. Quelques-uns dégorgent derrière les taillis des tourbillons de vapeur écarlate étoilée d'étincelles ; d'autres dessinent lugubrement sur un fond rouge la noire silhouette des villages ; ailleurs les flammes apparaissent à travers les crevasses d'un groupe d'édifices. On croirait qu'une armée ennemie vient de traverser le pays, et que vingt bourgs mis à sac vous offrent à la fois dans cette nuit ténébreuse tous les aspects et toutes les phases de l'incendie, ceux-là embrasés, ceux-ci fumants, les autres flamboyants.

Ce spectacle de guerre est donné par la paix ; cette copie effroyable de la dévastation est faite par l'industrie. Vous avez tout simplement là sous les yeux les hauts fourneaux de M. Cockerill.

Un bruit farouche et violent sort de ce chaos de travailleurs. J'ai eu la curiosité de mettre pied à terre et de m'approcher d'un de ces antres. Là, j'ai admiré véritablement l'industrie. C'est un beau et prodigieux spectacle, qui, la nuit, semble emprunter à la tristesse solennelle de l'heure quelque chose de surnaturel. Les roues, les scies, les chaudières, les laminoirs, les cylindres, les balanciers, tous ces monstres de cuivre, de tôle et d'airain que nous nommons des machines et que la vapeur fait vivre d'une vie effrayante et terrible, mugissent, sifflent, grincent, râlent, reniflent, aboient, glapissent, déchirent le bronze, tordent le fer, mâchent le granit, et, par moments, au milieu des ouvriers noirs et enfumés qui les harcèlent, hurlent avec douleur dans l'atmosphère ardente de l'usine, comme des hydres et des dragons tourmentés par des démons dans un enfer.

Victor HUGO, *Le Rhin, lettres à un ami, Lettre VII, Tome I, Hetzel, 1842, p. 71-80*



71 • ÉTABLISSEMENT DE LA SOCIÉTÉ COCKERILL
Hauts-fourneaux, ateliers de construction et charbonnages
à Seneffe (près de Liège)
Vue de nuit, prise de l'extérieur

Établissement de la Société Cockerill. Hauts-fourneaux, ateliers de construction et charbonnages.
Vue de nuit, dans *Belgique industrielle. Vues des établissements industriels de la Belgique*, Belgique, vers 1850, p. 153, planche 71



© Eriges

7 S.A. COCKERILL : CONTINUITÉ, MUTATION ET RENAISSANCE FINANCIÈRE D'UNE ENTREPRISE (1840-1886). L'EXPANSIONNISME DE PASTOR ET SADOINE

Malgré d'abondantes commandes, l'entreprise Cockerill manque de liquidités. Ce problème s'explique par les délais entre la commande et la fabrication, d'une part, et la livraison et le paiement, d'autre part. En 1839, John Cockerill demande et obtient un sursis, en raison du grand volume de l'emploi et de l'importance des demandes dans le secteur métallurgique en Europe. Les commissaires au sursis avaient déjà demandé à John Cockerill de créer une Société Anonyme, soutenue par un prêt de l'État belge. John Cockerill préfère tenter d'obtenir, en vente publique, une reprise plus avantageuse de ses installations, ce qui lui éviterait de partager la direction de ses usines. Mais aucun acquéreur ne se présente. Dès l'annonce de la mort de Cockerill, fin juin 1840, les créanciers et les commissaires au sursis préparent la constitution d'une Société Anonyme. Le 20 mars 1842, la *Société Anonyme pour l'Exploitation des établissements de John Cockerill* est créée. Les deux premiers directeurs, Pastor et Sadoine, vont relever la Société, en améliorant la qualité des produits et en exportant la production. Quelques crises économico-politiques, heureusement courtes, ponctuent cette époque. La Société relève la tête rapidement. Chez Cockerill, l'introduction des nouveautés techniques de la deuxième Révolution industrielle (acier, moteurs à explosion) est rapide.

CONRAD GUSTAVE PASTOR

Le testament de Cockerill stipule que ses entreprises sont léguées à ses héritiers légaux, à la condition qu'ils ne revendent pas. La situation s'assainit : les créanciers acceptent de transformer leurs créances en actions et les bâtiments sont grevés d'une hypothèque au profit du gouvernement belge. Un des héritiers de Cockerill, **CONRAD GUSTAVE PASTOR** est nommé directeur général de la nouvelle S.A. Il réorganise les entreprises, relève les établissements Cockerill et assied la renommée de l'entreprise au rang mondial.

Conrad Gustave Pastor (1796-1890), premier directeur général de la Société Anonyme pour l'Exploitation des établissements de John Cockerill, a des liens privilégiés et familiaux avec John Cockerill, qui a épousé Frédérique Pastor, la cousine germaine de Conrad Gustave Pastor. De plus, ce dernier s'est marié avec Adèle Hodson, la nièce de John Cockerill, fille de Nancy Cockerill et James Hodson. Déjà responsable de divers projets d'implantation dès 1823, il a été associé à la direction des usines par John Cockerill en 1829. Il occupe la direction de la S.A. jusqu'en 1865 et reste président du conseil jusqu'en 1869.

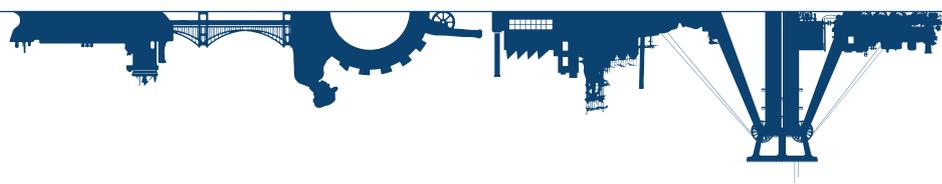


Portrait de Gustave Pastor © CMI-MMIL

Pastor décide de centrer l'activité sur Seraing et de liquider les entreprises annexes (l'atelier de Liège, la fabrique de cardes et de broches de Spa, la fonderie de Tilleur et l'atelier de Sclessin). Les usines serésiennes sont rénovées. Les chemins de fer internes à l'usine sont développés. Un pont est construit sur la Meuse par les usines Cockerill pour faciliter le passage des ouvriers et le transport des produits. John Cockerill en avait déjà fait la demande, mais cela lui avait été refusé. Les travaux se déroulent de mai 1842 à avril 1843. Le projet est audacieux : c'est un pont suspendu de 120 mètres de long dont la conception est confiée à Hubert Brialmont (1807-1885), ingénieur en chef de la Société Cockerill. Ce chantier assure momentanément le plein emploi à la fabrique de fer Cockerill et permet de fournir des liquidités à la Société.

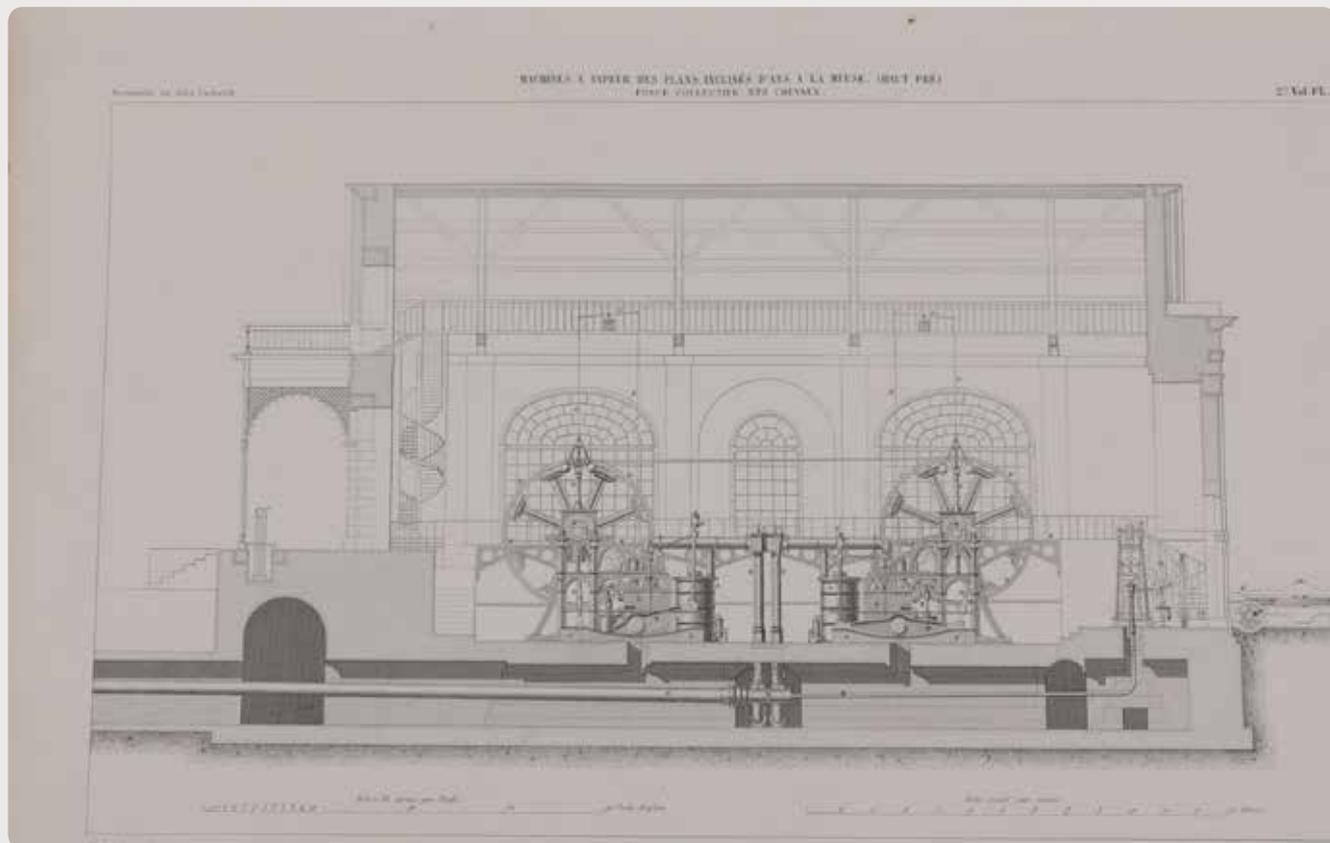


Vue du pont de Seraing au XIX^e siècle. © CMI-MMIL



Le plan incliné de la côte d'Ans est un ouvrage d'ingénierie qui a permis aux trains venant de la vallée de la Meuse, à Liège, d'atteindre le plateau hesbignon et la gare d'Ans pour rejoindre Bruxelles. Faute de moyens techniques pour franchir cette pente de 110 mètres de dénivelé, les convois ne pouvaient rejoindre Ans, ce qui excluait Liège du réseau national. Des omnibus à traction chevaline assuraient la transition.

Henri Maus, ingénieur des chemins de fer, est chargé des études techniques de cet impressionnant dispositif. Hubert Brialmont est responsable de la machinerie. Un système de câbles sans fin permettait à la fois de tracter les trains en montée et de les retenir en descente. En avril 1842, l'engin de traction est testé avec succès. Il permet d'inaugurer, un an plus tard, la liaison Bruxelles-Malines-Liège-Cologne, première ligne internationale du continent ! Ce dispositif sert jusqu'en 1871, au moment où des locomotives assez puissantes pour franchir le dénivelé sont mises au point.

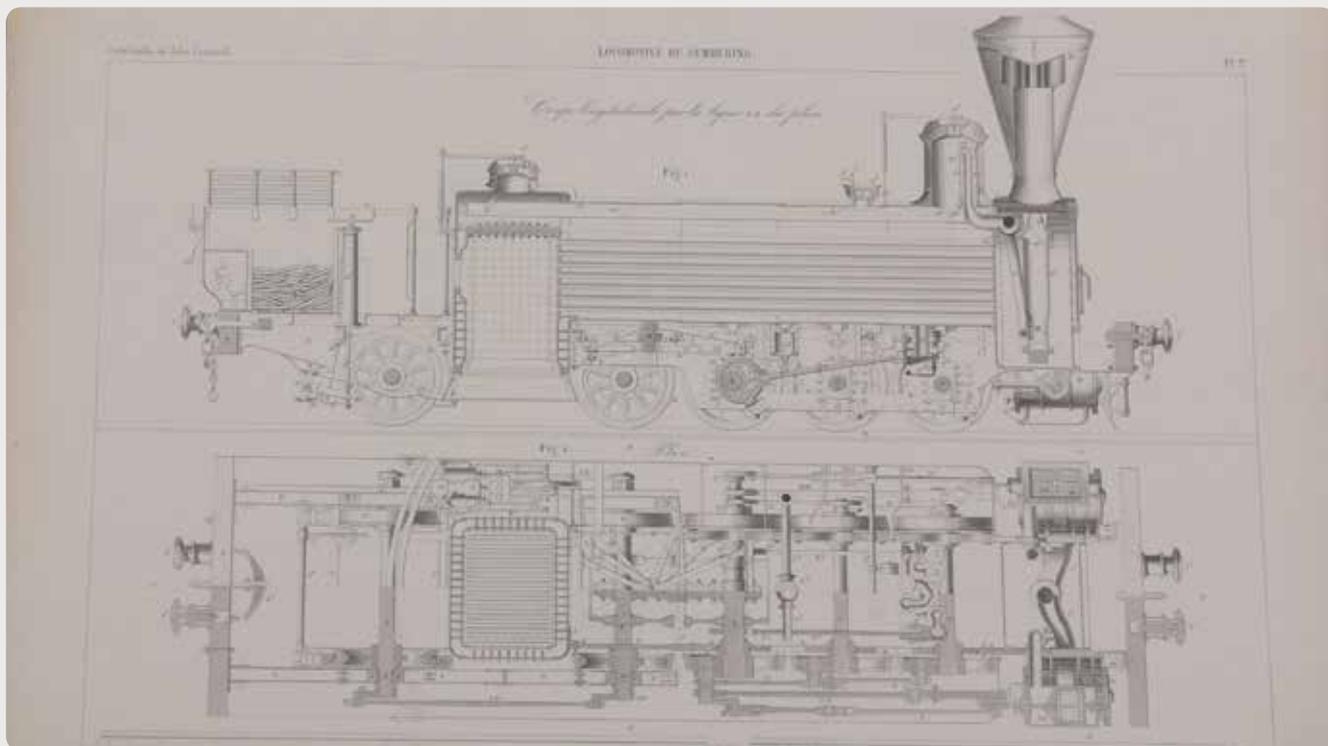


Machinerie du plan incliné d'Ans, portefeuille Cockerill, XIXe siècle © CHST

La reprise se confirme dans les années 1844-1845 : un troisième haut-fourneau est construit, les commandes reprennent et la Société engrange des bénéfices, qui permettent d'autres investissements pour développer les outils. Pourtant, à la fin de la décennie 1840, les industries doivent faire face à une situation complexe : la révolution française de 1848 plonge l'Europe dans une dépression industrielle et commerciale que la Société Cockerill traverse grâce à un prêt de la Banque Générale et de la Banque de Belgique. Cette crise passée, les années 1849-1873 sont fastes pour la sidérurgie belge. Les exportations se démultiplient. Les commandes affluent. La S.A. Cockerill doit investir beaucoup pour rester à la pointe de la construction de puissantes machines, de canons et de grandes constructions navales. Ces investissements sont coûteux et obligent à réduire les effectifs en 1859. Pour relever le cap, Cockerill, comme beaucoup d'autres entreprises, mise sur l'exportation de produits élaborés et de produits finis à haute valeur ajoutée. L'entreprise développe le secteur militaire dont la Russie est un des clients privilégiés. La guerre engendre des inventions. Ainsi, en 1856, pendant la guerre de Crimée, Sir Henry Bessemer (1813-1898), ingénieur et industriel métallurgiste anglais, propose à l'artillerie française des canons en acier plus résistants. Pour répondre à la demande, il met au point un procédé permettant de convertir directement la fonte en un acier de bonne qualité et de le produire en quantité industrielle. Cockerill comprend directement les avantages de cette invention et construit une aciérie Bessemer dès 1861, en partenariat avec l'inventeur. **L'acier** va permettre des avancées considérables, notamment dans le secteur de l'armement. Cet exemple démontre le dynamisme de l'entreprise, toujours à l'affût des nouveautés technologiques permettant d'améliorer le rendement et la qualité des produits. Sous Pastor, l'entreprise comprend aussi l'importance d'investir dans le secteur social. Frappée par des épidémies de choléra, elle fait édifier un hôpital et un orphelinat. Elle prend également des dispositions générales sur les conditions de travail (cf. chapitre 10. La question sociale - pp. 38-39).

Locomotive de Semmering

Parmi les commandes de l'étranger, la locomotive de Semmering est une prouesse des établissements Cockerill, conçue en réponse au concours lancé en 1851 par le gouvernement austro-hongrois. La locomotive devait être capable de franchir le passage de Semmering, un massif alpestre autrichien, sur la ligne reliant Vienne à Trieste. La machine devait être puissante vu la déclivité, mais aussi très souple car les courbes étaient très serrées. La locomotive fabriquée à Cockerill, testée sur le plan incliné d'Ans, comporte deux groupes séparés de roues et d'essieux. Elle est mise en service en 1854. Remarquée pour sa puissance et sa flexibilité, elle fera l'objet de nombreuses commandes pour d'autres lignes de chemin de fer.



Chaudière de la locomotive de Semmering, portefeuille Cockerill, XIX^e siècle © CHST

EUGÈNE SADOINE

Conrad Gustave Pastor donne sa démission en 1865. Il reste néanmoins président du Conseil d'Administration jusqu'en 1869. Eugène Sadoine (1820-1904) lui succède jusqu'en 1887. Il est ingénieur de la marine belge. Il marque de son empreinte l'organisation des usines. Ainsi, en 1874, il assure le transfert du chantier naval d'Anvers à Hoboken. Il œuvre également à l'expansion de l'entreprise à l'étranger, notamment en Espagne, en Russie, en Afrique et en Chine. Sa direction est marquée par le développement de relations avec le Congo, au moment des pionniers (cf. encart Cockerill et le Congo - p. 28).

Cockerill et le Congo

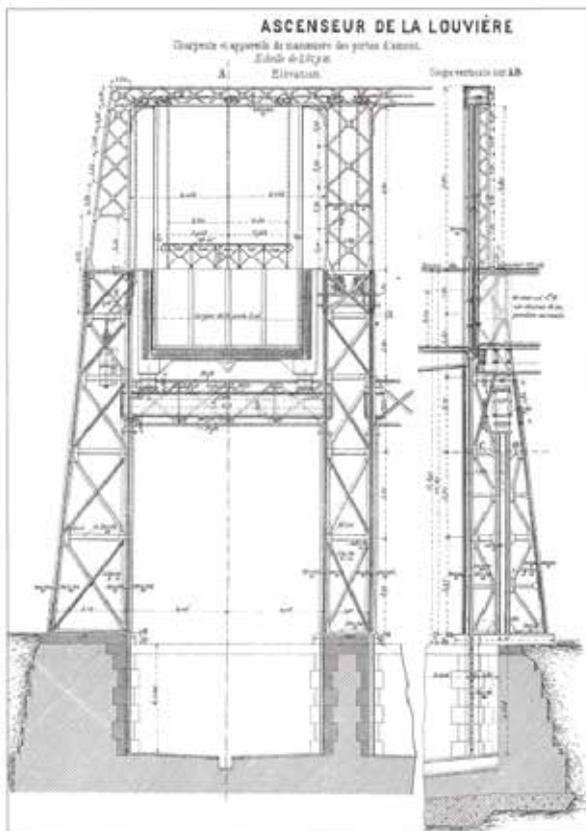


À la demande du roi Léopold II, l'explorateur et reporter anglais, Henry Stanley retourne en Afrique pour conclure des traités avec les chefs indigènes. Pour préparer son expédition, Stanley se rend aux établissements Cockerill de Seraing et d'Hoboken. Sur la base de ses plans, les ingénieurs de Cockerill lui construisent les **STEAMERS**, des bateaux fluviaux à vapeur, qui circuleront de 1879 à 1884 sur le fleuve Congo. Transportés en pièces détachées par voie terrestre sur environ 400 kilomètres au Congo, les bateaux sont construits sur place par les mécaniciens et les monteurs de la Société Cockerill.

Steamer du Congo

Les rapports de Cockerill avec le Congo débutent donc dès la phase exploratoire. Plus tard, Cockerill construira de nombreux bateaux à vapeur, qui sillonneront les fleuves africains, la plupart des paquebots reliant Anvers à Boma ainsi que les locomotives du chemin de fer du Congo.

Au niveau international, l'industrie sidérurgique connaît une nouvelle crise de 1873 à 1886 : surproduction, baisse des prix et du profit, hausse du chômage, dépression. La concurrence avec l'Allemagne et les Etats-Unis est de plus en plus âpre. De plus, la mécanisation devient de plus en plus efficace. En Belgique, la situation commence à s'améliorer à la fin des années 1870, lors de l'introduction du procédé Thomas, pour la fabrication de l'acier. L'année 1880 est marquée par des crues exceptionnelles de la Meuse, qui endommagent les ateliers et inondent les charbonnages. Dès 1881, l'activité de la Société Cockerill reprend favorablement. En 1885, Cockerill construit le premier ascenseur hydraulique du canal du Centre. D'autres commandes suivront ! Construction du Canal du Centre (1882 - 1917) © CHST



Construction du Canal du Centre (1882 - 1917) © CHST



8 LA DEUXIÈME RÉVOLUTION INDUSTRIELLE : L'ÈRE DE L'ACIER, DE LA CHIMIE ET DU MOTEUR À EXPLOSION

Avec l'acier, la Révolution industrielle entre dans une nouvelle phase, caractérisée également par l'introduction de la chimie et de l'énergie électrique, par le recours aux ressources pétrolières et gazières, ainsi que par les progrès de la force motrice, grâce en particulier aux moteurs à explosion.

L'ACIER

Comment fabrique-t-on de l'acier ?

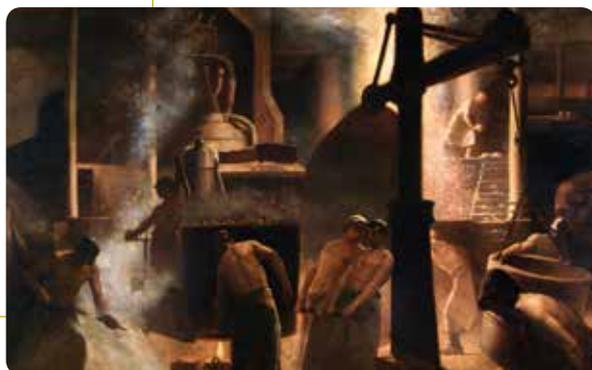
Dans un convertisseur, grâce à l'apport d'oxygène (oxydation), la **fonte**, issue des hauts-fourneaux, est débarrassée des impuretés : l'excès de carbone, le soufre, le silicium, le manganèse ou le phosphore. Dosé faiblement en carbone (moins de 1.7 %), l'acier est enrichi d'autres substances, qui le rendent plus souple et plus résistant que le fer. Les avantages de l'acier, par rapport au fer, sont nombreux : économie de combustible, rapidité des opérations, économie de main-d'œuvre et qualité supérieure des produits finis. C'est Henry Bessemer qui, le premier, va permettre une utilisation industrielle à grande échelle de l'acier.

Production de l'acier



Le procédé de production d'acier d'Henry Bessemer, inventé en 1855 et connu par la Société Cockerill dès 1860, permet de produire en quelques heures autant de tonnes d'acier que l'on en produisait en vingt jours avec le **PUDDLAGE** et le procédé au creuset. Cependant, à cause du revêtement silicieux du **CONVERTISSEUR**, ce processus ne convient qu'aux fontes pures, non phosphoreuses. Seuls certains minerais de fer, des hématites anglaises ou espagnoles en particulier, conviennent, ce qui élève le prix de revient de l'acier Bessemer. La Société Cockerill fait produire son acier dans un convertisseur Bessemer dès 1863 : c'est une première sur le continent ! Ce choix audacieux est risqué, puisque la technique n'est parfaitement au point que vers 1864 et qu'il faut importer le minerai d'Espagne, mais il permet cependant de placer l'entreprise au rang mondial des **SIDÉRURGISTES** de l'acier. La concurrence est rude pour les autres groupes liégeois. Ces derniers cherchent aussi à produire de l'acier.

Portrait de Henry Bessemer (1813-1898)



La coulée à Seraing (dans une aciérie Bessemer), Constantin Meunier, peinture à l'huile © Liège, Musée des Beaux-Arts de la Boverie

Rapidement, on cherche à adapter le procédé Bessemer aux gisements luxembourgeois ou lorrains qui sont bons marchés, mais qui contiennent du phosphore. En 1878, Sidney G. Thomas met au point une technique qui permet l'utilisation de fontes phosphoreuses dans les **CONVERTISSEURS**, grâce à un revêtement réfractaire en manganèse. Ce procédé entraîne une ruée et une véritable compétition entre les groupes sidérurgiques.

Avec le procédé Thomas, la production d'acier supplante celle du fer, dès le début du XX^e siècle. L'Exposition universelle de Paris de 1889 est le chant du cygne du fer – dont la tour Eiffel en fer est

sans doute le témoin le plus emblématique. Cockerill expose des pièces en fer et quatre statues représentant un puddleur, un mineur, un forgeron et un ajusteur, aujourd'hui placées à Seraing autour de la statue de John Cockerill. Parallèlement, Cockerill présente ses premiers rails en acier Bessemer. Un des premiers débouchés des aciéries est le secteur militaire, mais le matériau va peu à peu remplacer le fer dans les domaines de la construction, des chemins de fer ou de la construction navale. Les aciéries produisent des lingots. Les usines les transforment en produits finis qui étaient soit exportés, soit utilisés dans des ateliers de construction (machines, armes, voitures de tramways, automobiles, cycles). Pour le bassin liégeois, seule la Société Cockerill possède un atelier de construction.

9 LES GREINER : DE L'APOGÉE INDUSTRIELLE AUX DESTRUCTIONS DE LA PREMIÈRE GUERRE MONDIALE

Le dernier quart du XIX^e siècle est marqué par une crise économique qui ralentit la croissance. Les marchés étrangers, frappés de mesures protectionnistes, sont saturés. En 1886, une crise sociale violente éclate (cf. chapitre 10. *La question sociale* - pp. 40-42). Adolphe Greiner, nommé directeur général en 1887, arrive à un moment difficile. Il parvient à relancer la Société tout en améliorant les conditions de vie des ouvriers. Les usines à Seraing tournent

désormais à plein régime. Jusqu'à la veille de la Première Guerre mondiale, les différentes industries du bassin liégeois sont à leur apogée (sidérurgie, charbon, zinc, industrie mécanique, etc). L'exposition internationale de Liège, en 1905, qui attire un public nombreux issu du monde entier, est le symbole de cette puissance. La Belgique, à ce moment-là, est la deuxième nation industrielle après l'Angleterre.

ADOLPHE ET LÉON GREINER



ADOLPHE GREINER (1842-1915) est le fils du premier valet de Léopold I^{er}. Il fait de brillantes études d'ingénieur à l'école des Mines de Liège. En 1864, il est envoyé en stage, par Pastor, dans une aciérie anglaise. Ensuite, il est engagé à la S.A. Cockerill, au laboratoire d'analyse chimique des aciers. Il résout les problèmes techniques de l'aciérie Bessemer et est nommé chef de service des aciéries en 1869, dont il fait augmenter la production de 6500% en 16 ans ! Adolphe Greiner succède à Sadoine au poste de directeur général de Cockerill en 1887. Grâce à lui, l'entreprise adopte les technologies nouvelles : il introduit le procédé Thomas, électrifie les usines, développe les constructions navales et militaires, abandonne la vapeur aux **LAMINOIRS**, valorise les sous-produits (gaz de cokerie, laitier,...). Il développe ses relations avec les gouvernements et les hommes d'affaires, en Belgique et dans le monde. En 1913, il reçoit la médaille d'or Bessemer, une des plus grandes distinctions pour un ingénieur, puis est nommé, en 1914, président du prestigieux *Iron and Steel Institute*. Attentif aux conditions de vie des travailleurs, il fait moderniser l'hôpital-orphelinat de Cockerill, fait créer des bains-douches pour les charbonnages, rend obligatoire l'affiliation des ouvriers à la Caisse de Retraite et encourage la progression constante des salaires. Il met également en place deux fondations destinées à soutenir les ouvriers, soit par la formation de leurs enfants, soit pour l'achat de maisons. La figure de Greiner a marqué l'histoire de Cockerill.

Portrait d'Adolphe Greiner, André Cluysenaar, 1922 © MMIL

Sous la direction de Greiner, Cockerill acquiert des parts dans des charbonnages et dans des mines de fer, afin de s'assurer l'approvisionnement en matières premières. La Société continue à racheter les brevets de machines afin de rester à la pointe. Grâce à Greiner, les établissements Cockerill de Seraing atteignent, à la veille de la Première Guerre mondiale, leur apogée. La situation en Europe est tendue et la course aux armements dope la sidérurgie dès les années 1887-1888. En Belgique, des forts sont construits autour de Liège, Namur et Anvers. Cockerill fournit les coupoles destinées aux forts de la Meuse et au fort d'Anvers. Les profits de l'entreprise vont croissants jusqu'à ce que la Première Guerre mondiale éclate.

Cockerill s'exporte !

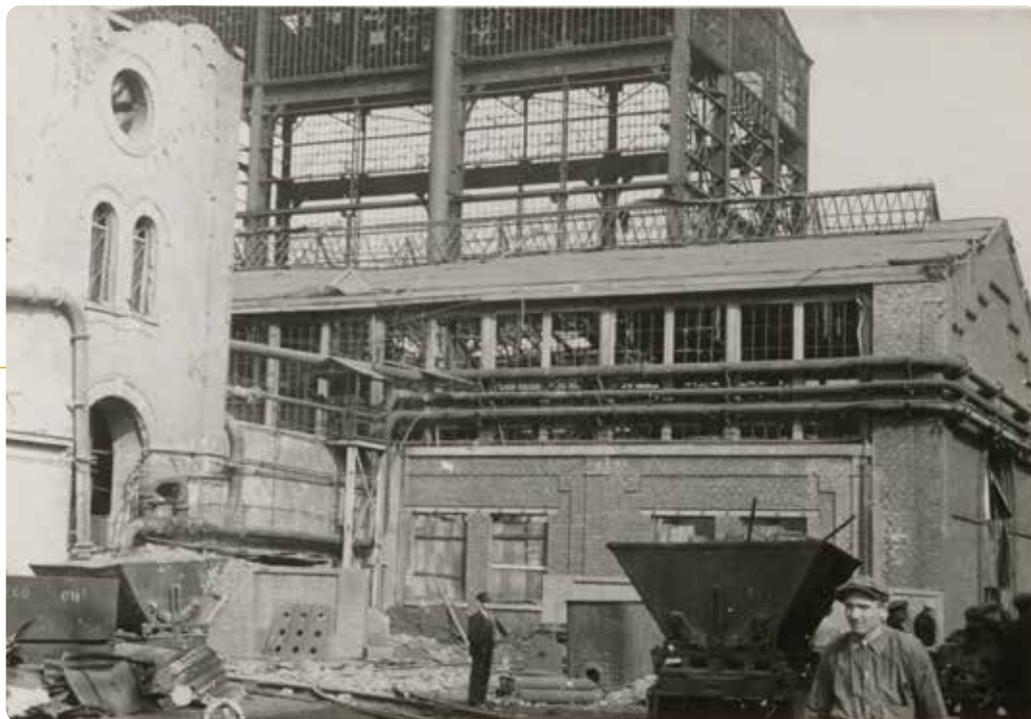


Photographie de la visite d'une délégation chinoise à Seraing en 1900 © CMI

En juillet 1896, Léopold II invite Li Hong Zhang, le vice-roi du Zhili (province de l'est de la Chine), à visiter la Belgique. La Chine est un partenaire privilégié des établissements Cockerill, qui y installent un complexe sidérurgique à Han Yang à partir de 1892 et participent à la construction de la première grande ligne de chemin de fer chinoise (1214 kilomètres), inaugurée en 1904 et reliant Pékin à Hankow. Sur ce chantier, Cockerill réalise une prouesse technique : un pont de plus de trois kilomètres au-dessus du Fleuve Jaune. Cockerill participe également au développement de la sidérurgie en Russie et construit des cokeries, des hauts-fourneaux, des aciéries et des laminoirs. Cette expansion prend fin, pour la Chine, à la Première Guerre mondiale et, pour la Russie, au moment de la Révolution russe, qui sonne le glas des activités en Europe orientale.

Durant la guerre, les usines Cockerill, privées des matières premières, coupées de leurs débouchés, bloquées par la réquisition de machines et la destruction de leurs outils, tournent au ralenti. La Société travaille à perte pour occuper ses ouvriers et leur éviter le chômage ou la déportation. Suite à la hausse des prix des denrées, la Société crée un magasin alimentaire qu'elle met à la disposition de son personnel.

Refusant de travailler avec l'ennemi en 1914, Adolphe Greiner est arrêté et fait prisonnier. Il meurt en captivité en 1915. Six jours après sa mort, le Conseil nomme son fils, Léon Greiner, directeur général. Il travaille déjà depuis de nombreuses années dans la Société, d'abord comme ingénieur au service électrique, puis comme directeur de la division mécanique et du chantier naval. Arrêté en 1917, Léon Greiner reste détenu en Allemagne jusqu'à l'armistice.



Destruction des installations Cockerill par les Allemands en 14-18. © CMI-MMIL



Destruction du château Cockerill par les Allemands en 14-18. © CMI-MMIL

Au lendemain de la guerre, Seraing, largement détruit et pillé, renaît de ses cendres. Les ateliers de construction mécanique sont reconstruits, de nouveaux investissements sont réalisés dans les équipements sidérurgiques et deux nouveaux hauts-fourneaux sont mis à feu en 1919. L'entreprise renoue rapidement avec le succès. Dans les années 1920, elle poursuit sa reconstruction, malgré des coups durs, comme les inondations de 1925-1926.

Les inondations de 1925 et 1926

Au XIX^e siècle et au début du XX^e siècle, la vallée de la Meuse a régulièrement été inondée. L'industrie est, à chaque fois paralysée. Au cours des mois de décembre 1925 et de janvier 1926, de très fortes précipitations frappent l'Europe occidentale. En janvier, après des semaines de pluie, le centre-ville est immergé sous deux mètres d'eau. Les industries, placées au bord de la Meuse, sont également inondées. Outre les dégâts dans les outils industriels, ces inondations ont des conséquences graves sur les plans social, économique et politique dans la région. Le bassin industriel et les quartiers ouvriers de Seraing, Ougrée et Tilleur sont largement endommagés : inondation de 3000 maisons, pannes générales de courant, dégradation de 6000 compteurs électriques. Le journal *La Wallonie* titrait à la Une du 3 janvier 1926 « 250.000 chômeurs sans ressources ». Les descriptions dans les journaux sont terribles : « Quai de l'espérance c'est un désastre, jamais on ne décrira aussi abominable spectacle que ce quai ravagé. La digue puissante a été soulevée par les flots. L'eau sauvage a balayé les portes, les murs, les pignons. Des demi maisons se sont abattues » [*La Wallonie*, 12 janvier 1926, cité dans Keimeul Jean-Pierre, « Les inondations de Liège de 1926 », *Les analyses de l'IHOES*, disponible sur www.ihoes.be/PDF/Jean-Pierre_Keimeul_inondations_Liege_1926.pdf [page consultée le 4 avril 2017].

Ces crues ont engendré d'importants travaux de canalisation de la Meuse. Elles ont été à l'origine de la création, en 1928, de la Société de démergement et d'épuration. Parmi ces travaux, il y a le pont-barrage de l'île Monsin, terminé pour l'Exposition internationale de l'eau de 1939.



Inondation du plancher de coulée d'un haut-fourneau à Seraing © CMI-MMIL



Inondation des usines Cockerill de Seraing © CMI-MMIL



Vue des établissements Cockerill en 1930 © CMI-MMIL



Locomotive T12 de Cockerill © CMI-MMIL

Au début des années 1930, l'outil sidérurgique est moderne. La sidérurgie est alimentée par les charbonnages liégeois, campinois et hennuyers. Pour s'assurer l'approvisionnement en charbon, Cockerill absorbe *les Charbonnages des Liégeois en Campine* dès 1930. La Société Cockerill produit des locomotives puissantes et fabrique des ouvrages d'art grandioses. Des ateliers Cockerill sortent deux fleurons qui ont marqué leur temps : la malle Prince Baudouin (1934) et la mythique locomotive à vapeur T12 (1939).

En 1934, la malle Prince Baudouin est mise à flot. Elle permet de relier Ostende à Douvre. Construite par Cockerill, elle atteint une vitesse record pour l'époque ! À la veille de la Deuxième Guerre mondiale, les usines de Seraing tournent à plein régime. À nouveau, les programmes d'armement stimulent la production.



En 1927, les 110 ans de la Société sont fêtés en grande pompe. Le centenaire n'avait pu être fêté à cause du conflit mondial. À cette occasion, le roi Albert I^{er} prononce un discours qui appelle au soutien de la recherche fondamentale, qui nourrira l'industrie future. C'est l'origine du Fonds National de la Recherche Scientifique (F.N.R.S.).



Célébration des 110 ans de la société Cockeril en 1927 © CMI-MMIL

Extrait du « Discours de Seraing » du roi Albert I^{er}, 1^{er} octobre 1927

Une nation se préserve de la décadence et est sûre de rester forte quand elle suit résolument la marche du progrès dans tous les domaines et qu'elle utilise les meilleures aptitudes de ses nationaux au profit de l'accroissement de son bien-être général. Hormis le charbon, la Belgique ne dispose guère de ressources naturelles, mais elle possède le courage, l'énergie au travail de ses habitants, leur esprit d'initiative doublé d'un remarquable sens pratique. [...] Il se dégage de tout cela une haute leçon. Il faut que moins que jamais nous ne nous laissions pas distancer par nos concurrents.

La science moderne ouvre des perspectives nouvelles et presque infinies à la technique. C'est dans les laboratoires de recherches que s'élaborent les rudiments de l'industrie future, et cependant, l'on ne peut se défendre de quelque inquiétude lorsque l'on constate la pénurie des moyens matériels dont les hommes de science disposent aujourd'hui chez nous pour poursuivre leurs études et leurs travaux. Il y a en Belgique une véritable crise des institutions scientifiques et des laboratoires, et les difficultés économiques issues de la guerre et de l'après-guerre ont mis les pouvoirs publics hors d'état de prendre par leurs seuls efforts les mesures décisives et radicales qui se recommanderaient pour remédier au mal. Le public ne comprend pas assez, chez nous, que la science pure est la condition indispensable de la science appliquée et que le sort des nations qui négligeront la science et les savants est marqué pour la décadence. Des efforts considérables et soutenus, des initiatives multiples s'imposent, si nous voulons — et nous devons le vouloir — maintenir notre rang et notre réputation. De nos jours, qui n'avance pas, recule. Je suis persuadé que l'élite industrielle qui m'écoute le comprend parfaitement. Je demande à tous ceux qui forment cette élite, de penser souvent à nos Universités, à nos écoles spéciales, à nos laboratoires. Le champ est largement ouvert, dans ce domaine, à l'initiative privée. Il faut que, nous inspirant d'exemples bien connus, mais jusqu'ici beaucoup moins fréquents en Belgique que dans certains pays étrangers, nous trouvions tous ensemble les moyens pratiques de promouvoir la science et d'encourager les chercheurs et les savants.

Extrait de http://reflexions.ulg.ac.be/cms/c_10605/le-discours-de-seraing



Atelier des canons, 1939 © CMI

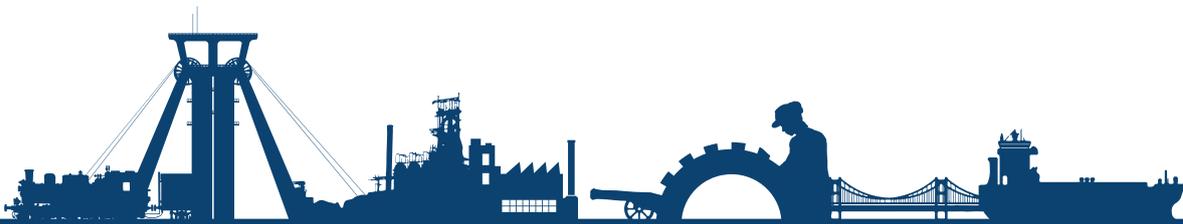
En mai 1939, à la veille de la Deuxième Guerre mondiale, le canal Albert, qui fait la liaison entre Liège et la mer, par Anvers, est inauguré dans le cadre de l'exposition internationale de l'eau. Sur un terrain, jusqu'alors désert, placé entre la Meuse et le canal Albert, les palais et pavillons, d'allure moderne, fleurissent. Aujourd'hui, il n'en subsiste que le Grand Palais de Coronmeuse, qui deviendra la patinoire de Liège durant plusieurs décennies. Cette exposition est brutalement interrompue en novembre en raison du déclenchement de la Seconde Guerre mondiale.

10 LA QUESTION SOCIALE – VERS LES LUTTES SOCIALES

Au XIX^e siècle, la rapide industrialisation de la Wallonie fait naître la classe ouvrière, dont les conditions de vie sont particulièrement difficiles. Les ouvriers sont dépourvus de droits politiques et de protection sociale. Au début de la Révolution industrielle, ils travaillent pour de faibles salaires jusqu'à 14 heures par jour. Les longues journées sont interrompues par trois courtes pauses. Selon l'enquête parlementaire de 1843, la nourriture des ouvriers liégeois est frugale, composée principalement de pain et de pommes de terre, avec un peu de graisse et de sel ; la viande, en petites quantités, est réservée aux dimanches. Les travailleurs boivent du café.

Même si les salaires de la société Cockerill sont 25% plus élevés par rapport à ceux des mineurs de fond, les ouvriers vivent malgré tout dans la pauvreté. Les habitations sont exiguës et sommaires. Parfois, plusieurs familles cohabitent dans une même pièce, simplement divisée à la

craie. L'absence de toilettes et de lumière naturelle dans les logements, ainsi que la sous-utilisation de l'eau, qu'il faut aller chercher à la pompe, créent une situation sanitaire désastreuse. Le travail des enfants est généralisé : au milieu du XIX^e siècle, un quart des travailleurs sont des enfants. Les enfants et les femmes sont utilisés comme main-d'œuvre bon marché – respectivement 2/3 et 1/5 des salaires des hommes. Qualifiés ou non, les ouvriers effectuent des tâches dangereuses, comme en témoignent les rapports d'accidents, dans les archives d'entreprises, et **L'ENQUÊTE PARLEMENTAIRE** de 1843. L'absence de garde-corps qui protègent les courroies et les rouages des machines engendre nombre d'accidents. Infirmes ou malades, les ouvriers sont abandonnés à leur sort, jusqu'à l'apparition des caisses de soutien, dans la seconde moitié du XIX^e siècle. Les ouvriers sont livrés au bon vouloir de leurs employeurs.



Le livret ouvrier

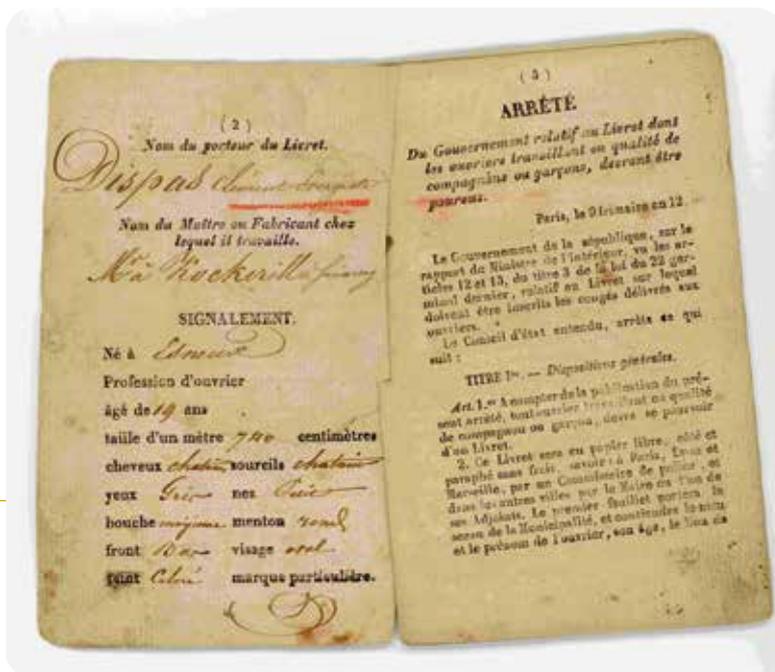
Créé par une loi napoléonienne de 1803, le livret ouvrier est obligatoire, pour l'employeur comme pour le travailleur. Il consigne l'identité et le signalement de l'ouvrier, sa profession, le nom de son patron, et les dates d'occupations chez chaque employeur.

Le patron le conservait dans ses bureaux et ne le remettait à l'ouvrier qu'à son départ, en indiquant le motif. Pour être engagé ailleurs, l'ouvrier devait remettre son livret au nouvel employeur.

Jusqu'en 1840, il était même permis d'ajouter des mentions préjudiciables. Le détenteur d'un carnet signalant une ivresse au travail, une indiscipline, ou une négligence avait peu de chance de retrouver un nouvel emploi. Le livret avait donc une fonction répressive.

Inégalement appliquée durant la période hollandaise et les débuts de la Belgique, la loi sur le livret ouvrier est réinstaurée par un arrêté royal de 1845 qui impose à tout ouvrier d'en posséder un et à tout patron de n'engager que les détenteurs de livret. Des peines sont prévues à l'encontre des contrevenants.

A partir de 1883, le livret devient facultatif et ne contient plus que l'identité du travailleur, le nom des employeurs et les dates d'entrée et de sortie, sans autre annotation. Il permet alors au travailleur d'attester de sa carrière, ce qui sera utile pour adhérer à une caisse de prévoyance et, plus tard, par bénéficier d'une pension de retraite.



Livret ouvrier de Clément Dispas, 1837 © CMI-MMIL



Il est parfois difficile de garder des ouvriers qualifiés. Cockerill souffre d'une pénurie de mineurs. La Société leur fait dès lors construire des maisons et crée en 1828 une école de houilleurs. Elle recrute à l'étranger, loge les travailleurs dans les cantines et leur permet de s'approvisionner dans le magasin d'alimentation. Les loyers sont prélevés sur les salaires. Les ouvriers non-qualifiés ne reçoivent pas le même traitement : pour préserver son bénéfice, l'employeur diminue leur salaire, allonge leur temps de travail et fait travailler femmes et enfants. Cette main-d'œuvre non-qualifiée est abondante autour de Seraing.

DEUXIÈME MOITIÉ DU XIX^E SIÈCLE : PRÉMICES DES LÉGISLATIONS SOCIALES

Le rôle de Cockerill dans l'amélioration des conditions de vie

La Société Cockerill, comme d'autres, prend des initiatives pour améliorer la situation ouvrière. Suite à l'épidémie de choléra de 1848, une infirmerie provisoire est rapidement remplacée par un hôpital définitif, qui abrite 250 lits. Les soins sont gratuits. En 1866, l'hôpital doit faire face à une nouvelle épidémie de choléra. Les ouvriers malades ou blessés bénéficient désormais d'une caisse de prévoyance, organisée par l'entreprise. Les ouvriers cotisaient pour 2% de leur salaire et touchaient 30 à 40 % de leur salaire en cas de maladie et 50 % en cas d'accident. Les ouvriers bénéficient aussi gratuitement de la consultation d'un médecin. De plus, la Société crée un orphelinat mixte, destiné à accueillir les enfants d'ouvriers. Ces mesures visent à stabiliser la main-d'œuvre et à éviter des tensions sociales.



Photographie d'une salle de classe de l'orphelinat Cockerill. ©CMI-MMIL

Les salaires des ouvriers augmentent à partir de 1855. En 1871, les ouvriers du secteur métallurgique obtiennent la journée de 10 heures, bien avant les autres secteurs. Toutefois, dès 1873, une crise éclate à cause d'une concurrence accrue en Europe. Elle entraîne un allongement des journées de travail, une diminution des salaires et une augmentation du chômage. Elle subsiste jusqu'en 1895. Elle touche de plein fouet les couches les plus défavorisées, creusant ainsi l'écart entre la classe bourgeoise et la classe ouvrière. Au cours de ces années de crise, la société Cockerill doit diminuer ses effectifs. Peu à peu, le prolétariat s'organise pour faire valoir ses droits.

Luttes ouvrières : répression et progrès

La loi *Le Chapelier* (1791) et l'article 415 du Code pénal de 1810 prohibent et répriment les rassemblements d'ouvriers et les grèves. Cette interdiction empêche le prolétariat de s'organiser pour réclamer des droits.

Article 415 : *Toute coalition de la part des ouvriers pour faire cesser en même temps de travailler, interdire le travail dans un atelier, empêcher de s'y rendre et d'y rester avant ou après certaines heures, et en général pour suspendre, empêcher, enchérir les travaux, s'il y a eu tentative ou commencement d'exécution, sera punie d'un emprisonnement d'un mois au moins et de trois mois au plus. Les chefs ou moteurs seront punis d'un emprisonnement de deux ans à cinq ans*

En 1866, l'article 415 est remplacé par l'article 310 qui reconnaît le droit de coalition et le droit de grève, mais interdit tout regroupement de travailleurs à proximité de l'usine et prévoit des sanctions contre les atteintes à la liberté du travail et de l'industrie. Il prévoit des amendes, voire des peines de prison contre les meneurs. La grève n'est donc plus interdite mais ses manifestations restent durement sanctionnées.

En 1869, des émeutes, déclenchées par les puddleurs et les chauffeurs de la fabrique de fer de Cockerill, éclatent à Seraing. Les ouvriers se plaignent du despotisme d'un chef de service et de l'augmentation du nombre d'heures de travail, sans augmentation de salaire. Après une reprise temporaire du travail, la grève reprend, suivie par les lamineurs, puis par tous les travailleurs des usines du bassin liégeois. La répression est violente : des ouvriers sont tués par la gendarmerie et des meneurs sont condamnés. Aucune revendication n'est rencontrée.

Cockerill, comme d'autres entreprises de la région, met au point une Caisse d'Épargne dès 1872. Cette Caisse est complémentaire à la caisse des pensions. Elle est mise à disposition des ouvriers et des employés. La Société Cockerill entend stimuler l'esprit d'économie auprès de ses ouvriers. En même temps, elle se ménage un **CAPITAL** de liquidités. Cette initiative permet également à l'entreprise de canaliser les ouvriers : les travailleurs mettent de l'argent de côté, plutôt que d'investir dans des organisations extérieures.

Dès les années 1860, le prolétariat s'organise avec des caisses de prévoyance, des caisses de résistance et des **COOPÉRATIVES**. De mouvements syndicaux morcelés, on passe à des organisations structurées. Le Parti Ouvrier Belge (P.O.B.), ancêtre de l'actuel parti socialiste, est fondé en 1885. Il fédère les syndicats, les coopératives et les sociétés de secours mutuels. En plus des socialistes, les libéraux progressistes et les démocrates-chrétiens dénoncent la misère des travailleurs. Mais l'État refuse d'intervenir dans les relations entre les ouvriers et les patrons.

En 1886, de nouvelles émeutes éclatent dans les bassins liégeois et carolorégien et sont violemment réprimées par la gendarmerie. Face à leur ampleur, une commission d'enquête sur la situation du travail industriel est installée dès avril 1886. Elle met en évidence la longueur des journées de travail, la faiblesse des salaires, les accidents, la pénibilité du travail des femmes et des enfants.

L'inspection du travail est créée par une loi de 1888. Une loi de 1889 interdit le travail des enfants de moins de 12 ans, limite le travail des garçons de 12 à 16 ans et des filles de 12 à 21 ans à 12 heures par jour. En 1890, une loi crée une caisse de prévoyance et de secours pour les victimes d'accidents de travail.

1890-1919 : essor économique et nouvelles luttes

Si cette période est favorable sur le plan économique, elle est agitée sur le plan social. L'objectif majeur du P.O.B. est l'obtention du suffrage universel, qui permettrait d'envoyer des représentants des ouvriers au Parlement afin de voter des lois sociales. Suite à une grève générale, **LE SUFFRAGE UNIVERSEL PLURAL** est adopté en 1893 puis des lois sur la salubrité et la sécurité au travail (1894 à 1899), sur les **MUTUALITÉS** (1894), sur les pensions de vieillesse (1895) et sur la protection du salaire (1896) sont promulguées. D'autres grèves générales sont menées en 1902 et 1913. Elles conduisent à de nouvelles avancées sociales : lois sur les accidents de travail (1903) et sur le repos du dimanche (1905). Votée en 1914, la loi sur l'instruction obligatoire et gratuite jusqu'à 14 ans interdit du même coup le travail à l'usine avant 14 ans. Suite à la guerre, elle ne sera appliquée qu'à partir de 1919.

De la Première Guerre mondiale à la sortie de la Deuxième : des avancées significatives pour les travailleurs

Après la Première Guerre mondiale, le P.O.B. entre au gouvernement. Après l'obtention du suffrage universel (masculin) en 1919, une série de mesures en faveur des ouvriers sont adoptées : paiement des allocations de chômage via les syndicats (1920), journée des huit heures (1921), abrogation de l'article 310 du Code Pénal sur les actions de grève, assurance pension obligatoire (1924) et allocations familiales (1930). Malgré ces avancées, la situation reste difficile pour les couches plus défavorisées de la population. Les années 1930 sont marquées par la dépression économique.

En 1936, les dockers d'Anvers lancent un mouvement de grève et sont rapidement suivis par les travailleurs wallons. Cela aboutit à un accord historique : la semaine de quarante heures pour les travaux pénibles, une semaine de congés payés par an, l'augmentation des salaires, la reconnaissance des syndicats dans l'entreprise, l'organisation d'une assurance obligatoire maladie-invalidité (1936).

Durant la Seconde Guerre mondiale, les syndicats ouvriers, le gouvernement en exil et les organisations industrielles se réunissent clandestinement. Leurs rencontres donnent lieu au « pacte social », base de notre **SÉCURITÉ SOCIALE** actuelle. Il fixe les modes de financement et les domaines d'intervention de la sécurité sociale (pension, maladie et invalidité, chômage, allocations familiales, vacances annuelles), ainsi que les rapports entre employeurs et travailleurs, à travers les commissions paritaires sectorielles, les conseils d'entreprise et les comités de sécurité. Le *Projet d'accord de solidarité sociale* est conclu en 1944 par un comité patronal-ouvrier. Après la seconde guerre mondiale, le droit de vote est octroyé aux femmes en 1948. On peut alors seulement parler vraiment de **SUFFRAGE UNIVERSEL**.

11 DOCUMENT : RÈGLEMENT D'ORDRE INTÉRIEUR DE LA SOCIÉTÉ COCKERILL (1852)

Art. 1.	Piété, propreté et ponctualité sont les bases des affaires bien conduites.
Art. 2.	Cette société a réduit les heures de travail et les employés ne devront plus dorénavant être présents que de 7H. du matin à 6H. du soir, les jours de semaine.
Art. 3.	Des prières journalières seront dites chaque matin dans le bureau principal.
Art. 4.	Les vêtements doivent être dignes et sobres. Les employés ne porteront ni couleurs vives ni bas, à moins que ceux-ci ne soient propres et réparés.
Art. 5.	Les galoches et imperméables ne peuvent être portés dans les bureaux, mais bien les écharpes et les chapeaux, pourvu que le temps soit inclément.
Art. 6.	Un poêle est mis à la disposition des employés. Le charbon et le bois seront serrés dans un placard. Il est demandé à chaque employé durant les jours d'hiver d'apporter chaque jour deux kilos de charbon.
Art. 7.	Aucun employé ne peut quitter le bureau sans l'autorisation du supérieur. Les besoins naturels seront pris en considération et les employés peuvent utiliser dans ce but la partie du jardin au-delà de la seconde grille. Cette partie devra toutefois être tenue en état de propreté.
Art. 8.	Il est formellement interdit de parler pendant les heures de service.
Art. 9.	Le goût du tabac, du vin et de l'alcool est humaine faiblesse, par conséquent interdite aux employés.
Art. 10.	Maintenant que les heures de prestation journalière ont été réduites dans des proportions incroyables, il est permis de prendre quelque nourriture entre 11h30 et 12h. sans que cela interrompe le travail en quoi que ce soit.
Art. 11.	Les employés apporteront leur plume personnelle. Un aiguiser peut être obtenu en s'adressant au supérieur.
Art. 12.	Le supérieur nommera un premier employé qui sera responsable de la propreté et de l'ordre des bureaux. Tous les garçons de bureau et employés inférieurs se tiendront à la disposition 40 minutes avant la prière et resteront après la fermeture pour des tâches identiques. Les brosses, balais, chiffons et savons sont toutefois fournis par la Société.
Art. 13.	Les administrateurs reconnaissent la générosité des nouvelles lois sur le travail, mais demandent à chacun un effort supplémentaire pour compenser ces conditions quasi utopiques.

LA DIRECTION.

REGLEMENT D'ORDRE INTERIEUR DE... 1852



12 AU LENDEMAIN DE LA DEUXIÈME GUERRE MONDIALE : BILAN, NOUVEAUX ENJEUX ET FUSIONS

La Deuxième Guerre mondiale a provoqué bien moins de dégâts aux usines que la Première. La rapide avancée allemande de mai 1940 a laissé l'outil sidérurgique belge en bon état. Les chefs d'entreprise ont souhaité maintenir l'usine en activité pour éviter le chômage. Cette décision

permet également d'assurer le ravitaillement, d'empêcher les déportations et de détourner les ouvriers du travail volontaire en Allemagne. Le principe est de travailler le moins possible avec le maximum d'ouvriers.

FIN DE LA GUERRE : LES TRENTE GLORIEUSES

À la Libération, la production se poursuit grâce à des outils sidérurgiques opérationnels mais obsolètes. Alors que d'autres régions se rééquipent grâce aux prêts américains du plan Marshall, les sidérurgistes wallons optent pour une reprise rapide et un profit immédiat. La demande en acier est forte : la reconstruction des infrastructures, la production militaire au cours de la Guerre Froide et la généralisation de l'automobile stimulent sa production. Les industries sont florissantes. À la même époque, le Japon et les États-Unis construisent des complexes sidérurgiques performants et rationnels dans des conditions géographiques et urbanistiques favorables.

La « bataille du charbon », puis la fermeture successive des charbonnages wallons

En 1945, le premier ministre Achille Van Acker lance la « bataille du charbon », pour retrouver le niveau de production d'avant-guerre et pour fournir un approvisionnement en charbon bon marché à l'industrie. Il fait voter l'interdiction de grève dans les mines. Faute de main-d'œuvre belge, des prisonniers de guerre allemands sont mis au travail, avant l'accord de 1946, signé avec le gouvernement italien, qui permet la venue de 52000 ouvriers immigrés italiens dans notre pays.

Mais les houillères de Wallonie sont de plus en plus difficiles à exploiter et les coûts de production augmentent. Malgré une aide importante de l'État, les fermetures deviennent inévitables. Entre 1957 et 1961, 19 mines wallonnes sont fermées. Chez Cockerill, le charbonnage Colard cesse ses activités en 1976. Le dernier charbonnage de la région liégeoise, celui d'Argenteau-Trembleur à Blégny, arrête en 1980. En 1992, avec la fermeture de la mine de Zolder, c'est la fin de l'épopée du charbon dans notre pays.

À partir de 1952, la Communauté Européenne du Charbon et de l'Acier (C.E.C.A.) assure le libre accès aux matières premières et aux produits finis pour les pays membres (Allemagne, France, Italie, Belgique, Luxembourg, Pays-Bas). Cette régulation du charbon et de l'acier est la première grande étape de la construction européenne. Elle permet d'uniformiser le marché et de rationaliser la production des entreprises afin d'éviter un déséquilibre trop important entre offre et demande. Ce contexte influence fortement la stratégie de Cockerill.

DES FUSIONS POUR SURVIVRE FACE À LA CONCURRENCE MONDIALE

Entre 1955 et 1975, la dimension des outils et les capacités de production augmentent fortement, face à une concurrence internationale féroce. Pour atteindre une taille suffisante, tout en limitant les investissements, les différents groupes fusionnent. En 1955, la société Cockerill-Ougrée naît de la fusion des sociétés Ougrée-Marihaye et Cockerill, ainsi que d'une filiale de Cockerill – Ferblatil – qui produit du fer blanc et des tôles fines laminées à froid. Cockerill-Ougrée et sa rivale Espérance-Longdoz continuent à se moderniser. En 1963, Espérance-Longdoz inaugure, à Chertal, une nouvelle aciérie et un vaste ensemble de laminoirs à chaud (**SLABBING** et **TRAIN À LARGES BANDES**). La concentration industrielle se renforce par des fusions successives : Cockerill-Ougrée absorbe Providence, site hennuyer, en 1966, puis Espérance-Longdoz en 1970. La S.A. Cockerill contrôle alors tout le bassin liégeois et est devenue le plus important producteur sidérurgique belge.

À partir de 1974, la sidérurgie liégeoise, comme d'autres en Europe, est frappée par une crise profonde liée au premier « choc pétrolier ». La mondialisation de l'approvisionnement en minerais de fer (Afrique, Brésil, Australie) et le développement économique des pays émergents les menacent. Mais Liège présente des handicaps supplémentaires : l'ancienneté et la vétusté de certaines usines, l'étroitesse du marché national ainsi que la dispersion spatiale des outils dans le bassinliégeois et les coûts opérationnels élevés qui en découlent.



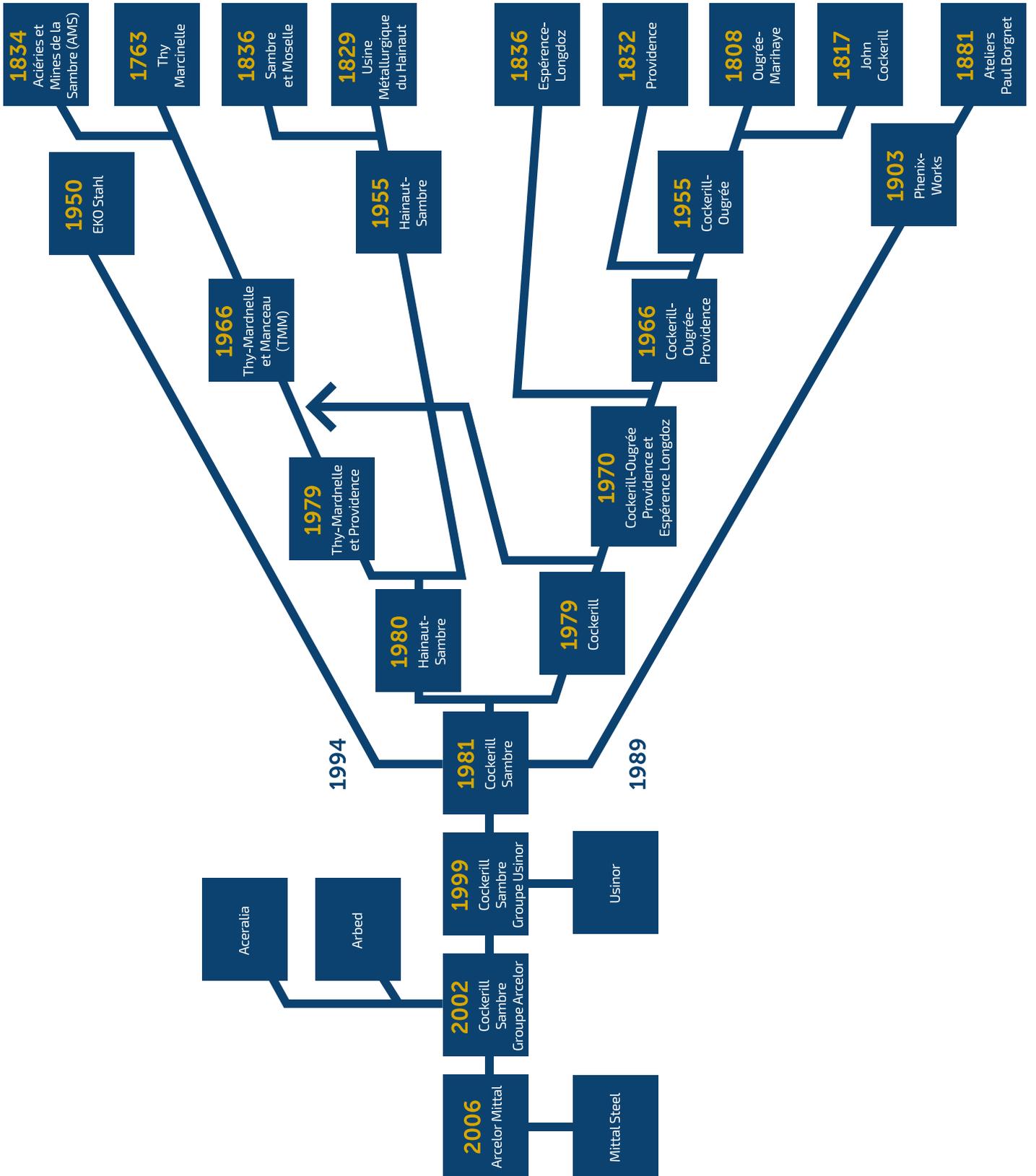
«Sauver Cockerill c'est sauver notre région»,
affiche de Michel Heusdens, vers 1980, © IHOES

Au début des années 1980, la crise est à son paroxysme. Les activités sidérurgiques liégeoises et carolorégiennes se regroupent en une société, Cockerill Sambre, groupe dans lequel l'État belge détient plus de 80% du capital. La situation se détériore encore et le gouvernement fait appel à Jean Gandois, industriel français, en 1983.



Portrait de Jean Gandois, 1983 © CHST

Jean Gandois élabore un plan qui consiste à rationaliser les activités sidérurgiques et à les concentrer sur les produits plats, au détriment des produits longs. C'est pourquoi la très moderne tréfilerie de Seraing, Valfil, est arrêtée en 1984. Le projet est de développer le laminage à froid et le revêtement de l'acier à Liège. Le plan Gandois s'est fait au prix de nombreuses pertes d'emplois. Cependant, grâce à lui, Cockerill Sambre renoue avec les bénéfices dès la fin des années 1980, ce qui attise la convoitise des grands groupes internationaux et conduira à la fin de l'indépendance nationale de Cockerill Sambre. En 1998, la Région Wallonne, actionnaire majoritaire de Cockerill Sambre, cède la société et ses filiales au groupe français Usinor qui absorbe Cockerill Sambre, en 1999, avant de fusionner avec Aceralia (Espagne) et Arbed (Luxembourg) pour donner naissance, en 2002, au groupe européen Arcelor, premier producteur mondial d'acier. La société annonce la fermeture des deux derniers hauts-fourneaux de Seraing (HF 6), en 2005 et d'Ougrée (HF B), en 2009. En 2006, le géant néerlandais Mittal Steel, au terme d'une dure bataille boursière, absorbe Arcelor et crée ArcelorMittal. En février 2007, pour améliorer la productivité de l'aciérie de Chertal, Mittal décide de maintenir le haut-fourneau d'Ougrée mais aussi de relancer celui de Seraing, qui redémarre un an plus tard. La crise de 2008 met un coup d'arrêt au HF6. En 2011, c'est au tour du HFB et de l'aciérie de Chertal de fermer leurs portes. Le glas de la sidérurgie à chaud a sonné et les pertes d'emplois sont nombreuses.



LA CONSTRUCTION MÉCANIQUE - DE LA DIVISION CONSTRUCTION MÉCANIQUE COCKERILL À CMI

Dans la seconde moitié du XX^e siècle, la construction mécanique de Cockerill s'ouvre à de nouveaux marchés : les centrales électriques, hydrauliques, thermiques et nucléaires, ainsi que l'équipement d'usines métallurgiques et, en particulier, de lignes de galvanisation. Toutefois, malgré sa réputation mondiale, ce département est peu à peu délaissé.

Avec les fusions successives, la sidérurgie devient le cœur de Cockerill et le secteur mécanique devient secondaire. Pourtant, la construction mécanique continue à se développer, grâce à une méthode éprouvée : veille technologique, achat de licences et amélioration constante des procédés. En 1982, la division construction mécanique de Cockerill devient une société filiale du sidérurgiste Cockerill Sambre et prend le nom de Cockerill Mechanical Industries (CMI s.a.). Son slogan de lancement est révélateur : « Une nouvelle société qui a 160 ans d'expérience ». En 2002, CMI se sépare la maison-mère. Depuis 2004, l'entreprise s'appelle Cockerill Maintenance et Ingénierie. Elle connaît depuis lors une forte croissance.



- L'énergie : chaudières de récupération de chaleur pour centrales électriques à cycle combiné et chaudières thermo-solaires ;
- La défense : systèmes tourelle-canon et simulateurs ;
- L'environnement : installations de traitement des déchets industriels solides, liquides et gazeux et solutions d'efficacité énergétique ;
- L'industrie et la sidérurgie : équipement de lignes de galvanisation ;
- Le service : contrats de maintenance dans différents secteurs.

CMI amplifie chaque année sa diversification géographique et technologique. L'Afrique est un important client. L'entreprise a signé, en 2016, le plus gros contrat de son histoire pour la fourniture et la maintenance de matériels ferroviaires en République démocratique du Congo. CMI Energy a installé, en 2014, une chaudière thermo-solaire à la centrale électrique Khi Solar One à Upington (Afrique du Sud). Sans cesse à la recherche d'innovation technologique, CMI Energy a également équipé la centrale solaire Atacama 1, au Chili, la première centrale solaire à fonctionner 24h/24 grâce à un système unique de stockage d'électricité.



Centrale solaire d'Atacama 1



Chaudière de récupération à vapeur, HRSG,
CMI Energy © CMI

CMI est également active en Europe. En France, la centrale de Bouchain, équipée de chaudières CMI, entre au Guinness Book pour le record de rendement énergétique de plus de 62%. CMI équipe les industries en Asie, en Russie, au Moyen Orient et en Amérique, avec des lignes de galvanisation, des chaudières et des procédés innovants dans l'équipement des usines métallurgiques. Dans le domaine de l'armement, CMI propose des procédés nouveaux, menant à des premières mondiales, tel ce catamaran équipé d'une tourelle 3105, construit pour l'Indonésie.

L'entreprise améliore sans cesse son expertise par des rapprochements avec des entreprises ou leur rachat. Ainsi, CMI est devenu actionnaire à 100% du groupe Agueris, spécialisé dans les simulations numériques, ce qui la place ainsi sur le marché mondial dans ce secteur. D'autre part, par l'acquisition des sociétés belge Balteau et française Aquion, CMI a stratégiquement élargi son spectre au traitement de l'eau.

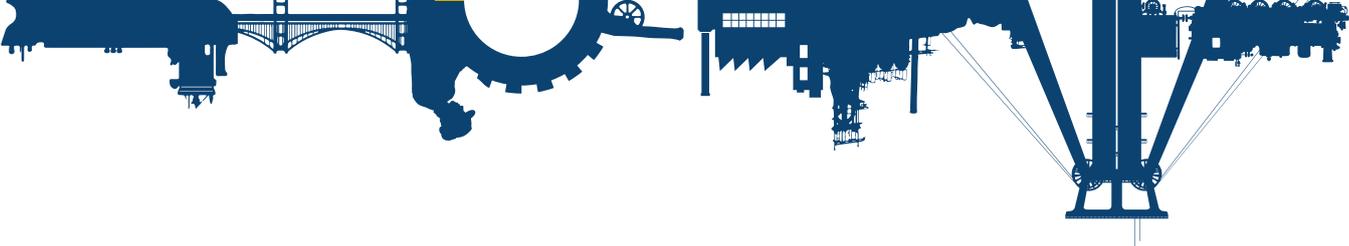
Par ses choix stratégiques, son savoir-faire, son rayonnement mondial, la variété de ses réalisations, l'innovation de ses produits, et sa volonté d'être à la pointe dans différents secteurs, CMI est un digne héritier de l'esprit qu'a insufflé John Cockerill dans son entreprise, il y a 200 ans !

Revêtement d'acier sous vide : une première mondiale !

Si la phase à chaud s'est éteinte dans le bassin liégeois, ArcelorMittal y emploie encore 1.180 travailleurs dans les lignes de laminage à froid et de revêtement. La société maintient sa place sur le marché en développant des produits à haute valeur ajoutée, dont le processus de revêtement d'acier qui consiste à pulvériser sous vide des fines particules de matière sur une tôle d'acier pour la protéger de la corrosion ou pour lui conférer des propriétés particulières. Cette ligne, inaugurée en février 2017 à Jemeppe, constitue une première mondiale. CMI a participé à sa construction.



Ligne JVD, acier sous-vide, première mondiale sur le site de Kessales. © Michel Tonneau



14 BIBLIOGRAPHIE SÉLECTIVE

PISTES BIBLIOGRAPHIQUES, POUR ALLER PLUS LOIN DANS LA DÉCOUVERTE

Catalogue d'exposition *Matière rouge, matière grise*, Maison de la Métallurgie et de l'industrie, Liège, 2008.

Dossier pédagogique *De chair et d'acier. Histoire de la sidérurgie et redéploiement économique wallon*, exposition au MA-MAC, organisée par le PAC, 9/10/2012-3/11/2012.

Dossier pédagogique *Phénix 21. Morts et Renaissances d'une Région Industrielle. Liège 1914-2014*, Province de Liège, 2014.

Faniel Jean, « Seraing, une commune façonnée par les luttes », *Analyse de l'IHOES*, n°58, 14 décembre 2009, [En ligne] http://www.ihoes.be/PDF/Seraing_faconnée_par_les_luttes.pdf

Halleux Robert, *Cockerill. Deux siècles de technologie*, Allier-Liège, 2002.

Jadoulle Jean-Louis et Georges Jean (dir.), *Construire l'histoire, t. 3 : L'Europe dans le monde : expansion et révolutions (de la fin du XVIII^e siècle à 1918)*, Namur, 2007.

Keimeul Jean-Pierre, « Les inondations de Liège de 1926 », *Les analyses de l'IHOES*, disponible sur www.ihoes.be/PDF/Jean-Pierre_Keimeul_inondations_Liege_1926.pdf [page consultée le 4 avril 2017].

Leboutte René, *La grosse forge wallonne (du XV^e au XVIII^e siècle)*, Liège, 1984.

Merenne-Schoumaker Bernadette, « La sidérurgie liégeoise face aux mutations structurelles de la sidérurgie mondiale », dans *G.E.O.*, n° 11.1, 1982, pp. 49-69.

Pasleau Suzy, *John Cockerill. Itinéraire d'un géant industriel*, Allier-Liège, 1992.

Pasquasy François, *La sidérurgie au Pays de Liège. Vingt siècles de technologie. De la préparation du minerai à la coulée du métal*, Liège, 2013.

Rioux Jean-Pierre, *La révolution industrielle. 1770-1880*, Lonrai, 2015

Verley Patrick, *La Révolution industrielle*, Saint-Amand, 2013.

http://reflexions.ulg.ac.be/cms/c_10605/le-discours-de-seraing

GLOSSAIRE

- **Acier** : alliage de fer et de carbone (dans des proportions comprises entre 0,02 % et 1,7 %) ; plus flexible et plus solide que le fer.
- **Action** : titre de propriété qui représente une fraction du capital d'une société privée, notamment une société anonyme. Sa valeur évolue en fonction de l'offre et de la demande et est négociée à la bourse. L'actionnaire dispose d'une voix à l'assemblée générale ainsi qu'une part des bénéfices (les dividendes) proportionnelle à la fraction du capital qu'il possède.
- **Capital** : ensemble des équipements, machines, outillage, stock... (capital « physique ») et des sommes monétaires (capital « financier ») dont une entreprise dispose.
- **Coke** : combustible provenant de la distillation du charbon de terre (houille) utilisé dans un haut-fourneau.
- **Convertisseur** : four servant de réacteur chimique pour une opération d'affinage des métaux en fusion. Il permet de transformer la fonte en acier.
- **Coopérative** : entreprise où les associés mettent en commun leur capital et leur travail, gèrent l'affaire en commun et partagent les profits. Les sociétés coopératives mettent à disposition des salariés qui cotisent des produits et des services à des prix abordables. Les bénéfices engrangés sont investis dans la création et le développement d'autres services, pharmacies, épiceries, imprimeries,...
- **Exhauser** : action de puiser, par pompage, les eaux d'infiltration d'un terrain, d'une mine ou d'une carrière.
- **Exode rural** : migration des habitants des campagnes vers les villes.
- **Fonte** : alliage de fer et de carbone (plus de 1,7 %) obtenu par fusion du minerai de fer et d'un combustible dans un haut-fourneau.
- **Fours à réverbère** : four où la chaleur est réfléchi (réverbérée) par la voûte du four. Dans ce type de four, le combustible est brûlé dans une chambre différente de celle des matières traitées.
- **Laminoir** : machine composée de deux cylindres tournant entre lesquels on fait passer le métal pour le réduire en feuilles, en lames ou en minces barres d'épaisseur uniforme.
- **Marteau-pilon** : grosse masse métallique, alimentée par une machine, qui sert à forger des pièces de métal.
- **Métallurgie** : ensemble des procédés de fabrication des métaux.
- **Mutuelle/mutualité** : groupement d'entraide qui assure ses membres contre la maladie, la vieillesse, le chômage et les accidents de travail, moyennant le paiement d'une cotisation.
- **Puddlage** : opération consistant à brasser (*to puddle*, en anglais) la fonte liquide avec une scorie oxydante afin de l'épurer et de la transformer en fer ou en acier dans un four à réverbère.
- **Sécurité sociale** : système qui octroie au citoyen un minimum de ressources ainsi que l'accès aux besoins essentiels (éducation, eau, nourriture, hygiène), face aux aléas qu'il pourrait rencontrer : chômage, vieillesse, maladie,.... C'est l'État qui régit la sécurité sociale.
- **Sidérurgie** : ensemble des opérations, traitements, installations industrielles se rapportant à la métallurgie* du fer, et conduisant du minerai de fer aux fontes, aux aciers et aux alliages ferreux.
- **Slabbing** : laminoir dégrossisseur transformant les lingots en brames (*slabs*, en anglais), demi-produits destinés au relaminage.
- **Steamer** : bateau à vapeur.
- **Suffrage universel** : système électoral qui n'est pas restreint par des conditions de fortune, de capacité ou de sexe, mais qui considère le vote comme un droit naturel, sous réserve de certaines conditions liées à l'âge ou à la nationalité.
- **Suffrage universel par vote plural** : système électoral, établi en 1893 en Belgique, qui reconnaît à tous les citoyens belges de sexe masculin âgés de 25 ans la qualité d'électeur. Le montant de l'impôt, le niveau d'études ou la qualité de père de famille assure une ou deux voix supplémentaires, sans qu'il soit possible d'en cumuler plus de trois.
- **Train à larges bandes** : train, composé de cages successives de laminoirs, où les brames sont réduites en feuilles ou en bandes en passant entre une série de rouleaux lamineurs, dans une opération rapide, continue et automatique.
- **Usine** : établissement de la grande industrie où s'effectue tout ou partie d'un processus de fabrication en série d'objets ou de produits, de transformation, de conservation de matières premières, ou de production d'énergie, à l'aide de machines.

EXPO



LA BOVERIE

LIÈGE / LUIK / LÜTTICH

02.06 > 17.09.2017

HEURES D'OUVERTURE

Du mardi au vendredi de 9h30 à 18h.

Weekend de 10h à 18h.

Fermeture hebdomadaire le lundi.

TARIFS

Adultes : 12,00 € TTC.

Enfants, Etudiants, Seniors (65+) : 9,00 € TTC.

Article 27, Enfants (- 6 ans) : gratuit.

Groupes (min. 20 pers.) : 9,00 € TTC/personne.

Groupes scolaires : 5,00 € TTC/personne.

Pack Famille (2 adultes + 2 enfants) : 30,00 € TTC.

VISITES GUIDEES

Visites guidées (exposition temporaire uniquement): De 75 à 95 e pour 1h15 de visite (prix variant selon la langue et le jour de visite). 20 personnes maximum par guide, uniquement sur réservation (10 jours ouvrables avant la visite) Par mesure de sécurité, le paiement devra se faire à l'avance et nous vous demandons de vous munir de votre preuve de paiement le jour de la visite.

Information & réservation visites :

reservation.tourisme@liege.be



Fondation John Cockerill

1 avenue Greiner
B4100 Seraing

Contact:

info@fondationjohncockerill.com
www.cockerill200.com

JOHN ^{200 ANS D'AVENIR} COCKERILL

DOSSIER PÉDAGOGIQUE
À USAGE DES ENSEIGNANTS DU **SECONDAIRE**

