

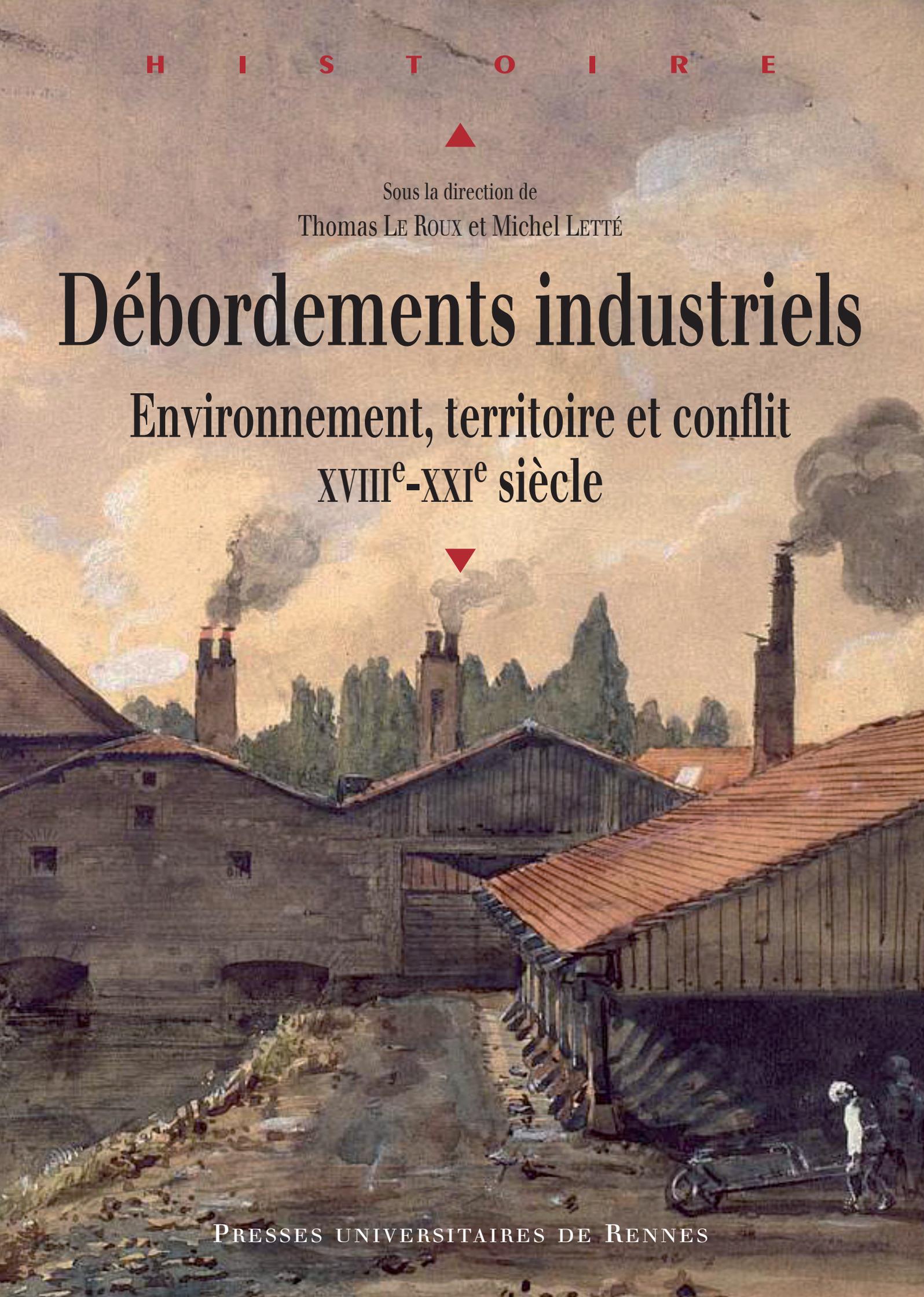
H I S T O I R E



Sous la direction de
Thomas LE ROUX et Michel LETTÉ

Débordements industriels

Environnement, territoire et conflit
XVIII^e-XXI^e siècle



PRESSES UNIVERSITAIRES DE RENNES

« L'affaire de Saint-Léonard » et l'abandon du berceau liégeois de l'industrie du zinc (1809-1880)

Arnaud PÉTERS

À l'aube du XIX^e siècle, la mise au point du four liégeois par J.-J. Dony permet la production industrielle d'un nouveau métal sur le marché européen : le zinc¹. L'innovation du chimiste liégeois favorise, à partir des années 1830, l'essor de l'industrie belge du zinc mais apporte toutefois son lot de nuisances. À cause d'elles, les implantations d'usines qui se multiplient provoquent une vague d'oppositions massives². Plus que toute autre, l'industrie du zinc peut être considérée comme l'enfant insalubre de la Révolution industrielle en Belgique³. L'usine à zinc de Saint-Léonard à Liège, la plus ancienne des fonderies belges, est aussi la plus contestée. Établie en 1809 par Dony, elle est le berceau d'un géant industriel créé en 1837, la Société anonyme des Mines et fonderies de zinc de la Vieille-Montagne (désormais Vieille-Montagne)⁴. Dans la durée, la contestation se confond avec l'histoire de l'établissement qui s'achève en 1880 par sa fermeture définitive. Au milieu du siècle, éclate un conflit intense dénommé par la presse de l'époque « affaire de Saint-Léonard ». Jusqu'ici presque ignoré par la recherche historique, il oppose autour de l'usine liégeoise ses partisans et ses détracteurs⁵.

L'ambition de cette contribution est de comprendre, en se concentrant sur l'étude des débordements qu'elle génère, comment et pourquoi la « mère

1. GARÇON A.-F., *Mine et métal 1780-1880. Les non-ferreux et l'industrialisation*, Rennes, Presses universitaires de Rennes, 1998.

2. PÉTERS A., « L'essor de l'industrie du zinc et la prise en compte de l'environnement », PARMENTIER I. (dir.), *La recherche en histoire de l'environnement : Belgique, Luxembourg, Congo, Rwanda, Burundi. Actes PREBel, Namur, décembre 2008*, Namur, Presses universitaires de Namur, 2010, p. 159-174.

3. Selon la législation, un établissement est dit « insalubre » lorsqu'il exhale des gaz délétères ou des émanations nuisibles pour les personnes ou pour les végétaux. Voir ABEL G., *Code industriel belge*, Bruxelles, E. Bruylant, 1905, p. 7.

4. BRION J.-L. et MOREAU R., *De la mine à Mars. La genèse d'Umicore*, Tielt, Lannoo, 2006.

5. BALCERS W. et DELIGNE C., « Environmental protest against industrial waste in Belgium, 1850-1914 », MASSARD-GUILBAUD G. (dir.), *Environmental and social justice in the city*, Cambridge, The White Horse Press, 2011, p. 233-247.

glorieuse de toutes les usines à zinc⁶ » est abandonnée par la Vieille-Montagne en 1880⁷. L'histoire de l'usine et de ses débordements peut se décomposer en quatre étapes. La première est celle de l'implantation de l'usine puis de l'extension de son territoire qui provoquent les premières tensions. Les premiers propriétaires de l'usine parviennent longtemps à les apaiser. Toutefois, la question des fumées industrielles prend place dans le débat sur la salubrité publique et les oblige à entreprendre les premières recherches pour l'amélioration du système liégeois. Ensuite, vers le milieu du siècle, le conflit, par son extension à la sphère politique, force les autorités publiques à sortir de leur habituelle complaisance vis-à-vis de l'industrie⁸. L'affaire ayant valeur d'exemple, les autorités l'apaisent en imposant une série de contraintes à l'usine dans le contexte d'une réflexion sur la portée des législations réglementant les établissements industriels. Au cours de la troisième étape, à partir de 1855, la Vieille-Montagne reçoit l'obligation de mettre en œuvre sur son site de Saint-Léonard des procédés plus propres. Surtout, cette mise en œuvre fait l'objet d'une surveillance rapprochée. Enfin, l'épilogue est marqué par la décision, prise implicitement au début des années 1870, d'abandonner le site.

Le développement de l'usine et l'essor de l'industrie du zinc

L'implantation et les germes de la conflictualité

Au début du XIX^e siècle, les faubourgs Saint-Léonard et Vivegnis à Liège, jusque-là essentiellement dévolus aux cultures maraîchères, s'industrialisent. Enclavés entre la Meuse au sud et le coteau au nord, à proximité directe du centre historique de Liège, en aval de ce qui devient le bassin sidérurgique liégeois et en amont de l'industrie armurière et mécanique, ils accueillent, outre une série d'exploitations de petites tailles (forges, fonderies, ateliers d'armuriers, etc.), plusieurs établissements industriels importants. L'usine Regnier-Poncelet (Société de Saint-Léonard) y produit machines et outils en fer et acier. Le charbonnage du Baneux est installé à flanc de coteaux entre cotillages (terrains maraîchers) et vignobles. La Fabrique d'armes de l'État, la filature de la Société Linière et la Fonderie

6. BRONNE L., *De la guerre aux usines et du droit d'octroi sur les houilles industrielles*, Liège, H. Dessain, 1856, p. 15.

7. Cette étude repose entre autres sur les archives de l'entreprise : Archives de l'État à Liège (AEL), Archives de la *S. A. des mines et fonderies de zinc de la Vieille-Montagne* (V-M). En outre, ont été dépouillées les archives de l'administration des mines (Fonds ancien) conservées aux AEL et les archives de l'Administration des Mines (Fonds ancien et 2^e Inspection générale) conservées aux Archives générales du Royaume (AGR). Les archives des administrations communale et provinciale sont inaccessibles.

8. MASSARD-GUILBAUD G., *Histoire de la pollution industrielle. France, 1789-1914*, Paris, Éditions de l'École des hautes études en sciences sociales, 2010.

royale de canons côtoient la fonderie de zinc de Dony. Au milieu du siècle, le quartier du nord, composé des deux faubourgs, est décrit comme un « vaste chantier où se trouve représentée toute la haute et grande industrie du pays⁹ ». Dans ce paysage caractérisé par l'imbrication de l'habitat et de l'industrie, la population passe de 12 788 habitants en 1825 à 18 449 en 1850.

Au moment où Dony installe son usine, en 1809, sa localisation est jugée des plus favorables : « Les ateliers suffisamment isolés, entre les faubourgs Saint-Léonard et de Vignies [sic] n'exposent et ne sont exposés à aucun danger ou nuisible effet. Les houillères, deux grands routes, la Meuse sont à proximité », écrit un témoin¹⁰. L'usine est alimentée en calamine par l'abondant gîte de l'*Altenberg* (« vieille montagne ») situé à Moresnet, près d'Aix-la-Chapelle. Dony en avait obtenu la concession par le décret impérial du 21 mars 1805 qui lui impose de « faire, sur l'avis du Conseil des mines, les épreuves qui seraient reconnues utiles pour parvenir à réduire à l'aide de fourneaux appropriés la calamine à l'état métallique ». Le premier fourneau est mis à feu par le chimiste liégeois le 20 juillet 1809¹¹. Peu après, la loi impériale du 10 avril 1810 sur les mines entre en vigueur. Elle conditionne l'établissement des fourneaux à fondre les métaux à une « permission accordée par un règlement d'administration publique » (art. 73). Quant aux établissements déjà existants, comme celui de Dony, leur maintien exige une permission à obtenir avant le 1^{er} janvier 1813 (art. 78).

Le procédé liégeois de Dony partage avec son équivalent silésien, mis au point par Freytag en 1805, le mérite de permettre une production rentable du zinc¹². Ces procédés ont en commun de résoudre, avec leurs caractéristiques propres, la difficulté technique majeure de la métallurgie du zinc qui tient à la très basse température d'ébullition de ce métal (en dessous de 1 000 °C)¹³. Dans les fours liégeois, la réduction du minerai s'opère par voie sèche, à l'abri de l'air, dans une série de creusets tubulaires en argile légèrement inclinés, terminés par des condenseurs et chauffés au rouge. L'innovation présente cependant quelques difficultés. La maintenance liée au chargement et au déchargement des creusets est une opération pénible et dangereuse. Surtout, la fumée abondante et épaisse qui s'échappe des fours constitue un des inconvénients majeurs du procédé. Elle symbolise son caractère nuisible. Nombreux sont les témoins qui s'inquiètent de ces

9. GUILLAUME, *Nouveau guide dans la ville de Liège*, Liège, 1850, p. 39.

10. DELLOYE H., *Recherches sur la calamine, le zinc et leurs divers emplois*, Liège, Dauvrin, 1810, p. 44.

11. DONY A., « Le procédé "liégeois" de fabrication du zinc. Sa genèse et son développement. Ses déboires et la faillite de son inventeur d'après les documents originaux », *Bulletin de l'Académie de Belgique, classe des Lettres et des sciences morales et politiques*, 29, 1943, p. 191.

12. LODIN A., *Métallurgie du zinc*, Liège-Paris, Vve Ch. Dunod, 1905, p. 217 et suiv.

13. HALLEUX R., « Chimistes provinciaux et révolution industrielle. Le cas de la Belgique », *Archives internationales d'histoire des sciences*, 46 (136), 1996, p. 6-22.

« émanations zincifères [...] tellement considérables qu'elles recouvrent littéralement les cours de l'établissement et les propriétés voisines¹⁴ ».

L'indemnisation au service de l'extension du territoire de l'usine

S'associant à partir de 1813 à Dony, F.-D. Mosselman, un financier parisien d'origine bruxelloise, réalise les premiers agrandissements de l'usine en même temps qu'il initie le développement du marché du zinc. Les premières plaintes, exprimées par les viticulteurs des coteaux dont les récoltes souffrent des fumées, datent de cette époque. Dès 1819, l'homme d'affaire, profitant de ses réseaux commerciaux pour stimuler la demande du nouveau métal, parvient à faire de la production de zinc brut et laminé une entreprise rentable. Sa fonderie compte alors neuf fours de réduction mais également un important atelier des produits réfractaires destinés à la fabrication des creusets en argile. Conformément à l'article 78 de la loi d'avril 1810, Mosselman introduit en 1820, avec sept années de retard sur le délai prescrit, une demande de maintenance pour son usine à zinc¹⁵. Étonnamment, la procédure, instruite régulièrement par les États-Députés de la province de Liège (institution provinciale), n'est pas menée à son terme. L'existence légale de l'usine de Saint-Léonard n'est donc toujours pas consacrée par l'autorisation requise.

L'amélioration du procédé liégeois en termes de rendement et l'augmentation conjointe du nombre et de la capacité en creusets des fours permettent une croissance considérable de la production. Les nuisances suivent une courbe similaire. En 1826, une réclamation des habitants du quartier adressée au roi des Pays-Bas dénonce les dommages causés par l'usine et demande son déménagement. Consulté pour juger la recevabilité de cette réclamation, le conseil communal de Liège se prononce en faveur du maintien de l'usine par ses délibérations du 21 juillet 1826 et du 18 mai 1827¹⁶. Dans un courrier de juin 1827, le bourgmestre indique toutefois à Mosselman un endroit, situé à deux kilomètres en aval (l'île de Monsin, à Herstal), où l'influence de son entreprise serait « moins préjudiciable¹⁷ ». L'arrêté royal du 31 décembre 1827 règle la question en signifiant aux réclamants que leur demande visant le déplacement de l'usine ne peut être satisfaite. En outre, les délibérations du conseil communal encouragent

14. BOENS H., *Étude hygiénique sur l'influence que les établissements industriels exercent sur les plantes et sur les animaux qui vivent dans leur voisinage ou examen des dommages qui sont généralement imputés à ces établissements*, Charleroi, imprimerie Alphonse Deguistelle, 1855, p. 12.

15. AGR, Mines, Fonds ancien, 721, Demande en maintenance de permission d'une fonderie établie au faubourg Saint-Léonard par le sieur F. D. Mosselman, à Liège (1820).

16. AGR, Mines, Fonds ancien, 721, Rapport des Commissions de Police et du Contentieux et des Travaux publics réunies, 9 décembre 1853.

17. AGR, Mines, Fonds ancien, 721, Lettre des bourgmestres et échevins à Monsieur Mosselman, 13 juin 1827.

les habitants du quartier à « faire valoir leurs réclamations en indemnités », se conformant en cela au décret d'octobre 1810 sur les établissements classés, confirmé par un arrêté royal de 1824. Ces indemnités sont, dès l'origine, conçues par les autorités comme la juste réparation des dommages causés à la végétation meurtrie. Mosselman ne tarde pas à s'engager dans cette voie qui lui permet de poursuivre la nécessaire extension de son usine. À la fin des années 1820, on compte à Saint-Léonard quinze fours à trente creusets. À ce moment, l'entrepreneur songe à doter l'établissement liégeois d'un laminoir pour la production de feuilles de zinc, ce qui suscite de nouvelles oppositions. Jusqu'alors, la société Mosselman recourait à ses établissements français (Saint-Vaast dans la Manche, Louviers dans l'Eure puis Bray dans le Val-d'Oise) ou anglais (Dartford dans le Kent) pour cette opération. Mais l'autorité communale s'oppose à l'installation de ce laminoir dans le quartier nord de Liège. Finalement, c'est dans sa nouvelle usine d'Angleur (Liège) – située au bord de l'Ourthe et de son canal, à quelques centaines de mètres de son embouchure dans la Meuse, en bordure du chemin de fer – que la Vieille-Montagne, nouvellement créée par les héritiers de Mosselman, choisit d'installer ce laminoir en 1837. Dans la foulée, la nouvelle société rachète le laminoir de Tilff situé sur l'Ourthe à dix kilomètres en amont.

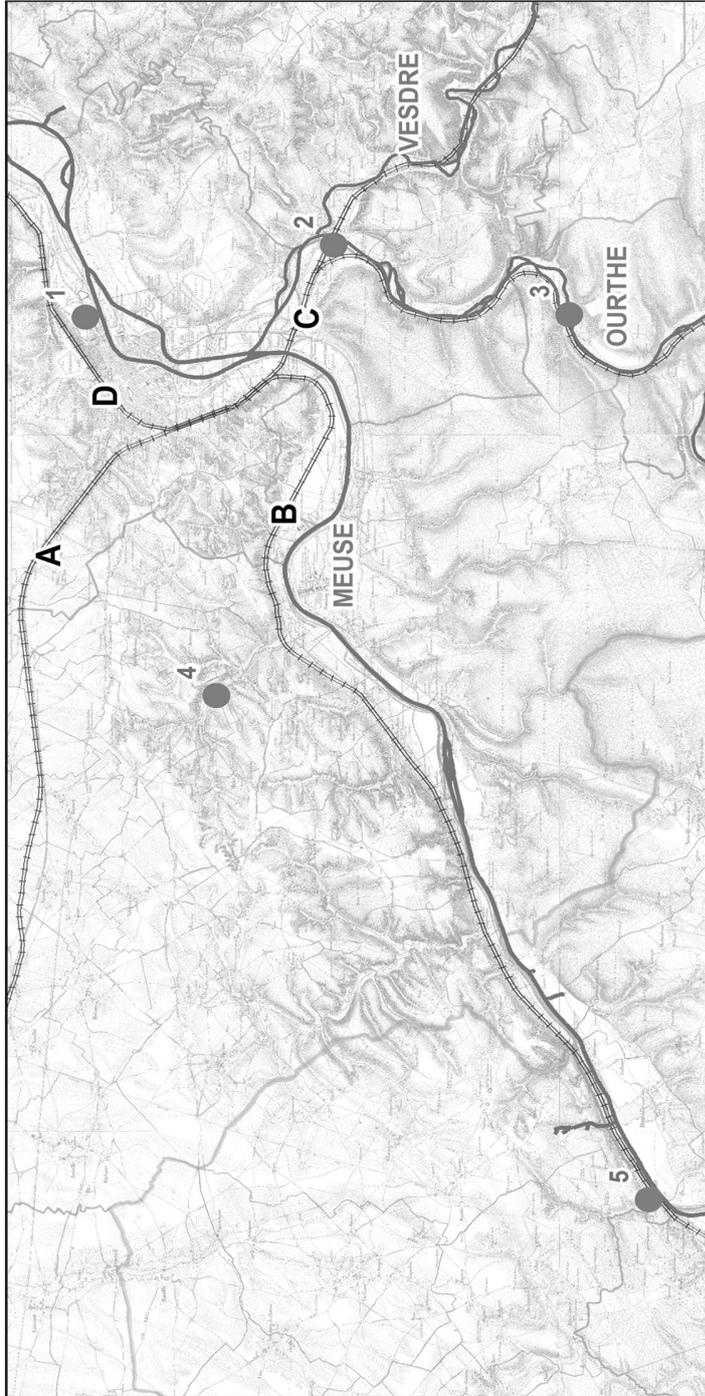
À Saint-Léonard, l'autorisation légale de l'usine faisant toujours défaut, les indemnités toujours plus nombreuses prennent la forme de redevances annuelles. Pour éviter les aléas et frais liés aux procédures judiciaires, la Vieille-Montagne privilégie les accords à l'amiable avec l'assentiment des autorités¹⁸. Lorsque la possibilité lui est offerte, la société rachète par ailleurs à leurs propriétaires les terrains indemnisés. Une stratégie se développe qui vise de cette façon à négocier avec les riverains, d'une part, le droit de polluer, de l'autre celui d'agrandir l'usine. L'ensemble de ces transactions sont, en effet, perçues comme « le seul mode de règlement qui nous permette de conquérir une paix définitive, d'acquérir une servitude de fumées¹⁹ ». Dès les années 1850, elles font l'objet d'une comptabilité soignée décrivant, usine par usine, les montants mobilisés²⁰. Pour chaque propriétaire, on distingue la nature du bien, la surface indemnisée, le nombre d'arbres fruitiers concernés, l'orientation du vent depuis l'usine²¹. Longtemps, à Saint-Léonard, la pratique produit d'excellents résultats du point de vue de la société. D'autant que leur coût est réduit. Il représente

18. AGR, Mines, Fonds ancien, 721, Lettre de Saint-Paul de Sinçay à Messieurs le Président et les membres de la Députation permanente du conseil provincial de Liège, 17 novembre 1854.

19. AEL, V-M, Registres annuels, 151, DUCHATENET, « Rapport sur les affaires contentieuses en 1858 », 18 février 1859.

20. AEL, V-M, Registres annuels, 151, Affaires contentieuses (1854-1858).

21. Les données sur les indemnités octroyées à Saint-Léonard sont malheureusement indisponibles avant la fin des années 1860. Notons que la Vieille-Montagne a usé des mêmes pratiques dans ses fonderies allemandes et françaises. Voir, à ce sujet, la contribution de Christelle Gramaglia et Ariane Debourdeau dans cet ouvrage.



Établissements de la Vieille-Montagne en régions liégeoise

1. Saint-Léonard (1809)
2. Angleur (1837)
3. Tilff (acheté en 1837, construit au XVIII^e siècle)
4. Valentin-Cocq (acheté en 1853, construite en 1846)
5. Flône (acheté en 1853, construite en 1844)

Réseau des chemins de fer

- A. Liège-Louvain (1842)
- B. Liège-Namur
- C. Liège-Verviers (Vesdre, 1843) et Liège-Marche (Ourthe, 1866)
- D. Liège-Maestricht (1860)

NB. Fond de carte: carte topographique de la Belgique (1/20 000^e) dressée par P. Vandermaelen (1846-1854)
 Tracés du réseau des chemins de fer et du réseau hydrographique: 2012.

CARTE 1. – *Les établissements de la Vieille-Montagne en région liégeoise (1860).*



moins de 1 % du prix de revient de cent kilos de zinc brut entre 1858 et 1880 ! À la fin des années 1840, le directeur de l'usine, Petigand, se félicite des résultats de l'indemnisation et émet le souhait de la développer encore²². À ce moment, les fours liégeois sont au nombre de vingt²³. Jusque 1847, moment où l'usine d'Angleur également équipée de vingt fours prend les devants, Saint-Léonard demeure l'établissement le plus productif de Belgique. On y produit, en 1846, 2 913 tonnes de zinc brut, puis plus de 3 000 tonnes à partir de 1849.

Au tout début des années 1850, trente-six fours sont en activité. De cette même époque date une série d'investissements importants portant sur les équipements : atelier de produits réfractaires et halle des fours, principalement. À ce moment le site industriel a atteint son extension maximale. Articulée à l'indemnisation des riverains, elle s'est opérée suivant deux échelles. À l'intérieur, d'abord, avec l'agrandissement considérable de l'équipement. Vers l'extérieur, ensuite, par l'acquisition de nombreuses parcelles entourant le site industriel.

Connaissances sur les nuisances et premières recherches de solutions techniques

L'extension du territoire de l'usine menace l'équilibre entre industrie et habitat sur lequel reposent les faubourgs. Avant les années 1850, aucune mesure particulière n'est prise à Saint-Léonard pour diminuer les nuisances. Pourtant, les connaissances se développent, dans un contexte polémique, et des solutions techniques sont à l'étude dans les autres sites de la société.

Le principe des indemnisations consacre, on l'a dit, la reconnaissance des dégâts causés aux végétaux. Les effets spectaculaires des retombées atmosphériques rendent, il est vrai, incontestable le caractère nuisible des fumées²⁴. À la Vieille-Montagne, on n'a d'autre choix que de reconnaître qu'elles font périr tous les végétaux par une « action purement mécanique » en les couvrant de poussières²⁵. Mais qu'en est-il des risques sanitaires ? Dans le camp des adversaires des usines à zinc, des voix de plus en plus nombreuses s'élèvent pour dénoncer les dangers que représentent les émanations pour les animaux et les hommes. Peeters, pharmacien namurois très actif dans l'affaire des usines chimiques de la Basse-Sambre²⁶, prend leur

22. AEL, V-M, Registres annuels, 8, PETIGAND, « Rapport sur la situation de l'année 1847 », 31 janvier 1848.

23. PIOT M., MURAILHE M., « Mémoire sur l'industrie du zinc en Belgique », *Annales des Mines*, V, 4^e série, 1844, p. 203 ; BURAT A., *Étude sur les gîtes calaminaires et l'industrie du zinc en Belgique*, Paris, Librairie de Langlois et Leclercq, 1846, p. 9.

24. TARDIEU A., *Dictionnaire d'hygiène publique et de salubrité ou Répertoire de toutes les questions relatives à la santé publique*, Paris, J.-B. Baillière et fils, 1854, t. II, p. 20.

25. AEL, V-M, Registres annuels, 5, BRIXHE, « Rapport sur les moyens de prévenir l'expansion des fumées des fours à réduction », 22 septembre 1846.

26. Voir la contribution de Julien Maréchal dans cet ouvrage.

parti et ravive les présomptions de nocivité pour l'homme²⁷. On attribue à l'usine à zinc la surmortalité du faubourg constatée à l'occasion de l'épidémie de choléra de 1849²⁸.

Le discours hygiéniste majoritaire demeure néanmoins rassurant. En 1835, la Commission médicale provinciale, une instance consultative permanente, conclut, après sa visite de l'établissement, que « les émanations zincifères n'ont aucune influence malfaisante sur la santé des ouvriers » non sans avouer qu'on n'élève pas de chiens dans l'usine²⁹ ! La première enquête nationale sur les risques sanitaires liés aux établissements industriels, ordonnée par le gouvernement en 1843, évoque, elle, à propos des habitants du faubourg Saint-Léonard, leur « état sanitaire aussi satisfaisant que celui des habitants des autres localités³⁰ ».

De son côté, la Vieille-Montagne recourt à l'expertise hygiéniste pour rassurer l'opinion à l'endroit des fumées. Elle commande des études vétérinaires dont les conclusions lui sont naturellement favorables. D'après ces résultats, les émanations n'exercent aucune influence mortelle sur les animaux³¹. Elles sont communiquées au ministre des travaux publics mais également à la députation permanente – le pouvoir exécutif provincial chargé, entre autres, d'émettre un avis contraignant dans le cadre de l'autorisation des établissements industriels – et à l'administration des Mines. Deux années plus tard, pourtant, dans un rapport à diffusion strictement interne, le directeur de l'usine d'Angleur, Brixhe, reconnaît que l'oxyde zincique, né de l'évaporation durant la réduction d'une partie du métal, peut être mortel :

« Les petits animaux paraissent être affectés mortellement par l'oxyde zincique. Il est de notoriété dans nos fabriques que les chats, poules, pigeons, rats, souris, etc. ne peuvent y vivre. Sur les ruminants, l'action des vapeurs de zinc semble également vénéneuse mais les ânes, chevaux et cochons ne s'en ressentent point³². »

Toujours d'après ce rapport, les émanations n'ont, par contre, « aucune action sur l'homme ».

Des solutions techniques pour limiter l'impact des nuisances sont évoquées de façon précoce. Dès 1835, en effet, la Commission médicale

27. PEETERS L., *Les fabriques de produits chimiques et autres établissements insalubres: leur influence sur l'économie animale et végétale*, Bruxelles, Ch. Lelong, 1856.

28. AGR, Mines, Fonds ancien, 721, *Réponse des habitants du Nord à M. Wellekens, Ingénieur en chef des Mines dans la Province de Liège*, Liège, 1854.

29. Avis de la Commission médicale réunie en 1835, cité dans AGR, Mines, Fonds ancien, 721, *Protestation des habitants du quartier du nord contre l'usine de Saint-Léonard adressée à la Députation permanente du conseil provincial de Liège*, Liège, 1854.

30. *Enquête sur la condition des classes ouvrières et sur le travail des enfants*, t. 3, Bruxelles, 1846-1848, p. 530.

31. AEL, V-M, Registres annuels, 5, PÉTRY, LABEYE, « Rapport sur les effets du zinc », 9 juin 1842 ; AEL, V-M, Registres annuels, 5, PÉTRY, « Notice sur les émanations des fours à zinc », 1844.

32. AEL, V-M, Registres annuels, 5, BRIXHE, « Rapport sur les moyens de prévenir l'expansion des fumées des fours à réduction », 22 septembre 1846.

provinciale prescrit déjà de donner une grande élévation aux cheminées et préconise la construction de fourneaux fumivores (voir note 29). L'administration des Mines se penche également de bonne heure sur la question et réalise une étude d'incidence des émanations de l'usine de Moresnet, installée en 1836³³. Elle distingue, dans les émanations des fabriques, trois produits : l'oxyde de zinc, les poussières de zinc – résidus de distillation – et les fumées.

À la Vieille-Montagne, les premières études remontent au début des années 1840³⁴. Réalisées à Angleur, elles sont justifiées par l'opposition des riverains « qui trouvent de l'appui chez divers fonctionnaires de l'administration des mines³⁵ ». En 1841, Charles de Brouckère, directeur général de la Vieille-Montagne se rend au Royaume-Uni pour visiter une série de fonderies de métaux non-ferreux³⁶. L'objectif du voyage est d'examiner les méthodes utilisées en matière de fumivorité. Deux procédés sont importés de ce pays précurseur en la matière³⁷. (Le premier consiste en l'installation, à côté des fours, de chambres de condensation destinées à retenir les éléments métalliques des fumées. Sa prescription apparaît dans l'arrêté royal du 8 février 1846 autorisant à Engis, près de Liège, l'usine de traitement des minerais de zinc et de plomb de la Nouvelle-Montagne. Le second procédé est la cheminée commune à laquelle sont reliés les massifs des fours à réduction. Toutes les fumées y sont expédiées, via un canal commun. Huit ans après le voyage de de Brouckère, l'ingénieur en chef de la Vieille-Montagne, Braun, visite à son tour plusieurs établissements de la région de Swansea (Pays de Galles) pour y étudier l'évolution de ces mêmes procédés³⁸. À son retour, on expérimente un système de ce type à la fonderie de Moresnet³⁹. La motivation est évidente. Il s'agit d'obtenir « la suppression ou au moins la diminution des indemnités à payer aux voisins⁴⁰ ». En outre, des arguments de rentabilité plaident en faveur de ce procédé. Le procédé permettrait, en effet, l'amélioration du tirage, l'élargissement des

33. AEL, Mines, Fonds ancien, Rapport sur les plaintes que font les voisins des fours à zinc situés sur le territoire neutre de Moresnet, *s. d.*

34. AEL, V-M, Registres annuels, 5, « Correspondance entre E. Mariotte et C. de Brouckère relative à la condensation de l'oxyde de zinc et des fumées que répand l'établissement d'Angleur », fin 1841.

35. AEL, V-M, Registres annuels, 5, BRIXHE, « Rapport sur les moyens de prévenir l'expansion des fumées des fours à réduction », 22 septembre 1846.

36. AEL, V-M, Registres annuels, 5, DE BROUCKÈRE, « Lettre à la Députation permanente du Conseil provincial de Liège sur les émanations des fours à zinc », 28 juin 1843.

37. MOSLEY S., *The chimney of the world. A history of smoke pollution in Victorian and Edwardian Manchester*, Cambridge, The White Horse Press, 2001 ; THORSHEIM P., *Inventing pollution. Coal, smoke and culture in Britain since 1800*, Athens (Ohio), Ohio University Press, 2006.

38. AEL, V-M, Registres annuels, 26, BRAUN, « Rapport sur un voyage en Angleterre », 29 octobre 1849.

39. AEL, V-M, Registres annuels, 26, BRAUN, « Rapport sur l'établissement d'une cheminée commune à l'usine de Moresnet », 22 juillet 1849 ; BRAUN, « Rapport sur la cheminée commune à Moresnet », 10 janvier 1850.

40. AEL, V-M, Registres annuels, 26, VANSCHERPENZEEL-THIM, « Sur la construction d'une cheminée commune aux fours à réduction », 14 août 1848.

fours, et une meilleure condensation des poussières et oxydes. En 1853, la Nouvelle-Montagne, principal concurrent belge de la Vieille-Montagne, met en œuvre le procédé dans son usine de Prayon (vallée de la Vesdre). On songe en 1854 à doter Saint-Léonard d'un tel système avant d'abandonner le projet pour des raisons peu explicites⁴¹.

À l'analyse, ces expérimentations entamées dans les années 1840 et qui ne sont pas menées à Saint-Léonard ne sont guère couronnées de succès. Tout au plus contribuent-elles à développer un début de savoir-faire en la matière. En aucun cas, elles ne parviennent à apaiser les tensions.

« L'affaire de Saint-Léonard »

L'attitude des autorités provinciale (gouverneur et députation permanente) et centrale (ministre des Travaux publics et administration des Mines), compétentes en matière d'établissements industriels, s'est avérée longtemps laxiste vis-à-vis de l'établissement de Saint-Léonard. Depuis 1810, le développement de l'usine repose, faute d'existence légale, sur la bienveillance des autorités publiques, liées de près ou de loin à ses dirigeants, et sensibles aux « bienfaits que procure ce grand établissement industriel⁴² ».

Malgré les contestations qui fleurissent, le dossier du maintien de l'usine, ouvert en 1820, n'a pas été traité jusqu'à son terme. L'ingénieur en chef des Mines, dont la mission est de rédiger le cahier des charges de l'usine, ne reprend le dossier qu'en 1851. À propos de ce délai de trente années, il le justifie de façon surprenante par « des circonstances indépendantes de la volonté du Gouverneur⁴³ ». Pressé par l'administration, Saint-Paul de Sinçay, le Directeur général de la Vieille-Montagne, introduit, en 1853, une nouvelle demande de maintenance. La procédure d'enquête est menée par les administrations provinciale et communale. À ce moment précis, l'opposition des riverains se renforce et se coalise avec la constitution du Comité du nord, en octobre 1853 : dans une pétition recueillant 417 signatures, ce dernier réclame des mesures propres à atténuer autant que possible les effets pernicious de la fabrication du zinc⁴⁴. En 1854, Masson, directeur de l'usine de Saint-Léonard, regrette amèrement ce conflit, « organisé par quelques mécontents excités par d'anciens employés de la société contre l'existence légale de l'Établissement⁴⁵ ». Consécutivement à la pétition du Comité du Nord, la société fait réaliser un état des lieux du conflit qui

41. AEL, V-M, Registres annuels, 71, SCHWAB, « Rapport sur la cheminée centrale de l'usine de Saint-Léonard », 25 janvier 1854.

42. *Bulletin administratif de la Ville de Liège - 1853 (séance du 25 octobre 1853)*, Liège, 1854, p. 528.

43. AGR, Mines, Fonds ancien, 721, WELLEKENS, Rapport complémentaire de l'ingénieur en chef de la Deuxième Direction des Mines, 9 décembre 1854.

44. Pétition des habitants du quartier du Nord du 12 octobre 1853, reproduite dans *Bulletin administratif de la Ville de Liège*, 1853 (séance du 25 octobre 1853), Liège, 1854, p. 528.

45. AEL, V-M, Registres annuels, 71, MASSON, « Rapport sur l'exercice de 1854 », 15 février 1855.

cartographie les antagonismes⁴⁶. On y distingue les territoires de la conflictualité divisés entre propriétaires favorables et défavorables (figure 1). Un répertoire détaille, pour chaque propriété, la nature et la surface, mais aussi la distance par rapport aux cheminées de l'usine représentée sur le plan par des cercles concentriques. Les constructions antérieures et postérieures à 1813, date à laquelle Mosselman aurait dû introduire sa demande de maintenance selon la loi d'avril 1810, sont également distinguées. Ce plan illustre le soutien fortement majoritaire que la Vieille-Montagne reçoit des industriels du quartier. Une exception est toutefois notable : les trois *leaders* du Comité du nord, Collette et Laport, tous deux fabricants d'armes, et Polain, le directeur du Banc d'épreuve, sont tous voisins de l'usine à zinc et directement menacés par son extension.

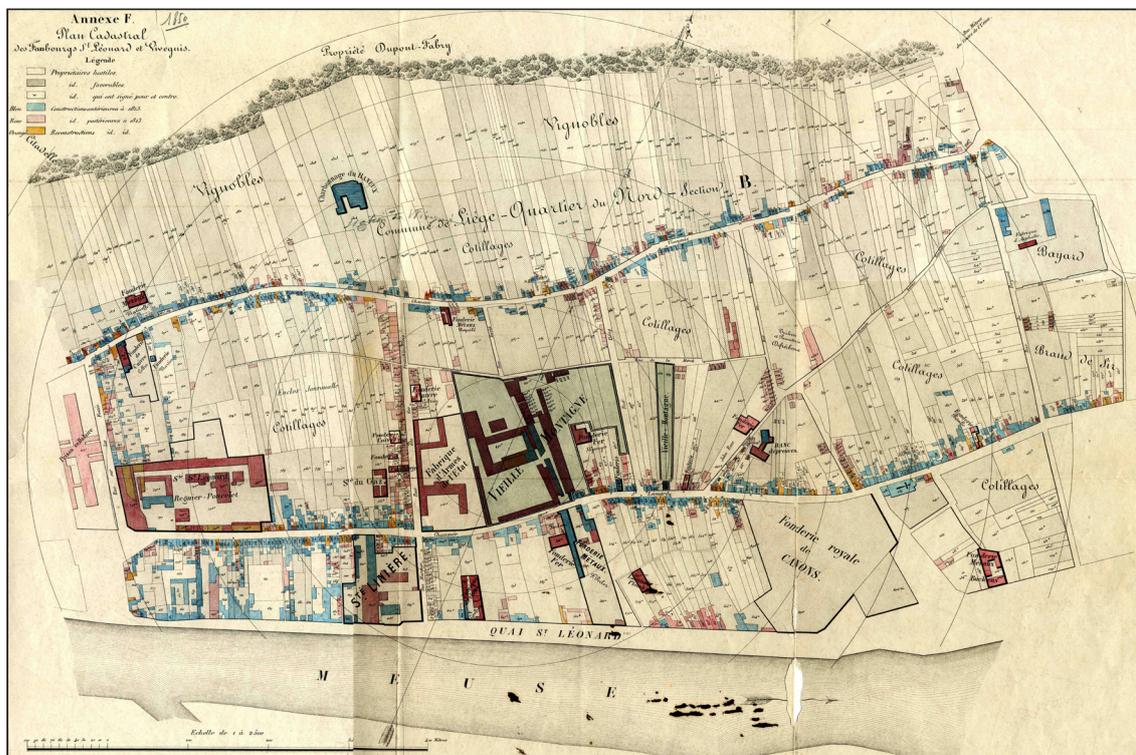


FIG. 1. – Plan du quartier de Saint-Léonard avec mention des propriétaires favorables et défavorables⁴⁷.

Dans le cadre de l'instruction de la demande, l'ingénieur en chef des Mines, Wellekens, produit, le 9 décembre 1854, un rapport tout à fait favorable à l'usine assimilant sa suppression à « une calamité pour les

46. AGR, Mines, Fonds ancien, 721, *Mémoire adressé le 17 novembre 1854 à Messieurs les présidents et membres de la Députation permanente du Conseil provincial de Liège*, Liège, 1854.

47. AGR, Mines, Fonds ancien, 721, *Mémoire adressé le 17 novembre 1854 à Messieurs les présidents et membres de la Députation permanente du Conseil provincial de Liège sur la Société de la Vieille-Montagne en réponse à la protestation intervenue à l'occasion des publications de la demande en maintenance de la fonderie de zinc de Saint-Léonard à Liège*, Liège, 1854.

pauvres des faubourgs Vivegnis et Saint-Léonard⁴⁸ ». Mais, à partir de 1855, le conflit se politise. À la demande du gouverneur, le conseil communal liégeois doit émettre un avis sur la question. Divisé entre partisans et opposants de l'usine, il établit toutefois que « la Société ne doit pas être autorisée à continuer cette fabrication à moins que l'on ne puisse y apporter des modifications qui donnent la certitude que tous ces inconvénients ou au moins la plupart d'entre eux viennent à disparaître⁴⁹. » Des faubourgs de Liège, le conflit migre vers le Parlement national en 1855. Il donne lieu à d'intéressants débats sur la portée des législations sur les établissements industriels⁵⁰. Les usines à zinc s'inscrivent, on l'a dit, dans le régime juridique de la loi d'avril 1810 sur les Mines. En 1849, une nouvelle législation avait été promulguée en matière d'établissements insalubres par un arrêté royal du 12 novembre⁵¹. Cette législation avait modifié le décret français d'octobre 1810 et l'arrêté royal de 1824. Alors qu'elles n'étaient pas mentionnées en 1810 et 1824, les fonderies de zinc étaient désormais définies comme des établissements de 1^{re} classe dont les autorisations sont soumises à arrêté royal. La non-exécution des mesures de précaution entraîne une révocation de la permission. Les opposants de la Vieille-Montagne se réfèrent à cette nouvelle législation, plutôt qu'à la loi d'avril 1810, pour dénoncer l'illégalité d'un établissement de 1^{re} classe et qui ne peut donc être maintenu au cœur de la ville de Liège. Au Parlement, on conclut toutefois, en 1856, que seule la loi d'avril 1810 s'applique dans le cas de la fonderie liégeoise, confortant ainsi la vision défendue par l'entreprise.

Du côté de la Vieille-Montagne, la défense s'organise. L'entreprise poursuit de façon plus concrète désormais l'étude de procédés susceptibles d'amenuiser les nuisances. À l'usine d'Angleur, on intègre un nouvel appareil condensateur des vapeurs de zinc, breveté en 1853 (figure 2). Son objectif est de « retenir la plus grande partie des poussières qui s'échappent par la devanture des fours à zinc et condenser partiellement les fumées zincifères qui se répandent dans l'atmosphère⁵² ».

Ce brevet, qui vise également à protéger les fondeurs grâce à un rideau métallique mobile, suscite l'enthousiasme de l'ingénieur en chef des Mines, Wellekens, qui a suivi sa mise en œuvre : « Il est permis d'espérer qu'à l'aide des appareils en voie d'exécution pour recueillir les émanations nuisibles des devantures des fours et qui ont déjà donné lieu à un brevet d'invention,

48. « Rapport réalisé par l'Ingénieur en chef de la 2^e Direction des mines à la Députation permanente », 9 février 1855, cité dans *Bulletin administratif de la Ville de Liège*, 1855, Liège, 1856, p. 91.

49. *Bulletin administratif de la Ville de Liège*, 1855, Liège, 1856, p. 129.

50. *Annales parlementaires de Belgique, Session législative, Séance du 21 décembre 1855*, Bruxelles, 1856, p. 300 et suiv.

51. VILAIN, J., *Traité théorique et pratique de la police des établissements dangereux, insalubres ou incommodes*, Bruxelles, Émile Flatau, 1857.

52. AGR (AGR2-Cuvelier), Fonds des brevets, AC 7507 : brevet Saint-Paul de Sinçay du 28 octobre 1853.

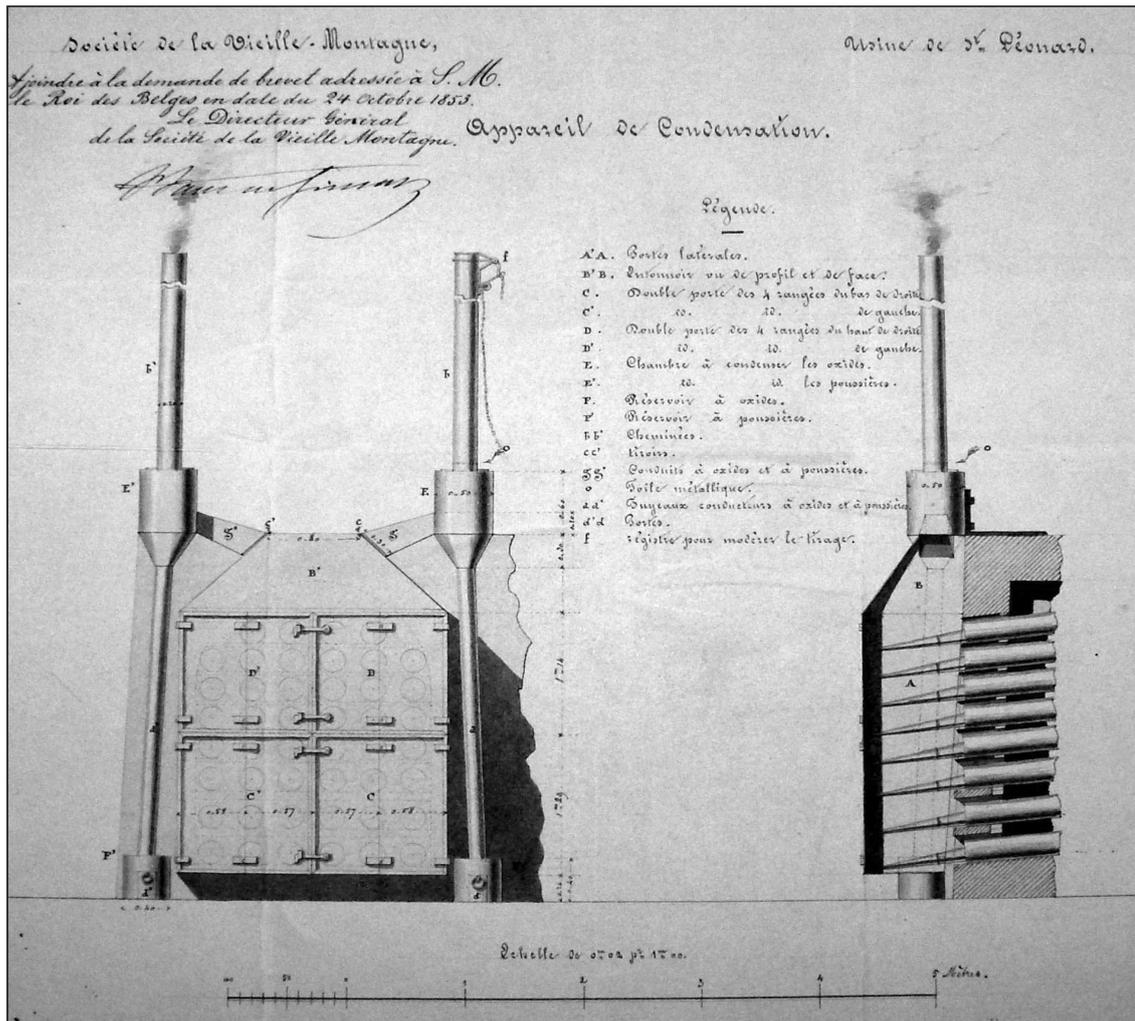


FIG. 2. – Description annexée au brevet « pour un appareil condensateur des vapeurs de zinc⁵³ ».

l'on pourra autoriser l'érection de fonderies de l'espèce au centre même des plus grandes agglomérations de population⁵⁴. » Du reste, le procédé a un dernier mérite, celui de recueillir une masse de poussières et oxydes auparavant dispersée dans l'atmosphère et qui peut être désormais valorisée. La possible introduction du procédé à Saint-Léonard suscite l'enthousiasme en 1853. Le directeur de l'usine annonce en effet des essais portant sur un nouveau système de cheminée et des appareils de condensation qu'il envisage comme « un moyen de soulager nos voisins⁵⁵ ». En 1855, huit appareils de condensation du type de ceux d'Angleur sont à l'étude à Saint-Léonard. Leur expérimentation livre, dans un premier temps, des

53. AGR (AGR2-Cuvelier), Fonds des brevets, AC 7507: brevet Saint-Paul de Sinçay du 28 octobre 1853.

54. AGR, Mines, Fonds ancien, 721, WELLEKENS, Rapport complémentaire de l'Ingénieur en chef de la 2^e Direction des Mines, 9 décembre 1854.

55. AEL, V-M, Registres annuels, 42, MASSON, « Rapport sur la fabrication en 1852 », 1^{er} février 1853.

résultats très mitigés. Elle s'effectue sous la surveillance directe de l'administration des Mines, dont les visites fréquentes sont dénoncées par le directeur de l'établissement qui les jugeant « incompatibles à la bonne marche des fours⁵⁶ ». Le constat d'un hiatus entre expérimentation et rendement est dressé.

L'éclatement, en parallèle, d'autres conflits autour des usines chimiques de la Basse-Sambre entre Namur et Charleroi, oriente l'attitude des autorités publiques⁵⁷. Ces dernières sont convaincues que les exigences de l'hygiène publique imposent alors un comportement plus ferme vis-à-vis de l'industrie⁵⁸. En Province de Namur, une commission d'enquête instituée en août 1854 puis un arrêté royal du 25 février 1856 ambitionnent de régler le conflit. À Liège, une semaine plus tard, le 31 mars 1856, l'autorisation de l'usine, conçue par l'ingénieur en chef Wellekens, est octroyée⁵⁹. Imposant des normes techniques destinées à réduire les nuisances, l'arrêté témoigne de cette position moins complaisante à l'égard des usines. Cette évolution concorde d'ailleurs avec l'avis exprimé un peu plus tôt par la députation permanente qui n'envisageait le maintien de l'usine « que pour autant qu'on ait la certitude de pouvoir lui imposer, pour le traitement des minerais, des conditions propres à détruire les inconvénients les plus graves dont on se plaint aujourd'hui⁶⁰ ». Dans la foulée, une commission spéciale est instituée par le ministre des travaux publics « afin de rechercher les moyens de remédier aux inconvénients des usines à zinc⁶¹ ».

Résolue à ne pas respecter les clauses de l'arrêté de mars 1856, jugées « exceptionnellement dures », la Vieille-Montagne ferme provisoirement son site⁶². À cette occasion, la plupart des fondeurs sont répartis dans les autres fonderies liégeoises de l'entreprise, désormais au nombre de quatre suite à l'acquisition en 1853 des établissements de Flône et de Valentin-Cocq. Pour les opposants, cette cessation d'activité est une victoire. « Aujourd'hui, l'usine est à peu près abandonnée, une partie du matériel est vendue ou transportée à d'autres établissements, quelques-uns de ses massifs sont éteints, la majeure partie des ouvriers est placée à d'autres usines, le petit nombre de ceux qui restent vont bientôt suivre les premiers, tout paraît donc terminé à la satisfaction commune. », lit-on dans un

56. AEL, V-M, Registres annuels, 90, MASSON, « Rapport sur la marche de l'établissement pendant l'exercice 1855 », 25 janvier 1856.

57. Voir la contribution de Julien Maréchal dans cet ouvrage.

58. *Annales parlementaires de Belgique, Session législative, Séance du 21 décembre 1855*, Bruxelles, 1856, p. 300-301.

59. AGR, Mines, Fonds ancien, 721, WELLEKENS, Rapport complémentaire de l'ingénieur en chef de la 2^e Direction des Mines, 9 décembre 1854.

60. Avis de la Députation permanente, 7 juin 1855, cité *Annales parlementaires de Belgique, Session législative, Séance du 21 décembre 1855*, Bruxelles, 1856, p. 301.

61. AGR, Mines, Fonds ancien, 721, Portefeuille de lettres du Comité central du Nord à Messieurs les membres de la Chambre des représentants, à Bruxelles, janvier 1856.

62. AEL, V-M, Registres annuels, 117, WARLOMONT, « Rapport sur la marche de l'établissement de Saint-Léonard pendant l'année 1856 », 27 janvier 1857.

journal qui se fait l'organe du Comité du Nord⁶³. Le conflit s'apaise. Rapidement toutefois, les espoirs des opposants à l'usine sont déçus. En effet, un arrêté royal du 20 mai 1857 laisse à la société le soin de définir elle-même le moyen de lutter contre les nuisances selon son rythme propre. Les prescriptions techniques disparaissent. La Vieille-Montagne est parvenue à convaincre les autorités de l'inefficacité des appareils de condensation testés à Angleur et Saint-Léonard. L'usine est rouverte et l'arrêté royal de 1857 est salué comme il se doit par les milieux industriels. La Chambre de commerce de Liège félicite ainsi le gouvernement d'avoir « levé l'interdit qui pesait sur cette vaste usine, et d'avoir ainsi conservé un établissement qui a abrité l'industrie du zinc, fondée par un Liégeois, industrie devenue colossale aujourd'hui et répandant ses produits sur tous les marchés du monde⁶⁴ ».

L'expérimentation du système fumivore à Saint-Léonard

À la fin des années 1850, le conseil communal, désormais dominé par les opposants les plus hostiles à l'usine du faubourg, semble déterminé à mener une « politique d'exclusion des industries⁶⁵ ». À l'égard d'une usine qui n'a toujours pas apporté de solution à la question des nuisances, l'attitude se veut intransigeante. Dans sa délibération du 2 juillet 1858, le conseil communal sollicite le retrait de l'arrêté royal du 20 mai 1857⁶⁶.

Dans ce contexte, Vieille-Montagne tente encore de prouver le caractère inoffensif de ses fumées. Elle appelle ses concurrents à la solidarité pour publier, sous la forme d'une brochure en 1859, une protestation collective des industriels du zinc⁶⁷. S'appuyant sur les témoignages de certaines autorités médicales qui ne sont autres que les médecins de leurs usines, ils tentent de prouver qu'aucun cas de maladie ne peut être attribué aux émanations des fours à réduire le zinc. Le docteur Brixhe, médecin de l'établissement de Saint-Léonard et membre du conseil communal, souligne même l'action bénéfique des émanations sur l'ophtalmie, « cette maladie si commune dans les grandes réunions d'hommes [...] totalement inconnue parmi les ouvriers de l'usine, ce qu'on ne peut attribuer qu'à l'action de l'oxyde de zinc sur la membrane interne des paupières⁶⁸ ».

63. *La Tribune*, 30 janvier 1857.

64. *Rapport de la Chambre de Commerce de Liège*, 1857, cité dans AGR, Mines, Fonds ancien, 721, *Exposé en réponse à la pétition adressée à la Chambre des représentants le 9 juillet 1859 contre l'usine à zinc de Saint-Léonard à Liège*, Liège, 1859.

65. RENARDY C., « Conquête territoriale dans un espace de confluence », RENARDY C. (dir.), *Liège et l'Exposition universelle de 1905*, Bruxelles, La Renaissance du livre, 2005, p. 54.

66. *Bulletin administratif de la ville de Liège*, 1859 (séance du 1^{er} avril 1859), Liège, 1860, p. 145.

67. *Protestation collective des principales industries de zinc de la Belgique contre l'accusation erronée d'insalubrité*, Liège, imprimerie de L. de Thier et F. Lovinfosse, 1859.

68. Rapport de M. le docteur Brixhe, médecin de l'établissement de Saint-Léonard, dans *Ibid.*

En matière de condensation des fumées, de nouveaux brevets témoignent des progrès réalisés. À cette prise de brevets par l'entreprise, s'ajoute une pratique de veille technologique qui analyse les procédés brevetés par des concurrents ou inventeurs⁶⁹. Sans préjuger de leur application, les brevets révèlent les préoccupations techniques des fabricants de zinc. Ces derniers considèrent, de plus en plus, les nuisances comme un problème technique qui requiert l'attention⁷⁰.

| Date | Titre | Titulaire | Nature |
|------------------------------|--|---|-----------|
| 28 octobre 1853 | Pour un appareil condenseur des vapeurs de zinc | Saint-Paul de Sinçay, directeur de la société | Invention |
| 1 ^{er} janvier 1855 | Pour des appareils destinés à recueillir les vapeurs de zinc qui s'échappent des fours à réduction du système silésien | Saint-Paul de Sinçay, directeur de la société | Invention |
| 21 octobre 1858 | Pour un système fumivore appliqué aux fours de réduction du zinc | Saint-Paul de Sinçay, directeur de la société | Invention |
| 15 février 1860 | Pour un système d'appareils condenseurs des fumées et des poussières de zinc | Renard, au nom de la société | Invention |

TABLEAU 1. – Liste des brevets pris par la Vieille-Montagne pour la réduction des nuisances.

Parmi les procédés nouveaux issus de la recherche, le « système fumivore » breveté en 1858 semble prometteur⁷¹. Il ambitionne l'amélioration de la combustion du charbon dans les fours à zinc. D'après la description du procédé, un ventilateur insuffle de l'air sous le cendrier tandis que dans la maçonnerie des canaux font circuler un jet de vent facilitant la combustion des gaz. Ce brevet important est amélioré, deux ans plus tard, par l'adjonction au dessus du four d'une chambre à chicanes équipée d'un ventilateur (figure 3)⁷². L'administration des Mines recommande d'emblée l'expérimentation du système à Saint-Léonard.

Un premier massif de quatre fours est construit à partir de février 1859. Il est entouré de deux galeries aériennes. L'une est destinée à aspirer les poussières provenant de la décharge des creusets, l'autre fait circuler l'air produit par un ventilateur. Ce dernier envoie les fumées dans des chambres

69. AEL, V-M, Registres annuels, 47, LENOR, « Rapport sur les brevets d'invention sur la fabrication du zinc », 25 avril 1852.

70. PÉTERS A., « Le savoir technique et sa circulation à travers les brevets d'invention. Le cas des métaux non-ferreux (1830-1854) », *Congrès de Namur. Actes du 8^{ème} Congrès de l'Association des Cercles francophones d'Histoire et d'Archéologie de Belgique et LV^e Congrès de la Fédération des Cercles d'Archéologie et d'Histoire de Belgique*, Namur, 2011, p. 519-529.

71. AGR (AGR2-Cuvelier), Fonds des brevets, NC 6476 : brevet Saint-Paul de Sinçay du 21 octobre 1858.

72. AGR (AGR2-Cuvelier), Fonds des brevets, NC 8493 : brevet Renard du 15 février 1860.

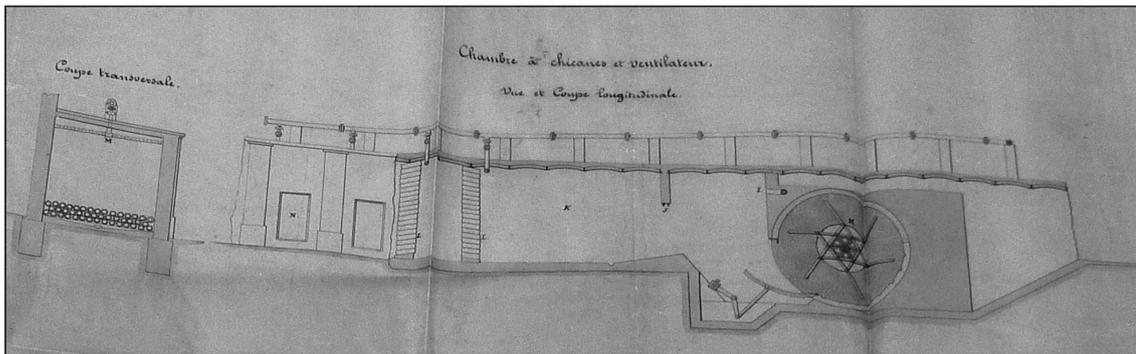


FIG. 3. – Description annexée au brevet « pour un système d'appareils condensateurs des fumées et des poussières de zinc ».

en maçonnerie, jalonnées de chicanes, et dans lesquelles on injecte de l'eau froide et de la vapeur d'eau. La dissolution des gaz nuisibles s'y réalise tandis que le poids des matières solides augmente permettant d'en récupérer davantage. La mise en œuvre et l'efficacité du procédé doivent être jugées par une nouvelle commission instituée par le ministre des Travaux publics, après un arrêté royal du 21 mars 1859 qui recommande à la Vieille-Montagne d'appliquer à ses fours ce « système convenable de ventilation mécanique, ayant pour but de soustraire bientôt le voisinage de l'usine à l'influence des émanations incommodes des fours de réduction de calamine ». La nouvelle commission est composée de chimistes et d'ingénieurs dont certains, comme Chandelon ou Lesoinne, sont également membres du conseil communal. Elle suit pas à pas les résultats de ces essais et l'application des prescriptions, investissant littéralement l'usine où ses membres réalisent de longues expériences. L'administration des Mines, également très présente, dresse des rapports mensuels à destination du ministre des Travaux publics et du gouverneur. La correspondance de l'ingénieur en chef des Mines atteste de l'importance des résultats obtenus par l'usine à zinc de Saint-Léonard qui apparaît alors comme l'établissement métallurgique le plus surveillé⁷⁴.

Sur le procédé lui-même, les avis divergent. À l'enthousiasme manifesté par l'ingénieur en chef des Mines – qui évoque le « succès complet et incontestable des expériences dont l'arrêté royal du 21 mars 1859 a prescrit la continuation⁷⁵ » – s'oppose la mauvaise volonté de la Vieille-Montagne. Le directeur de l'usine, Lenor, se plaint de devoir consacrer une trop grande partie de son temps et de son personnel à ces essais considérés comme « ingrats et dispendieux⁷⁶ ». Il regrette de devoir satisfaire aux exigences de

73. AGR (AGR2-Cuvelier), Fonds des brevets, NC 8493 : brevet Renard du 15 février 1860.

74. AGR, Mines, Deuxième inspection générale des Mines, Liège, Copie-Lettres, 9-16 (1859-1866).

75. AGR, Mines, Deuxième inspection générale des Mines, Liège, Copie-Lettres, 9 : Lettre du 17 octobre 1859 de l'Ingénieur en chef Directeur au ministre des Travaux publics.

76. AEL, V-M, Registres annuels, 154, LENOR, « Rapport sur les travaux de fabrication en 1858 », 31 janvier 1859.

plus en plus élevées, juge-t-il, de l'administration. La divergence repose également sur les moyens financiers à mobiliser pour adapter l'ensemble des fours de Saint-Léonard à cette nouvelle technologie⁷⁷. Selon la commission, l'investissement s'élève à 60 000 francs. Lenor l'évalue, lui, à 80 000 francs. À aucun moment, la réflexion des dirigeants de l'usine ne porte sur la diminution des nuisances, pourtant effectives grâce au nouveau système.

| Date | Vocation | Prescriptions | Commission |
|-----------------|--|--|------------|
| 31 mars 1856 | Autorisation de l'usine sous réserve de la recherche de moyens susceptibles de réduire les nuisances | Chambres de condensation et cheminée commune ou système de ventilation mécanique | Oui |
| 20 mai 1857 | Prorogation de deux ans du délai accordé à l'usine à zinc pour rechercher les solutions techniques. Le choix du procédé et l'établissement du calendrier de son application reviennent à la Vieille-Montagne | – | – |
| 21 mars 1859 | Imposition du système de ventilation mécanique | Installation d'un massif de quatre fours à vent | Oui |
| 19 juillet 1860 | Imposition du système de ventilation mécanique | Installation de deux nouveaux massifs de quatre fours à vent | – |
| 19 janvier 1861 | Prorogation du délai accordé à l'usine à zinc pour l'imposition du système de ventilation mécanique | Installation de deux nouveaux massifs de quatre fours à vent, délai de six mois | – |

TABLEAU 2. – *Liste des arrêtés royaux concernant le maintien de l'usine de Saint-Léonard.*

En juillet 1860, un nouvel arrêté royal prescrit d'équiper deux autres massifs de fours avec le système breveté. L'année suivante, un dernier arrêté royal prolonge de six mois le délai pour réaliser cette prescription. Ces aménagements portent, en 1862, à douze le nombre de fours à vent. Pour l'ingénieur en chef des Mines, le maintien de l'usine est alors pleinement justifié puisque la société s'est « complètement conformée aux prescriptions de ces arrêtés⁷⁸ ». Quant à la fumée qui s'échappe des fours de Saint-Léonard, elle est dorénavant décrite comme « parfaitement inoffen-

77. AEL, V-M, Registres annuels, 188, LENOR, « Rapport sur la marche de l'établissement en 1860 », 30 janvier 1861.

78. AGR, Mines, Deuxième inspection générale des Mines, Liège, Copie-Lettres, 11 : Lettre de l'ingénieur en chef Directeur au Gouverneur de la Province de Liège, 12 juin 1862.

sive pour les voisins de l'usine⁷⁹ ». C'est désormais l'innovation et l'investissement dans la recherche qui permettent la légitimation de l'usine⁸⁰. Pouvant désormais compter sur ce soutien de l'administration des Mines, Lenor établit dans des rapports internes l'infériorité du four à vent par rapport au four liégeois du point de vue du prix de revient. Après plusieurs années d'expérimentation, il juge le système fumivore breveté en 1858 trop coûteux. Comparé au four liégeois classique, son rendement est faible. À partir de 1862, mais surtout 1864, Lenor convainc sa direction générale de l'intérêt d'abandonner les fours à vent⁸¹. Ils sont transformés à partir de mai 1865 en fours liégeois agrandis à sept étages de dix creusets chacun⁸². Lenor s'en réjouit :

« Après dix années d'épreuves difficiles, dispendieuses, inutiles, l'usine de Saint-Léonard toute meurtrie a vu se terminer en 1866 tous les essais qui, durant une trop longue période, ont mis obstacle à son développement normal et au progrès de ses travaux⁸³ ».

À partir de cet instant, les investissements réalisés à Saint-Léonard ne comportent plus aucune amélioration permettant de contenir les débordements de l'industrie du zinc. Il semble, d'après les sources consultées, que cette évolution ne suscite ni l'opposition de riverains ni la réprimande des autorités publiques. La cause de ce mutisme réside peut-être dans une rumeur persistante qui circule dans le quartier : la Vieille-Montagne envisagerait d'abandonner le site de Saint-Léonard.

Épilogue

Au début des années 1870, la direction de l'usine et l'atelier de produits réfractaires sont transférés à Angleur sur décision de la direction générale. Le sort de la fonderie de Saint-Léonard est scellé, au grand dam de son nouveau directeur Vapart qui réclame la mansuétude du conseil d'administration vis-à-vis du « berceau de la Vieille-Montagne⁸⁴ ». Les derniers rapports annuels se concentrent sur les transactions immobilières qui se multiplieront à partir de 1872. Grâce à l'espace libéré par la fermeture de

79. AGR, Mines, Deuxième Inspection générale de Liège, Liège, Copie-Lettres, 11 : Lettre de l'Ingénieur en chef Directeur au Gouverneur de la Province de Liège, 7 juin 1862.

80. LE ROUX T., « Les fourneaux fumivores, progrès technologique, recul écologique. France/ Grande-Bretagne (1780-1860) », ECK J.-F., TILLY P. (dir.), *Innovations et transferts de technologie en Europe du Nord-Ouest aux XIX^e et XX^e siècles*, Bruxelles, P.I.E. Peter Lang, 2011, p. 161.

81. AEL, V-M, Registres annuels, 242, LENOR, « Rapport sur la marche de l'établissement en 1864 », 10 février 1865.

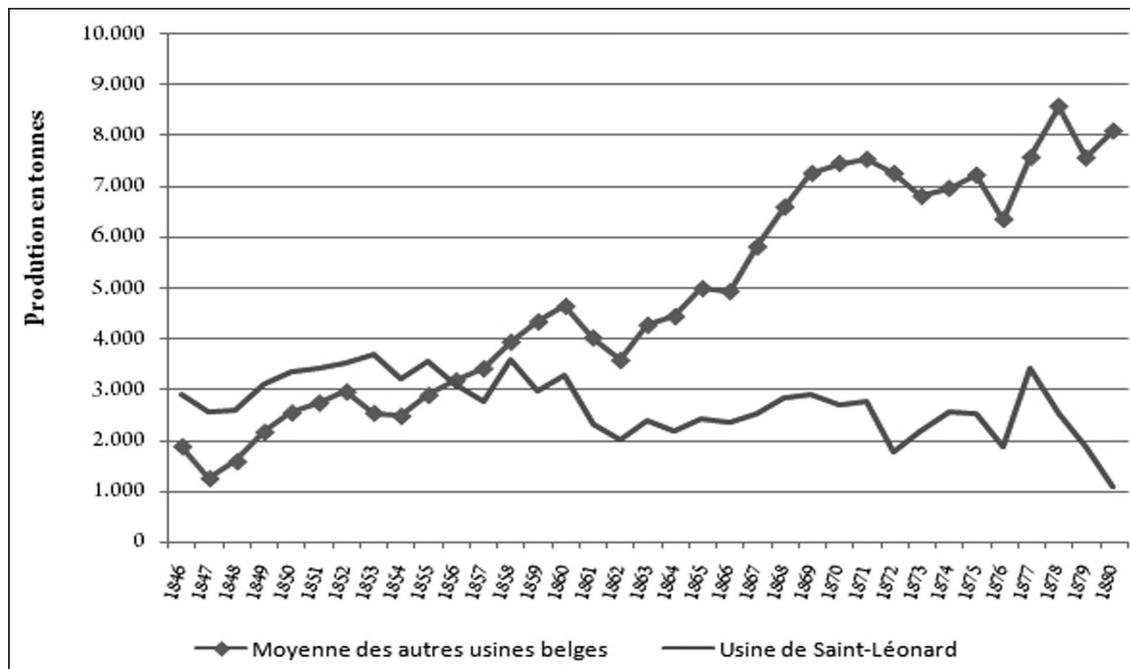
82. AEL, V-M, Registres annuels, 254, LENOR, « Rapport sur les différents services de l'établissement de Saint-Léonard en 1865 », 3 mars 1866.

83. AEL, V-M, Registres annuels, 284, LENOR, « Rapport sur la marche de l'usine durant l'année 1867 », 20 février 1868.

84. AEL, V-M, Registres annuels, 343, VAPART, « Rapport sur la marche des usines d'Angleur, Tilff et Saint-Léonard durant l'année 1872 », 15 février 1873.

l'atelier des produits réfractaires et la concentration des services, la moitié des propriétés de la société sont mises en vente. La crise immobilière retarde les transactions. La fermeture intervient en 1880 et l'équipement, l'outillage et la main-d'œuvre sont répartis dans les usines liégeoises du groupe⁸⁵. La Vieille-Montagne fait don à la ville de Liège d'une petite partie de ses terrains pour l'aménagement d'une voirie reliant la rue Saint-Léonard à la rue Lamarck. Elle reçoit le nom de rue Mosselman. Elle témoigne aujourd'hui avec les rue Dony, rue Vieille-Montagne et rue de Moresnet, ceinturant la Place de la Vieille Montagne, de l'ancienne activité. La reconfiguration du site, réalisée au début des années 1880, n'est guère documentée.

Jusqu'à la fin des années 1840, l'usine du quartier du nord de Liège était encore le fleuron de l'industrie belge du zinc. La production continue de progresser à Saint-Léonard jusqu'au milieu des années 1850, moment où le directeur de l'usine assimile les fréquentes visites des autorités à des entraves à la production. À partir de cette date, l'évolution de la production épouse une courbe tendancielle à la baisse, en comparaison de celles des quatre autres fonderies liégeoises de la Vieille-Montagne : Angleur, Moresnet, Valentin-Cocq et Flône. En matière de prix de revient, l'usine liégeoise reste toutefois compétitive grâce aux nombreux fours liégeois, outils performants en termes de rentabilité et qui tournent à plein régime malgré les expérimentations.



GRAPHIQUE 1. – *Comparaison du volume de production de zinc brut à Saint-Léonard et dans les autres usines belges (1846-1880)*⁸⁶.

85. AEL, V-M, Rapport au Conseil d'Administration, 1881.

86. Données rassemblées par Arnaud Péters. AEL, V-M, Registres annuels (1846-1880).

Deux séries d'explications peuvent être avancées pour comprendre l'abandon par la Vieille-Montagne de l'usine de Saint-Léonard.

Tout d'abord, les conséquences du conflit doivent être mentionnées. Sous la pression de riverains hostiles, les entraves imposées par les autorités pour lutter contre les débordements ont perturbé considérablement la bonne marche de l'usine. Les expérimentations forcées menées sur le site de Saint-Léonard entre 1855 et 1866 sont régulièrement dénoncées par les directeurs successifs de l'usine. Durant cette longue période, les deux commissions spéciales successives et l'administration des Mines transforment l'usine de la Vieille-Montagne en un laboratoire dont on attend des résultats profitables à l'ensemble de l'industrie du zinc. La marge de manœuvre dont dispose les industriels est réduite et l'usine s'en trouve, aux yeux de la Vieille-Montagne, handicapée dans son développement.

Par ailleurs, les choix stratégiques de la direction générale de la Vieille-Montagne doivent être pris en compte. Ces choix sont opérés dans un double contexte : celui, particulier, de l'affaire de Saint-Léonard et celui, général, de la conjoncture économique. Envisagé un temps, le raccordement ferroviaire du site n'est finalement pas réalisé. Le handicap logistique de Saint-Léonard par rapport à Angleur est évident. En outre, la question de la main-d'œuvre semble fondamentale. Au moment de la réouverture de l'établissement, en 1857, la direction générale refuse de faire revenir à Saint-Léonard les fondeurs qui avaient quitté l'établissement quelques mois plus tôt. Au début des années 1870, la répartition des minerais entre les différentes fonderies, rendue nécessaire par la conjoncture, est également jugée défavorable par le directeur de l'usine qui s'estime lésé en qualité et quantité. Ces divers éléments démontrent que le développement de la fonderie historique n'est plus une priorité aux yeux de la direction générale dès la fin des années 1860. La dépression économique entamée en 1873 justifie, en réalité, une rationalisation de la production qui rend l'usine de Saint-Léonard inutile. Une entente, établissant des quotas de production, est conclue en 1879 entre huit producteurs belges et rhénans⁸⁷.

L'histoire de l'usine illustre une panoplie de moyens développés par l'industrie au XIX^e siècle pour légitimer son existence et ses nuisances. Jusqu'aux années 1850, l'indemnisation avait conféré un temps à Vieille-Montagne la servitude de fumées qu'elle convoitait. Cette servitude lui permettait d'étendre son territoire dans un quartier dont la configuration offrait aux antagonismes une caisse de résonance. Vers la fin des années 1840, Vieille-Montagne recourt à l'expertise hygiéniste pour rassurer sur les nuisances. L'investissement dans la recherche de procédés luttant contre l'insalubrité de l'usine est le dernier des moyens mobilisés.

Quant à la réglementation, si elle va bien au-delà de la déclaration d'intention, sa finalité laisse perplexe. Quoique qu'exceptionnelle dans son

87. BRION J.-L., MOREAU R., *op. cit.*, p. 42-43.

ampleur, elle reste très limitée quant à ses effets sur les nuisances. Les autorités semblent ainsi se contenter d'une obligation de moyen sans ambitionner pour autant des résultats durables. L'épisode malheureux de l'échec des fours à vent en atteste. Si le chemin menant de l'innovation aux nuisances est régulièrement emprunté au siècle de l'industrialisation, celui menant des nuisances à l'innovation est parsemé d'embûches. Dans l'industrie du zinc, l'introduction de procédés plus écologiques fut très lente, comme le prouve ce cas d'étude. En quarante années, malgré les expérimentations nombreuses, aucun procédé n'est jugé suffisamment efficace ou, surtout, suffisamment rentable par la Vieille-Montagne pour être intégré au processus général de production. Les premiers progrès importants interviendront à la fin du XIX^e siècle avec la récupération progressive, par le biais de filtres, des sous-produits de la réduction du zinc (cadmium, arsenic, plomb, etc.) L'invention aux États-Unis de l'hydrométallurgie électrolytique, au début du XX^e siècle, coupe court aux dégagements de fumées mais produit des rejets acides. Parmi les usines liégeoises du groupe Vieille-Montagne, seule celle d'Angleur adoptera cette innovation, mais tardivement dans les années 1960.