

# Le dictionnaire historique de la sidérurgie française (2022) : lecture critique

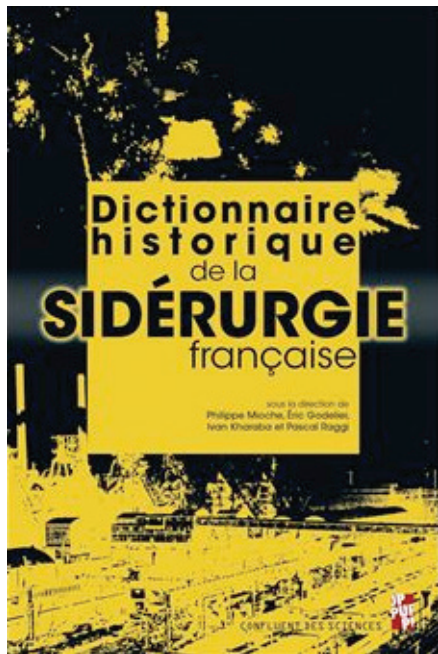
Par Jean-Pierre Birat

IF Steelman, Semécourt, France

Cet article de *Matériaux et Techniques* est le second dans une série [1] qui analyse des livres traitant de matériaux avec un regard qui se rattache aux SHS (Science Humaines et Sociales), plus qu'en proposant les récits qu'en font les sciences dures, les STIM (Sciences, Technologies, Ingénierie et Mathématiques).

## 1. Introduction

En ce qui concerne l'acier, un matériau emblématique, la sidérurgie est, en effet, une « expérience sociale », qui s'étend sur le temps long de l'histoire et même de la préhistoire : il est donc normal que les historiens s'y intéressent.



Dans cet article, on propose une lecture critique du livre collectif paru sous la direction de Philippe Mioche, Éric Godelier, Yvan

Kharaba et Pascal Raggi, le *Dictionnaire historique de la sidérurgie française*, paru en août 2022 et qui relève de l'histoire économique [2].

« L'acier des historiens » est couvert par une abondante littérature, dont l'essentiel, plusieurs centaines de références, se trouve dans les bibliographies du dictionnaire et des conférences qui l'ont accompagné [2,3].

« L'acier des métallurgistes » avec une dimension historique se retrouve plutôt dans les revues traitant de matériaux et d'acier. On en donne des références récentes dans l'Annexe 1.

Il existe de facto une séparation entre les deux types de publications, les unes ne citant que très rarement les autres, et réciproquement. C'est pour corriger ce biais disciplinaire qu'on en a fourni une assez longue liste, un *quid pro quo* vis-à-vis des historiens purs, qui pourront ainsi s'y référer dans l'avenir.

## 2. Le dictionnaire

Le dictionnaire se présente de prime abord comme un *cabinet de curiosités* ou, *mutatis mutandis*, comme un *jardin extraordinaire* ou un *arboretum* remarquable.

Le dictionnaire est un *livre gourmand*, qu'on peut goûter au hasard des 280 *articles (notices)*, qu'on découvre aux bons soins de l'ordre alphabétique en feuilletant l'épais volume (814 pages). Il rappelle les *dictionnaires amoureux*, qui relèvent d'une

autre démarche, puisqu'ils sont signés d'un seul auteur, à la plume élégante et savante [4–6]. Mais, il y a en fait peu de différences ici, sauf que les auteurs sont au nombre de 119 ! Ils viennent d'horizons très divers, donc du monde des historiens, qui arrivent peints en différentes couleurs, des métallurgistes académiques et ingénieurs du domaine, mais aussi des géographes, des critiques d'art (peinture, architecture, en particulier celle du génie civil comme les ponts), des syndicalistes, des directeurs de musées, des économistes de l'énergie et des matières premières, des critiques littéraires universitaires, des sociologues et des chercheurs en sciences sociales, des conservateurs du patrimoine, de responsables politiques, etc.

Les directeurs du dictionnaire ont publié, respectivement, 11 notices pour Eric Godelier (EG), 29 pour Philippe Mioche (PM), 14 pour Pascal Raggi (PR) et 9 pour Ivan Kharaba (IK). Ils ont ainsi clairement donné le ton à l'ouvrage, chacun avec sa propre sensibilité : EG, en tant que professeur à l'École polytechnique, mêle les méthodologies de l'histoire et de la science du management, les références de sa chaire ; PM, professeur émérite d'histoire contemporaine à l'Université d'Aix-Marseille, laboratoire TELEMMe (7303), est un connaisseur très fin et érudit de l'histoire événementielle de la sidérurgie française (en particulier) et un juge éclairé de son évolution, qui décode les événements via le comportement de ses dirigeants ; PR, maître de conférences HDR à l'Université de Lorraine et chercheur au Centre de recherche universitaire lorrain d'histoire, conduit des recherches

<sup>1</sup> L'Annexe avec du matériel supplémentaire est disponible en ligne sur : <https://doi.org/10.1051/mattech/2023028/olm>.

## Publications

sur l'histoire industrielle, minière et sociale au 19<sup>e</sup> et 20<sup>e</sup> siècles et se focalise plutôt sur la condition ouvrière ; IK, historien, est directeur de l'Académie François Bourdon au Creusot et travaille sur l'histoire industrielle et les patrimoines issus de l'industrie. Ce sont eux aussi qui ont trouvé les autres contributeurs, soit 115 autres auteurs, ce qui témoigne d'un réseau relationnel exceptionnel, aidés néanmoins par le bouche-à-oreille des premiers auteurs et les moteurs de recherche !

D'autres gros ou moins gros contributeurs méritent d'être cités : 15 notices par *Hervé Joly*, directeur de recherche CNRS au laboratoire Triangle (Université de Lyon), qui travaille sur l'histoire économique et sociale des entreprises ; 8 notices par *Françoise Berger*, maître de conférences en histoire au laboratoire PACTE, Université de Grenoble, spécialiste d'histoire industrielle en Europe ; 5 notices par *Dominique Barjot*, professeur émérite d'histoire économique contemporaine à Sorbonne Université Lettres, membre de l'Académie des sciences d'Outre-Mer et spécialiste de l'histoire des grandes entreprises en particulier dans les travaux publics et, par continuité, la sidérurgie (articles sur la Chine, la Corée, le Japon) ; et le petit dernier, *Jean-Pierre Birat*, avec 5 notices, auteur de ces lignes, mais qu'on citera ici néanmoins.

### 3. De quoi parle le dictionnaire ?

Par principe, Il n'y a pas de méthode pour explorer un dictionnaire dans son contenu, hors celle de la promenade au gré des pages. Mais on peut essayer d'en inventer une et ainsi de décoder le propos éditorial des directeurs de la publication – bien aidé en ce sens par la brillante introduction.

#### 3.1. Les hommes qui comptent

On peut parler d'abord des hommes, car ils y tiennent une grande place,

avec des notices qui sont de véritables biographies, mais avec aussi des centaines d'autres noms, distribués au gré des notices sur les sociétés et les usines, entre beaucoup d'autres.

On y trouve d'abord des « dirigeants », dirait-on aujourd'hui, dont les noms sont les marqueurs de l'évolution de la sidérurgie en France, au 19<sup>e</sup>, au 20<sup>e</sup> et marginalement au 21<sup>e</sup> siècles : *Alexis Aron, Jules Aubrun, Maurice Borgeaud, Marcel Champin, René Damien, Henry Darcy, Guy Dollé, Alexandre Dreux, Henri Fayol, Jacques Ferry, Jean Gandois, Paul Girod, André Grandpierre, Léon Alexandre Guillet, Francis Mer, Louis de Mijolla, Lakshmi Mittal, Adrien de Montgolfier, Georges-Jean Painvin, Léopold Pralon, Jean Raty, Pierre Ricard, Jean Rist, Eugène Roy, Talabot-de Neruo*. Cette liste, véritablement à la Prévert, mélange d'abord des représentants de familles fondatrices d'usines sidérurgiques, dont le dictionnaire analyse l'influence dans la notice « dynasties du fer » (et ailleurs !). Aujourd'hui, on ne connaît plus guère que les de Wendel ou, peut-être, les Schneider et, bien sûr, les Mittal.

Viennent ensuite des hommes qui ont dirigé la profession, depuis le Comité des Forges ou les avatars qui l'ont suivi, par exemple *Jules Aubrun* et son poulain, *Jacques Ferry*, qui a longtemps présidé la chambre syndicale de la sidérurgie (française). On voudrait faire ici une place spéciale à *Jean Rist*, directeur d'usine, mais aussi penseur vers la fin de la guerre de ce que devrait être l'IRSID et, finalement, résistant tué au combat, dont le nom est conservé à la postérité par le prix portant son nom attribué chaque année par la Société française de métallurgie (aujourd'hui SF2M, où on a ajouté matériaux à métaux) à quatre jeunes chercheurs de moins de 30 ans, qui reçoivent une belle médaille en bronze et apprennent qui a été Jean Rist. La médaille correspondante

porte aujourd'hui le nom de *Jean et André Rist*, le père et le fils, ce dernier ayant été un chercheur important à l'IRSID puis un professeur de métallurgie très apprécié de ses élèves à l'École Centrale.

On y trouve aussi des dirigeants au sens de ce qu'on appelait, jadis, la technostructure, comme *Jean Gandois, Guy Dollé* ou *Francis Mer*. Noter deux de ces trois-là, comme beaucoup d'autres, sont issus du Corps des Mines, cette quintessence hyper-élitiste de l'école polytechnique (de Paris, faut-il le préciser ?). Les notices sur l'école et sur le Corps des Mines expliquent à des lecteurs non français le rôle de ces structures de formation, mais surtout de pouvoir, dans l'industrie et ailleurs, mais strictement dans l'hexagone, et le rôle qu'elles ont joué dans la sidérurgie française. Noter le rôle essentiel de Francis Mer dans la renaissance de la sidérurgie française lors sa privatisation en 1995 et après, cf. aussi la notice « Arcelor ».

On trouve ensuite le « petit personnel », mais les fantassins n'ont pas d'histoire, en tout cas pas au point de mériter une notice biographique, parce qu'ils restent anonymes. En fait, il existe dans le dictionnaire une histoire des ouvriers sous la forme de celle du mouvement ouvrier. Les grands syndicats ouvriers ont chacun une notice (CFDT, CGT, CFTC-CFDT) et on cite quelques noms, comme celui de *Jacques Chêrèque*, parce qu'il a joué un rôle politique après avoir été un syndicaliste important. Mentionnons aussi *Edouard Martin*, qui a suivi une trajectoire semblable. Et aussi *Serge Bonnet*, dominicain et anthropologue, auteur de « L'homme du fer », qui a conduit et publié des études subtiles et écoutantes des ouvriers lorrains de la sidérurgie. La notice « Radio Lorraine cœur d'acier » rappelle un moment mémorable de la résistance ouvrière aux restructurations brutales de la sidérurgie dans les années 1970 et celle sur « l'Affaire de Florange ».

(2011–2013) », un autre épisode du même genre, où tous les acteurs, dirigeants des entreprises, pouvoirs publics et syndicats, ont fait preuve d'une myopie les empêchant de percevoir les tendances lourdes (*megatrends*), qui tiraient la sidérurgie à ces différentes époques, et à les prendre en compte suffisamment tôt pour éviter des catastrophes industrielles et sociales. C'est Pascal Raggi qui est l'auteur de la plupart des notices correspondantes – ou leur inspirateur.

Les notices font aussi la part belle aux savants et aux inventeurs d'aciers ou de procédés pour le produire : *Georges Chaudron, Pierre Chevenard, Charles Crussart, Henry Le Chatelier, Paul Héroult, Floris Osmond, René Perrin, Albert Portevin*, bien que la plupart soient autant des industriels que des hommes de laboratoire. C'est probablement leur double rôle d'« entrepreneurs » et de « scientifiques », pour parler moderne, qui est responsable de leur inclusion dans cette liste. On trouve beaucoup d'autres noms dans le cœur des notices. Comme *les Martin, père et fils*, figurant dans une notice mais dont on parle aussi à travers leur four (appelé, ailleurs qu'en France, soit Siemens-Martin soit *Open Hearth Furnace*, four à sole ouverte) ou des métallurgistes de génie comme ceux qui sont cités dans la notice « savants et métallurgie ».

*Et les femmes ?* Elles ne sont pas complètement oubliées dans l'univers machiste de l'acier, puisqu'au moins trois notices leur sont consacrées, « Emploi féminin dans la métallurgie et la sidérurgie », « Femmes et sidérurgie » et « les maîtres de forge au féminin ». Mais il n'y a pas de notice dédiée à une seule une femme remarquable ! Est-ce parce que l'emploi féminin semble ne pas beaucoup varier sur une longue période, autour de 12 % de l'emploi jusqu'en 2019 et que son image paraît toujours largement stéréotypée ? Chez les chercheurs,

comme à ArcelorMittal Research, une évolution nette est pourtant apparente. Encore une raison de parler d'archaïsme à propos de la sidérurgie ?

Finalement, tout le monde est-il mentionné, à sa « juste place » dans ce dictionnaire ? Les dirigeants sont là, de même que le personnel d'exécution. Et les autres ? L'encadrement, contremaîtres et ingénieurs, ceux qui ne sortent pas toujours des très grandes écoles citées dans le dictionnaire (Polytechnique, Centrale, Mines de Paris, Arts et Métiers – école et conservatoire, écoles régionales de métallurgie), sont évoqués, mais sans leur nom ! Et, bien sûr, même punition pour les cohortes de chercheurs, qui ont accompagné les évolutions de la sidérurgie, procédés et produits, voire les ont préparées et poussées sur les fonts baptismaux ? Les sources sont pourtant nombreuses, toute la littérature scientifique et technique, mais ces cadres dits « intermédiaires », semblent avoir échappé aux recherches ou à l'intérêt des historiens – en tant qu'individus et en tant que moteurs du changement. Pour être juste, on doit reconnaître une part importante consacrée à la recherche sous différentes rubriques (IRSID, « Laboratoires de recherche de la sidérurgie hors IRSID », « Recherche & développement de 1986 à 2006 »). Mais les chercheurs, en dernière analyse, ne sont cités que comme auteurs de rubriques du dictionnaire, sans que leur contribution, n'y soit visible ni analysée, bien que je la qualifierais de souvent créative.

### 3.2. La litanie des sociétés sidérurgiques françaises

Il y a 38 notices qui relèvent de cette catégorie et on y fait le tour, de façon magistrale et exhaustive, de l'histoire de la sidérurgie sur le territoire de la France actuelle, jusqu'en Corse – dont un lorrain, comme moi, ignorait tout jusqu'à la lecture du dictionnaire.

Par ordre alphabétique, on citera, dans un désordre chronologique complet : Allevard, Arcelor, ArcelorMittal, ASCOMETAL usine de Fos, Aubert et Duval, la Sidérurgie du Centre, Chatillon Commentry, la sidérurgie en Corse, Creusot Loire, l'usine de Denain, Dillingen, l'usine de Dunkerque, les Forges de Buffon, l'usine de Fos, les forges de la Chaussade à Gérigny, Gueugnon-APE- RAM, les Hauts Fourneaux de Marseille-Saint Louis, les Hauts Fourneaux de la Chier, Imphy, la Métallurgie de Normandie, l'usine de Montataire, l'usine de Pamiers, société minière métallurgique du Périgord, Pompey, Sacilor, Sollac, Sidélor, Ugine, UIMM, USINOR, les entreprises de Wendel. Elles couvrent la longue période du 18<sup>e</sup> au 21<sup>e</sup> siècle ! Et beaucoup d'autres entreprises sidérurgiques sont citées, sans qu'elles aient eu droit à une notice.

Toutes ont bien sûr leur place dans un dictionnaire sur la sidérurgie française. Y a-t-il en ailleurs où on pourrait les découvrir toutes ?

### 3.3. Et l'acier ?

On parle aussi dans ce dictionnaire *d'acier proprement dit*, tel que le voient les ingénieurs – métallurgistes et sidérurgistes.

Le professeur *Gérard Béranger*, dans la première notice qui constitue de fait une autre introduction plus technique au dictionnaire, met les points sur le « i » et définit acier, fer et fonte, *un cours de métallurgie physique*, comme on disait jadis, en trois pages.

Puis on parle de produits : « *aciers inoxydables, aciers spéciaux, blindages et armements, canons (acier), produits longs, produits plats, produits revêtus, rails, tubes* », dans un état des lieux de ce qui se fait aujourd'hui, vision diachronique plutôt que synchronique. On dit quelque part ailleurs qu'on a atteint là une asymptote technique, toute la métallurgie à inventer



l'ayant déjà été. Il reste un interstice pour des produits nouveaux faits sur mesure pour les clients, par exemple l'automobile, où les sidérurgistes sont associés aux nouveaux modèles à sortir via la conception d'alliages spécifiques. Mais qu'advient-il de ces collaborations avec l'arrivée des voitures électriques, à batterie ou à hydrogène ?

On parle aussi de *procédés*, ce qui se prête mieux à une approche historique, faisant écho à l'histoire des technologies, une thématique assez peu traitée dans ce dictionnaire – mais qui, par ailleurs, passionne les ingénieurs, souvent les retraités. On y trouve quand même des notices sur : « *la Protohistoire, moyen âge et sidérurgie, le haut fourneau et la fabrication du fer, le procédé Bessemer, la première industrialisation de la sidérurgie, puddlage et forges et la Tour Eiffel* ». Noter que la notice sur *la Corse*, qui présente l'histoire sur l'acier l'île, donne de facto une image assez complète du développement historique de la technologie, dans un monde confiné, bien que non autarcique (capitales et procédés venus de Gênes, minerai de l'île d'Elbe, clients italiens), qui sert en quelque sorte de *région laboratoire ou pilote*.

Vient ensuite un *petit cours de métallurgie extractive* : « coke, fonte, haut fourneau – y compris une notice qui l'analyse d'un point de vue anthropologique, élaboration de l'acier, coulée continue ». Bien fait et exact, car il a été rédigé par des experts.

On aborde aussi les *questions de ressources, énergétiques* (« énergie pour le fer et l'acier ») et de *matières premières* (« minerai de fer », « ferraille »). Une vision portée par l'économie des ressources s'y est glissée.

On y parle aussi des autres *questions d'environnement liées à l'acier*, d'abord par le biais du cas de l'usine de Fos (« environnement et sidérurgie à Fos »), mais aussi de façon plus frontale (« pollution sidérurgique ») ou en termes d'économie circulaire

(« recyclage dans la sidérurgie », mais aussi rubrique « ferraille »).

L'environnement reste le donneur d'ordre, quand on parle de « *décarbonation de l'acier* », la question majeure de la sidérurgie aujourd'hui (et depuis au moins 30 ans !), qui porte en soi le potentiel d'un renouveau des technologies de production et d'une renaissance de la sidérurgie : comme il est dit dans l'introduction du dictionnaire, « la sidérurgie a rendez-vous avec le changement climatique », bien qu'il soit grand temps que ce rendez-vous ait lieu et que la sidérurgie ne soit pas seule dans cette rencontre ! *Une question pour les historiens serait d'ailleurs d'expliquer pourquoi cette question, identifiée dès la fin des années 1980, commence simplement à se dénouer maintenant !*

On parle enfin du lien de la sidérurgie avec l'informatique, deux techniques qui ont été coconstruites, même si cela n'est pas évident pour le grand public, un lien qui a été théorisé en Allemagne et à Bruxelles sous le nom d'*Industrie 4.0*.

Enfin, une notice traite de « *métallurgie des poudres* », et on y cite *la fabrication additive*, qui pourrait être promise à un plus brillant avenir que la métallurgie des poudres traditionnelle. On parle aussi de production arrêtée à la fonte et de *fonderie*. Le livre aborde peu les autres matériaux, qui sont pourtant tous, peu ou prou, des concurrents de l'acier, sauf *l'aluminium*, métal récent par rapport au fer, mais pas par rapport à l'acier produit en phase liquide, via les procédés Martin et Bessemer ou leurs avatars : on trouve *Paul Héroult* à la racine de ces deux technologies, l'acier de deuxième fusion et l'électrolyse de l'aluminium. On parle assez peu du titane, du cuivre, etc. ni des polymères, ou des composites à fibres de carbone, et pas du tout des *matériaux fonctionnels*.

L'histoire s'intéresse au passé, par sa lettre de mission elle-même, mais *quid de l'avenir ?* On peut considérer

que la notice sur « *la décarbonation de l'acier* » essaie de répondre à cette question, mais on trouve aussi une notice « *prospective de l'acier* » dans le dictionnaire. Elle a découvert le livre d'Alain Moreau, qui ne sort pourtant pas du sérail de l'histoire universitaire ! Le ton de l'article, néanmoins, est assez pessimiste, car il explique que la prospective se trompe toujours : c'est vrai, mais a-t-elle jamais eu l'ambition de vraiment prédire l'avenir, en chiffres ? On y dit aussi, mais c'est inexact, qu'« aucune prospective n'a évoqué les conséquences de la crise climatique sur la production d'acier ». Il y a beaucoup de scénarios possibles liés au changement climatique dans les articles publiés depuis fort longtemps, allant d'une péremptoire affirmation que la production d'acier va continuer à croître, jusqu'à des scénarios de modération, voire de décroissance. C'est d'ailleurs ce que fait toujours la bonne prospective : elle envisage des scénarios, des *futuribles* (futurs possibles), pour aider les décideurs à avancer sans être totalement dans le noir – *eyes wide shut!*

### 3.4. En dehors de la France...

Le dictionnaire a utilisé un tour de passe-passe pour parler de la sidérurgie non française, puisqu'il consacre des notices à *l'Allemagne, la Belgique, le Brésil, la Corée, l'Espagne, les États-Unis, l'Inde, le Royaume-Uni et la Russie-URSS*. Il recense en effet les rapports que ce pays entretient avec la France, parfois via des investissements (Tata Steel, Thyssen, etc.), mais surtout en comparant les approches sidérurgiques de ces pays par rapport à la France – e.g. la Corée s'est beaucoup appuyée sur l'état, comme l'a fait la France, pour piloter sa sidérurgie - ou leurs éclosions à l'acier réparties sur des temps historiques. Mais ce n'est souvent qu'un prétexte, pour parler de ce qui se passe sidérurgiquement dans tous ces pays, qui, à un titre ou un autre, ont occupé ou occupent

encore les premiers rangs dans la production mondiale d'acier.

La sidérurgie est donc une activité mondiale et mondialisée et c'est à cette échelle qu'il faut analyser son évolution. Ainsi, parler de la France dans ce dictionnaire, c'est aussi parler du monde !

Un regret, le fait que *l'Europe* n'apparaisse pas à ce niveau d'analyse, alors qu'*hic et nunc* c'est encore le second producteur d'acier au monde. Ce sont en général les analystes des US ou de certaines organisations internationales, comme *worldsteel*, qui ignorent l'Union européenne et la présentent comme la simple concaténation désagrégée de nombreux pays, comme l'Allemagne, la France ou l'Italie. Bien sûr, l'Europe est citée très souvent ailleurs dans le dictionnaire, compte tenu de son soutien quasi étatique à l'activité sidérurgique sur le continent, à commencer par *la CECA*.

### 3.5. L'acier dans la société

L'acier est présent culturellement dans la société, à la fois dans ses artefacts et dans ses représentations symboliques ou artistiques : le dictionnaire ne les a pas oubliés.

*Les ponts* ont droit à une notice plus longue que les deux pages réglementaires imposées aux auteurs, et c'est justifié par la valeur symbolique de ces ouvrages et par la beauté des illustrations qui en montrent quelques-uns. La *construction métallique* est décrite dans la notice « bâtiments et travaux publics » et dans celle qui est consacrée à ce monument emblématique de Paris, *la Tour Eiffel*, construite en fer puddlé. *L'automobile* est citée 89 fois dans le dictionnaire, y compris dans plusieurs notices particulières (« les aciers pour l'automobile », « Renault et la sidérurgie »), signe fort du rôle absolument essentiel que l'acier a joué et joue encore pour longtemps dans cette industrie. On

parle aussi de *bicyclettes*, même si les vélos des sportifs sont aujourd'hui en carbone ou en titane. Noter à ce propos un ouvrage remarquable de Wiebe Bijker, l'un des penseurs de la Construction Sociale de la Technologie (CST), qui, dans « *Of Bicycles, Bakelites, and Bulbs* », a analysé de façon subtile l'émergence de la « petite reine » : il mériterait d'attirer l'attention des historiens. La notice sur « *le rail* » et des références nombreuses sur la construction navale font le tour des liens organiques que l'acier tisse avec les transports. Même *les avions* ne pourraient pas atterrir sans trains d'atterrissage en acier et on trouve aussi de l'acier (et des superalliages au nickel) dans les véhicules spatiaux ! *Les armes* sont évoquées aussi – les maîtres de forge ayant longtemps été qualifiés de marchands de canons – avec des notices sur « les aciers pour canons » et sur les « blindages et armements ».

L'acier n'est pas seulement présent dans les infrastructures, les usines et les machines de toutes sortes, y compris celles qui se déplacent, il est aussi utilisé dans les objets du quotidien : meubles, couverts haute couture dessinés pour Air France par Loewy, robes en acier et rhodoïd de Paco Rabanne. Tout cela est décrit dans élégante notice sur « *le design* ». Noter aussi, la place faite à *Jean Prouvé*, initialement ferronnier d'art, devenu architecte et designer en suivant le potentiel de son matériau favori, l'acier : l'IRSID était ainsi meublé d'objets uniques dessinés par Prouvé.

L'acier, le fer et les artisans qui les fabriquaient ont laissé une empreinte forte dans *la peinture*, puis dans *la photo et le cinéma* : « peintures des XVI<sup>e</sup> et XVII<sup>e</sup> siècles – lorsque la sidérurgie s'introduit dans le paysage », « Artistes peintres au XIX<sup>e</sup> siècle – les usines sidérurgiques vues par les artistes : de l'admiration à la dénonciation », « photographies et sidérurgie – de la mise en scène de l'industrie triomphante à la désin-

dustrialisation », « film et sidérurgie – les Nouveaux Hommes de l'acier (Jean G. Duclos, Sollac et Sacilor, 1968) », « le défournage du coke et le chargement du coke (Alexandre Promio, Lumière, 1896) », « filmer le travail sidérurgique ». Les titres longs des notices indiquent que les artistes plasticiens ont contribué à laisser des témoignages en images de l'activité sidérurgique, chargée, selon les époques, d'un fort espoir dans le progrès technique ou d'une grande crainte à son propos, puis du désenchantement dû à la *désindustrialisation* (une notice également). Notons aussi que *François-Ignace Bonhomme*, artiste du 19<sup>e</sup> siècle, qui a multiplié aquarelles, gravures et fresques des ateliers de production d'acier, a droit à une notice.

*La littérature* n'est pas en reste, faisant de la même façon écho aux attentes de la société vis-à-vis de l'industrie et de l'acier (« littérature et sidérurgie »), mais projetant aussi un regard littéraire sous la plume des plus grands noms de la littérature française, plus quelques écrivains plus mineurs : Georges Sand, la comtesse de Ségur, Jules Verne (*les cinq cents millions de la Bégum*), Michel Corday, Georges Ohnet (*le maître de forges*), Victor Hugo, Émile Zola, Villiers de L'Isle-Adam, et même Aurélie Filipetti ! « S'opposent en effet aux héritiers du romantisme, hostiles à ces monstres de fer, les partisans du progrès subodorant le progrès social derrière les injustices et glorifiant dans l'animation, l'érotisme et la violence des machines leur puissance libératoire ou leur potentiel épique et onirique (Noiray, 1981) ». Il ne faut pas non plus oublier *les romans graphiques* ou *les simples BD*, formes d'expression désormais matures !

*Les géographes* parlent de paysage et de réorganisation de l'espace, quand les technologies de production de fer et d'acier changent, portées par un recours à de nouvelles ressources et matières premières.

Les *paysages* marqués durablement par la sidérurgie subsistent, même lorsque les usines sont fermées ou ont été démolies (« Paysages de la sidérurgie »). Le mot paysage lui-même est cité 31 fois, par exemple dans la notice « peintures des XVI<sup>e</sup> et XVII<sup>e</sup> siècles – lorsque la sidérurgie s’introduit dans le paysage ».

Enfin, toute une littérature savante, livres et revues, parle d’acier. On citera, parce qu’il existe des notices à leur propos ou qu’ils sont cités un grand nombre de fois :

- d’abord, « *Le savoir...Fer* » de Jacques Corbion, un autre dictionnaire issu de la « profession », plus préoccupé de l’acier en soi que de l’histoire, bien qu’elle soit présente à toutes ses pages sous la forme de l’histoire des technologies : il comporte 5120 pages dans sa cinquième et dernière édition de 2016 ;
- ensuite, des *journaux d’histoire proprement dite* : les *Chroniques Joviciennes* (de Joeuf), le *Bulletin de l’Académie François Bourdon*, l’info-lettre d’information du Réseau international de la fonte d’art, l’Archéologie industrielle en France, la *Revue d’histoire de la sidérurgie* (devenue *Revue d’histoire des Mines et de la Métallurgie*) ;
- enfin des *revues techniques*, où l’histoire, souvent écrite par des ingénieurs, apparaît de temps en temps (cf. les *supplementary materials* de cet article) : la *Revue de Métallurgie* (devenue *Metalurgical Science & Technology*), la revue *Matériaux et Techniques*, la revue *Fontes*, la revue *Annales des Mines*, la revue *Acier*, la *Revue du nickel*, la revue de *l’Industrie Nationale*.

Une notice raconte *l’histoire de la recherche en histoire portant sur l’acier et la sidérurgie* (« Histoire et historiques de la sidérurgie »). C’est en

quelque sorte un résumé commenté de la liste des auteurs des notices du dictionnaire, mais surtout une liste de contacts pour les ingénieurs qui se lancent dans la publication de monographies sur l’histoire des technologies...

#### 4. Ce qui manque dans le dictionnaire ?

Il est difficile de trouver des oubliés dans ces 814 pages ! J’ai cru le faire plusieurs fois, mais en continuant la lecture, je me suis aperçu que, non, ce sujet aussi était traité ! Il faut d’ailleurs reconnaître aux directeurs du dictionnaire le droit et le devoir de limiter la taille des notices (« deux pages !! »).

Pour ne pas paraître purement hagiographique, je vais citer néanmoins quelques manques ou même des défauts. C’est le rôle, n’est-il pas vrai, d’une critique journalistique.

Il manque dans le dictionnaire un index ou plusieurs.

Le texte est écrit en très petits caractères, ce qui pose problème aux lecteurs âgés ou mal-voyants. Une version numérique leur aurait été utile, pour éviter le recours à la loupe optique ou numérique, trop lente.

On peut aussi reprendre quelques-uns des regrets déjà exprimés, comme le fait que les matériaux autres que l’acier ne soient pas abordés un peu plus en détail – on parle surtout des autres métaux comme de contributions ancillaires au fer en tant qu’éléments d’alliage dans les aciers. Et on ne dit quasiment rien des matériaux non-métalliques ! Mais c’est clairement un choix éditorial.

Se pose aussi la question des frontières géographiques imposées à l’ouvrage, la France. C’est clairement un choix éditorial mais aussi méthodologique, car l’histoire, pour se développer avec suffisamment de finesse et d’érudition, doit s’imposer

des limites reflétant ses traditions dans ce domaine – comment, autrement, parler de l’importance du corps de Mines, dans l’hexagone ? C’est aussi, semble-t-il se poser la question de savoir si ce type de questionnement n’arrive pas à son terme : cela a-t-il, aujourd’hui et encore plus demain, un sens de parler de sidérurgie française ou de postuler son déclin ? Le déclin de l’acier en France est évident, mais la sidérurgie est florissante à l’échelle mondiale : le métal acier reste désiré et important dans l’économie planétaire, partout, mais il est toujours en croissance dans les pays émergents. Par contre, les procédés de production, qui sont le cœur des usines sidérurgiques, ont atteint une saturation technique vers la fin du 20<sup>e</sup> siècle. Le changement climatique est en passe de les amener à se réinventer profondément.

Les *temporalités* du dictionnaire peuvent aussi être interrogées : on s’en est tenu strictement au temps de l’histoire, de fait de l’histoire moderne, alors que le fer relève aussi du temps de *la cosmologie* (la création des noyaux de fer dans le creuset des étoiles qui se disperseront dans leur explosion), de *la planétologie* (on disait jadis l’histoire géologique de la terre et on parlait de *métallogenèse*), et même de *la vie* (beaucoup de gisements de fer lui sont liés). Avant l’histoire, il y a aussi *la préhistoire et la protohistoire*, qui sont à peine suggérées ici. Mais là encore, c’est un choix de sobriété éditoriale.

Petit détail, la communauté des métallurgistes distribue des *Prix et des Médailles* [7], presque à l’encan, et c’est un phénomène important, non seulement pour les lauréats, mais aussi pour identifier ce qui était ou paraissait essentiel, quand on les a attribués : une source importante, au sens de l’historiographie.

On n’abordera pas les questions plus idéologiques, ni plus profondément



méthodologiques. Par exemple, l'adjectif *post-colonial* n'est pas utilisé du tout dans le dictionnaire – mais on parle de colonies et de colonisation, ni celui d'*esclavage*. On parle aussi un tout petit peu de *marxisme*. Mais pas de *construction sociale des technologies*, ni d'*ANT*, ni de penseurs essentiels comme *Bruno Latour*.

### 5. Conclusions

Un ouvrage interdisciplinaire comme ce dictionnaire relève souvent de la recette du pâté d'alouette. C'est le cas ici aussi, avec 29 métallurgistes de formation ingénieur sur les 119 auteurs, la plupart des autres étant surtout des historiens, à quelques économistes et statisticiens près. Ce sont clairement les historiens, ici, qui étaient à la barre ! Mais c'est probablement un ratio acceptable, compte tenu de la thématique de l'ouvrage ? Une preuve que l'acier n'appartient pas qu'aux sidérurgistes, comme le pensaient les maîtres de forge qui ignoraient superbement leurs

clients, un peu comme un poème ou un roman n'appartiennent plus à ses auteurs !

In fine, le livre ne manque pas d'ambition, puisqu'il se veut « comme un outil de connaissance synthétique de la sidérurgie française », qui n'existait pas jusqu'ici. Le pari est largement réussi.

C'est aussi assez revigorant de constater qu'un livre de cette taille et de cette érudition puisse être rédigé en français par des auteurs français ou francophones – à une époque où la plupart des articles scientifiques, en métallurgie par exemple, sont rédigés en anglais et ignorent toute référence qui ne l'est pas. Ce qui interroge plus, c'est que la bibliographie soit aussi majoritairement en français : mise en exergue de la richesse des sources dans cette langue, ou volonté d'autarcie linguistique ?

Maintenant je dois vous quitter, car il me reste encore beaucoup de pages à lire sur les 814 du dictionnaire !

### Références

1. J.-P. Birat, Note de lecture sur "Biography of materials" de Bernadette Bensaude-Vincent, *Matériaux & Techniques*, 110(6) (2022)
2. P. Mioche, É. Godelier, Y. Kharaba, P. Raggi, éd., *Dictionnaire historique de la sidérurgie française*, éditions universitaires de Provence, 2022, 614 p.
3. Bibliographie de la session La sidérurgie : une ressource industrielle en fin de vie ?, in: XIX World Economic History Congress (WEHC) Paris Congress 2022 (July 25–July 30, 2022, <https://www.wehc2022.org>)
4. M. Gallo, *Dictionnaire amoureux de l'histoire de France*, Plon, 2011, 274 p.
5. X. Darcos, *Dictionnaire amoureux de la Rome antique*, Plon, 2011, 758 p.
6. A. Lehoërf, *Dictionnaire amoureux de l'archéologie*, Plon, 2021, 596 p.
7. Prix et médailles de la SF2M, <https://sf2m.fr/la-sf2m/prix-et-medailles-sf2m/>

A holistic vision of the connections between materials, the environment and the society



## Sustainable Materials Science Environmental Metallurgy Vol 1 & 2

The author, Jean-Pierre Birat, is a metallurgist, who discovered environmental issues as a researcher with a major steel producer. He is a graduate of the Paris School of Mines and UC Berkeley. He has worked in France, Japan and Belgium, headed the ULCOS program and has been organizing the "Materials and Society" conferences for 14 years. He teaches the content of this book at the University of Science and Technology of Beijing.

On sale on  
[aboutique.edpsciences.org](http://aboutique.edpsciences.org)  
(English books section)

