

# FORÊT • NATURE

OUTILS POUR UNE GESTION  
RÉSILIENTE DES ESPACES NATURELS

## Tiré à part de la revue **Forêt.Nature**

La reproduction ou la mise en ligne totale ou partielle des textes  
et des illustrations est soumise à l'autorisation de la rédaction

[foretnature.be](http://foretnature.be)

**Rédaction** : Rue de la Plaine 9, B-6900 Marche. [info@foretnature.be](mailto:info@foretnature.be). T +32 (0)84 22 35 70

Abonnement à la revue Forêt.Nature :  
**librairie.foretnature.be**

---

Abonnez-vous gratuitement à Forêt.Mail et Forest.News :  
**foretnature.be**

Retrouvez les anciens articles de la revue  
et d'autres ressources : **foretnature.be**

A photograph of a dense forest with tall trees and sunlight filtering through the canopy. In the lower right foreground, a small fire is burning on the ground. The overall atmosphere is bright and natural.

# La forêt wallonne, composante vitale de la sidérurgie préindustrielle

Brieuc Hardy | Joseph Dufey

UCL, Earth & Life Institute,  
Environmental Sciences

Durant tout le 18<sup>e</sup> siècle, la forêt a été une composante vitale de la sidérurgie préindustrielle en Wallonie et a fortement contribué à son développement. À l'inverse, cette activité eut une influence déterminante sur la sylviculture et l'exploitation des forêts.



**En** certaines régions de Wallonie, il est fréquent d'observer des terres agricoles marquées de taches noirâtres de 20 à 40 mètres de diamètre visibles à l'époque des labours et de la préparation des semis.

Ces « stigmates » s'observent exclusivement sur d'anciennes zones forestières telles que cartographiées par Ferraris vers 1775 et qui ont été défrichées dans le courant du 19<sup>e</sup> siècle pour la mise en culture. Il s'agit en réalité d'empreintes d'anciennes charbonnières, ou aires de faulde, où se pratiquait la fabrication de charbon de bois par la technique de la meule forestière abondamment documentée dans la littérature et qui a été détaillée dans la revue « Forêt Wallonne » par Arnaud Delvaux<sup>2</sup>. La figure 1 illustre une reconstitution de cette pratique en forêt de Chaux, dans le Jura.

Sous forêt, les anciennes charbonnières se présentent le plus souvent sous forme de bombement circulaire d'une dizaine de mètres de diamètre. Sur pente, même légère, la construction de meules de carbonisation\* nécessitait l'aménagement préalable de petites terrasses planes. Le sol y présente typiquement un horizon superficiel très foncé, de quelques dizaines de centimètres d'épaisseur, constitué d'un mélange de résidus de charbon de bois (fragments et poussières) et de terre dont était couverte la meule avant sa mise à feu (figure 2). Un deuxième article dans cette revue<sup>12</sup> est consacré à la description de la diversité morphologique des aires de faulde rencontrées dans nos forêts.

Dès le début de nos travaux sur les aires de faulde, suite à nos propres observations et à une enquête

exploratoire auprès des cantonnements forestiers de Wallonie, nous avons été interpellés par l'ubiquité et l'ampleur du phénomène. L'examen d'images aériennes sur parcelles agricoles nues ou peu couvertes révèle quasi systématiquement la présence d'aires de faulde dans les zones de conversion de la forêt ancienne (référence à la carte de Ferraris) en terres de culture, zones délimitées sur la récente carte de mutation de la forêt wallonne<sup>16</sup>. De même, nos repérages d'aires de faulde dans les forêts anciennes basés sur le microrelief et la forme des sites ont presque toujours été couronnés de succès. Ainsi plus de deux cents anciennes charbonnières ont été localisées sur différents types de substrats géopédologiques.

L'ubiquité de ces vestiges de carbonisation témoigne que l'histoire de nos forêts a été profondément impactée par la fabrication de charbon de bois, particulièrement au 18<sup>e</sup> siècle comme le montre la figure 3<sup>19</sup>.

Le charbon de bois était le seul combustible à être utilisé pour la sidérurgie avant le recours progressif au coke, produit de distillation de la houille, au 19<sup>e</sup> siècle en Wallonie. Il est aussi vraisemblable que du charbon de bois était utilisé pour la cuisson de briques en tas<sup>6</sup> principalement en région limoneuse, le loess étant une bonne « terre à brique », alors que le minerai de fer abondait en de nombreuses régions dans la partie Sud de la Wallonie.

Nos recherches sur les aires de faulde, initiées en 2010, ont été soutenues par une convention avec le Service public de Wallonie dont un rapport détaillé a été déposé en novembre 2013<sup>11</sup>. Ce rapport aborde diverses facettes de la thématique, avec un approfondissement des aspects pédologiques. Dans

\* La carbonisation consiste à transformer une matière organique en charbon. On parle aussi de pyrolyse.

## RÉSUMÉ

L'apogée de la sidérurgie au bois en Wallonie se situe dans les années 1750 à 1830. La forêt wallonne a fortement contribué à fournir le charbon de bois nécessaire à la sidérurgie préindustrielle, avant l'adoption du charbon de terre, la houille, au cours du XIX<sup>e</sup> siècle. Le charbon de bois était utilisé pour la fusion du minerai et pour l'affinage de la fonte. Des données statistiques anciennes ont permis d'établir qu'il fallait de l'ordre de 3 tonnes de charbon de bois pour la production et l'affinage d'une tonne de fonte. Un haut-fourneau produisant en moyenne à cette époque 500 à 550 tonnes de fonte par an, les besoins en charbon de bois sont estimés à environ 1600 tonnes par an et par fourneau, soit l'équivalent de quelque 20 000 stères de

bois. Avec 73 hauts-fourneaux actifs en Wallonie, les besoins en charbon de bois sont ainsi évalués à environ 117 000 tonnes par an, soit près de 1 500 000 stères de bois. Ce bois est issu de taillis dont la révolution est estimée à une vingtaine d'années. La production d'un taillis de cet âge sur sol moyen se situant dans une gamme de 80 à 100 stères par hectare, les besoins en surface forestière sont estimés en moyenne à 4 444 ha par fourneau. Compte tenu des 73 fourneaux actifs en Wallonie, l'estimation d'une superficie totale de l'ordre de 325 000 ha de forêt peut être considérée comme réaliste pour répondre aux besoins de la sidérurgie préindustrielle, soit de l'ordre des trois quarts de la forêt wallonne de l'époque.



**Figure 1.** Reconstitution de la technique de la meule charbonnière en forêt de Chaux (la Vieille-Loye, Baraques du 14, août 2012). 1 et 2 : dressage de la meule autour d'un pilier central et d'un assemblage triangulaire de petites bûches formant une cheminée. 3 et 4 : « habillage » ou « bougeage » de la meule avec des feuilles et un mélange de terre et de fraïsil maintenu en place par un quadrillage de bûchettes. 5 et 6 : allumage de la meule avec des braises et du petit bois introduits dans la cheminée centrale après enlèvement du mat. 7, 8 et 9 : obturation de la cheminée et « cuisson » du charbon à l'étouffée guidée par le charbonnier. 10, 11 et 12 : meule fortement affaissée en fin de cuisson, refroidissement et extraction du charbon de bois à l'aide de rateaux ou « arcs ». Note : la meule comportait ici une douzaine de stères de bois, volume nettement inférieur à ce qui se pratiquait en forêt wallonne.



**Figure 2.** Aires de faulde sur terre agricole et sous forêt. À gauche : photographie aérienne à Saint-Denis (orthophoto SPW) et parcelle à Ermeton-sur-Biert. À droite : tranchée pédologique sur aire de faulde en bas de versant dans le bois de Lauzelle (Louvain-la-Neuve) avec horizon charbonnier de 40-50 cm ; à noter la topographie en terrasse plane surplombant un chemin forestier en contrebas vers lequel était dégagé le charbon de bois.

le présent article, nous développons toutefois un aspect plus historique, visant à quantifier, en termes de besoins en charbon de bois et en surface forestière, l'énorme pression exercée sur nos forêts par la sidérurgie préindustrielle, à son apogée dans les années 1750-1830. Une version détaillée de cette étude a été publiée dans la Revue Forestière Française<sup>9,10</sup> ; nous en reprenons ici les éléments clés.

### La méthodologie suivie, le principe

Les documents relatifs aux forges anciennes comportent la plupart du temps des données relatives à la production annuelle de fonte par les hauts-fourneaux, alors que les données relatives à la consommation de charbon de bois sont moins fréquentes. Nous avons donc choisi une approche assez classique dans des études similaires, à savoir l'évaluation de la production de fonte par les hauts-fourneaux en activité à l'époque sur le territoire actuel de la Wallonie pour en déduire les besoins en charbon de bois compte tenu des divers stades où il est principalement consommé dans le processus sidérurgique. Une fois les besoins en charbon de bois établis, nous avons tenté d'évaluer les surfaces forestières nécessaires à sa production, ce qui suppose une estimation du rendement

en charbon de bois à partir du bois coupé à cet effet, de la surface nécessaire pour fournir ce bois et, bien entendu, de la durée nécessaire à la reconstitution de la ressource ligneuse au stade adéquat pour la fabrication de charbon.

### Combien de hauts-fourneaux en Wallonie ? Et quelle production de fonte ?

La Wallonie comporte de nombreux sites témoins d'activités sidérurgiques préindustrielles. Evrard<sup>4</sup> a dressé un répertoire des forges anciennes de Wallonie et du Grand-Duché de Luxembourg dont les vestiges se limitent quelquefois à des étangs aménagés pour les besoins en énergie hydraulique des forges et fourneaux (figure 4).

Notons que toutes les anciennes forges localisées sur la figure 4 ne comprenaient pas nécessairement de hauts-fourneaux. Ceux-ci se situaient très majoritairement dans les provinces actuelles de Luxembourg et de Namur, et dans la botte du Hainaut, l'activité sidérurgique dans la région de Charleroi et surtout de Liège étant largement orientée vers la production de produits finis à partir de la fonte et du fer fournis

par les autres provinces. Un grand nombre de hauts-fourneaux se situaient dans l'Entre-Sambre-et-Meuse, territoire le plus riche en minerai de fer d'Europe selon Heuschling et Van der Maelen<sup>13</sup>. Le sud de la province du Luxembourg connaissait aussi une activité sidérurgique très intense liée à l'abondance du minerai. En témoigne, par exemple, le fait que les forges d'Orval occupaient le premier rang des producteurs de fonte en Europe dans les années 1750.

Selon une étude historique très détaillée de Hansotte<sup>8</sup>, près de nonante hauts-fourneaux étaient actifs dans les Pays-Bas autrichiens et dans les pays de Liège et de Stavelot en 1790. En procédant à un recoupage territorial de ces données selon les limites actuelles de la Wallonie, nous obtenons une estimation de **septante-trois hauts-fourneaux** actifs en 1790. Cet auteur rapporte des productions annuelles de 400 à 650 tonnes de fonte par fourneau durant les années 1760-1790. Par ailleurs, les données de production de fonte dont nous disposons dans l'ouvrage de Evrard<sup>4</sup> fournissent, mathématiquement, une production moyenne annuelle de **528 tonnes de fonte** (écart-type de 120 tonnes) par haut-fourneau, ce qui s'accorde parfaitement avec l'estimation de Hansotte<sup>8</sup>.

### Du bois et du charbon de bois... Quelle quantité pour un fourneau ?

Nos estimations des besoins en bois et en charbon de bois pour la production de fonte et de fer s'appuient sur une large enquête réalisée en 1811 dans l'ancien département des Forêts qui s'étendait sur les territoires actuels du Grand-Duché de Luxembourg et d'une bonne partie de la province du Luxembourg. Selon les sites sidérurgiques, les besoins en combustibles

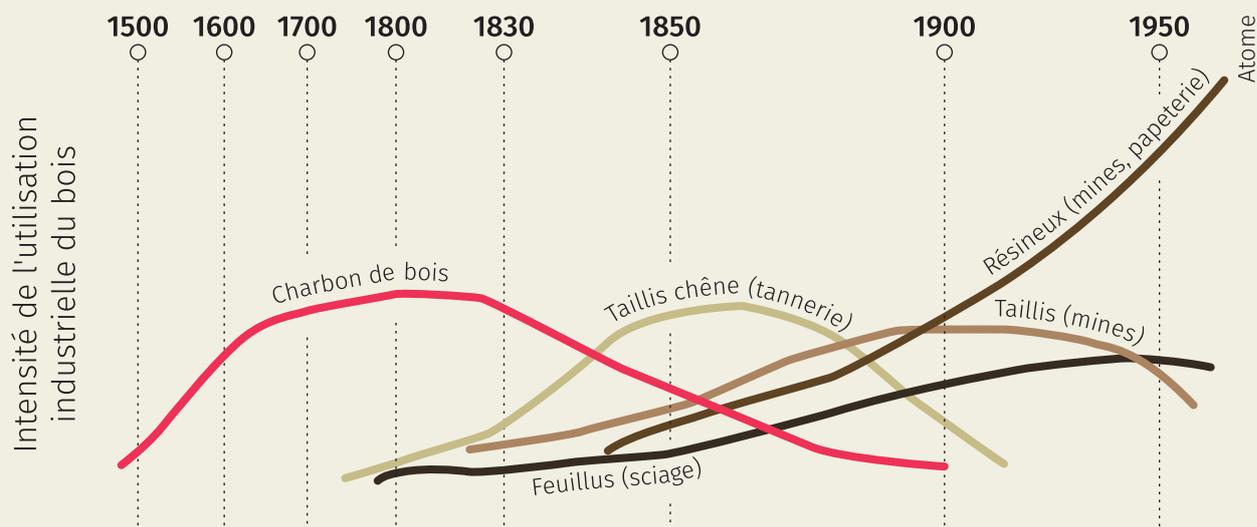
sont exprimés en stère de bois ou en kilogramme de charbon de bois. Un rendement de **80 kg de charbon par stère de bois dur** est pris comme référence dans ces statistiques. Plusieurs sources bibliographiques indépendantes, dont des mesures expérimentales nombreuses et détaillées réalisées à l'époque dans les départements des Ardennes et de la Meuse, confirment le bien-fondé de cette valeur repère pour le facteur de rendement en charbon de bois par la technique de la meule forestière. Cette valeur correspond à un rendement en masse de l'ordre de 20 %. Il est intéressant de noter que la technique de la meule charbonnière encore pratiquée dans de nombreux pays du Sud conduit à des rendements du même ordre de grandeur<sup>18</sup>.

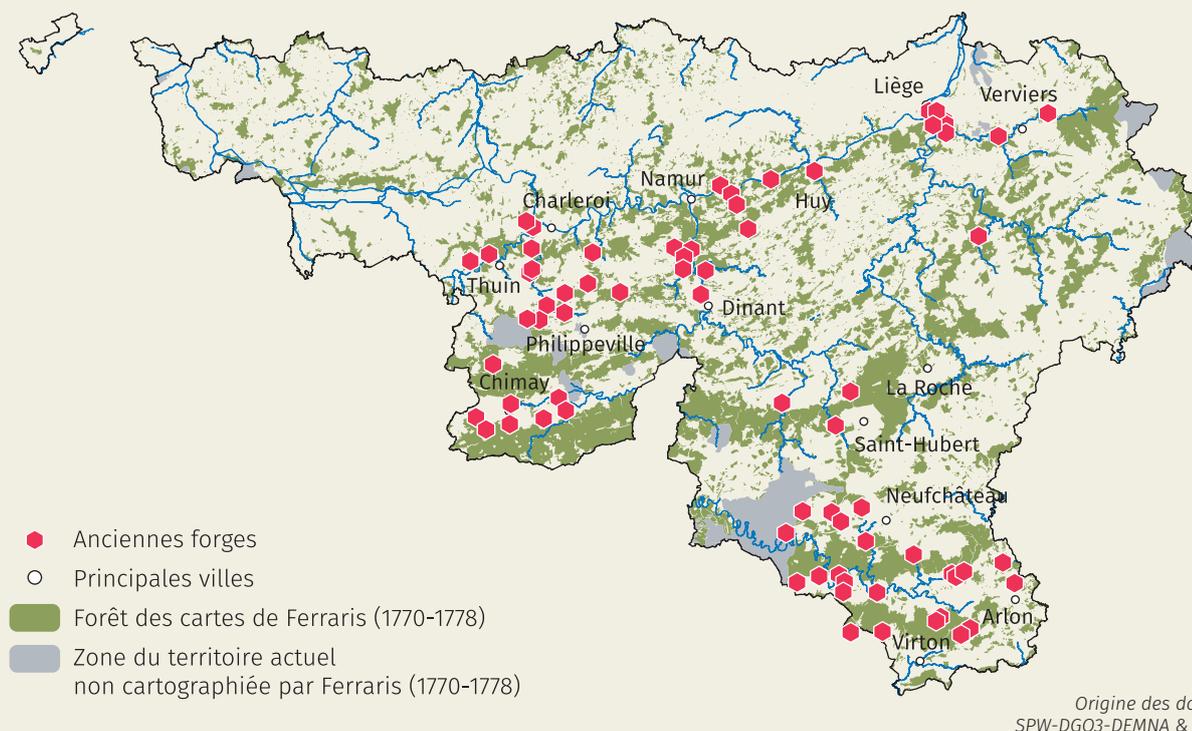
Les données de l'enquête de 1811 rapportées par Wagner<sup>20</sup> permettent de calculer que les besoins des hauts-fourneaux étaient en moyenne de **24,8 stères de bois, ou 1,98 tonne de charbon de bois, par tonne de fonte produite**. Pour affiner la fonte en fer par chauffage et martelage, il fallait en moyenne **13,2 stères de bois, ou 1,05 tonne de charbon de bois, par tonne de fonte passant à l'affinage**. Il faut savoir que toute la production de fonte ne passait pas à l'affinage ; certains hauts-fourneaux produisaient de la fonte de moulage pour la fabrication de divers objets tels que chenets, poteries, canons et boulets... mais la production de fonte de moulage était plus consommatrice de charbon de bois que la production de fonte destinée à l'affinage. Considérant des données relevées pour quelques forges produisant de la fonte de moulage et de la fonte d'affinage, il apparaît que la quantité totale de combustible était quasi similaire pour la production d'une tonne de fonte de moulage et pour la production et l'affinage d'une tonne de fonte classique. Après l'affinage, le fer était travaillé principalement dans les platineries\* et les fenderies\*\* dont la con-

\* Qui permettait de réduire l'épaisseur des plaques de fer.

\*\* Là où l'on fendait le fer en barre.

Figure 3. Évolution de l'utilisation industrielle du bois dans nos régions (adapté de Tallier<sup>19</sup>).





**Figure 4.** Anciennes forges de Wallonie répertoriés par Evrard<sup>4</sup> et superficies forestières cartographiées par Ferraris<sup>16</sup> (carte composée par Hardy et Dufey<sup>9</sup>).

\* Brûlis des matières végétales et organiques superficielles en vue d'une mise en culture pour une ou deux années.

somation en charbon de bois ne représentait toutefois que de l'ordre de 1 à 2 % du combustible total utilisé par les forges et fourneaux.

Ainsi, nous pouvons déjà estimer qu'il fallait chaque année de l'ordre de **1600 tonnes de charbon de bois ou 20000 stères de bois pour la fusion du minerai et l'affinage de la fonte produite par un fourneau de capacité moyenne**. À l'échelle de la Wallonie, retenant le chiffre de septante-trois hauts-fourneaux à la fin du 18<sup>e</sup> siècle, c'est près de 1500000 stères de bois que fournissaient annuellement nos forêts à la sidérurgie.

## Quel bois pour faire du charbon ?

Les bûches – « la charbonnette » – empilées en meules pour la carbonisation étaient tirées de l'exploitation de taillis. Leur circonférence était de l'ordre de 10 à 30 cm, soit des diamètres de 3 à 10 cm, avec des longueurs variables le plus souvent de l'ordre de 70 à 80 cm. **La révolution du taillis pour atteindre ce stade était d'une vingtaine d'années**<sup>7,17</sup>. Le charbon tiré de bois dur était particulièrement adapté à la fusion et à la réduction du minerai dans le haut-fourneau, alors que le charbon de bois tendre était apprécié pour l'affinage de la fonte en fer.

En de nombreuses régions, le régime de taillis-sous-futaie a progressivement évolué vers des futaies clai-

res, voire des taillis purs sous la pression de la demande croissante en charbon de bois. Le revenu du taillis en était devenu supérieur à celui du bois d'œuvre. Les arbres de la futaie ont aussi souffert de l'ouverture et de l'extension de clairières pour les activités de carbonnage, ainsi que d'incendies inhérents aux risques des opérations de carbonisation, et aux pratiques d'essartage\* après les coupes de taillis.

Pour traduire les besoins en bois en superficie forestière équivalente, il faut clairement disposer d'une estimation de la quantité de bois produite par unité de surface. Le recoupement de plusieurs sources bibliographiques, dont des données d'époque, nous amène à retenir une fourchette de production de bois carbonisable de **80 à 100 stères par hectare** pour un taillis de 20 ans, soit une capacité de production de charbon de bois de l'ordre de 6 à 8 tonnes par hectare tous les 20 ans.

## Quelle surface forestière pour les besoins d'un fourneau ?

Tous les paramètres sont ainsi réunis pour pouvoir avancer une estimation de la surface forestière nécessaire à la production de fonte, et à son affinage, par un haut-fourneau moyen. Ainsi, si 3,03 tonnes de charbon de bois sont nécessaires pour produire et affiner une tonne de fonte, si un stère de bois produit 0,08 ton-

ne de charbon de bois, si un taillis de 20 ans produit 90 stères de bois carbonisable, le fonctionnement d'un haut-fourneau produisant 528 tonnes de fonte par an nécessite une surface forestière de **222 hectares** pour ses besoins annuels en combustible. Si l'on considère que 20 années sont nécessaires pour la régénération du taillis, la surface forestière qui doit être associée aux activités sidérurgiques générées par un fourneau de capacité moyenne est de **4444 hectares**.

D'autres auteurs font état d'un impact territorial forestier de la sidérurgie au bois du même ordre de grandeur que notre estimation ; le détail des calculs, et surtout la source des données originales, sont toutefois rarement exposés. Par ailleurs, d'autres documents, presque toujours sans référence, rapportent des estimations plus faibles que la nôtre. C'est le cas de l'encart figurant dans l'article de Delvaux publié en 1998<sup>2</sup> où une estimation de 1440 hectares par fourneau est citée. Ce chiffre est calculé sur la base d'une production annuelle de 280 tonnes de fonte par fourneau. La source de cette valeur n'est pas citée mais elle pourrait peut-être correspondre à la production d'un fourneau anglais en 1720<sup>5</sup>. Il s'agit clairement d'une très large sous-estimation de la capacité d'un fourneau wallon en fin du 18<sup>e</sup> siècle. Aussi, les besoins en charbon de bois sont estimés à 1,8 tonne par tonne de fonte ; une telle estimation n'est manifestement plausible que pour la production de fonte brute (c'est-à-dire les seuls besoins du haut-fourneau) et omet de considérer les besoins en charbon de bois pour l'affinage de la fonte en fer.

## Et à l'échelle de la Wallonie ?

Considérant l'estimation de septante-trois hauts-fourneaux actifs en Wallonie à la fin du 18<sup>e</sup> siècle, ceci nous conduit mathématiquement au chiffre de **324 412 hectares** de taillis forestier nécessaires à la satisfaction des besoins en combustible de la sidérurgie préindustrielle en Wallonie. La fiabilité de cette estimation est évidemment tributaire des imprécisions affectant chaque paramètre nécessaire à son calcul ; ceux-ci ont cependant été établis chaque fois que possible sur la base de données sources originales plutôt que sur des citations référant à d'autres études. Quoi qu'il en soit, même en admettant une marge d'erreur raisonnable, une telle superficie représente une proportion notoire de la forêt wallonne de l'époque. À cet égard, la source la plus fiable dont nous disposons pour estimer la superficie de la forêt wallonne en fin de 18<sup>e</sup> siècle est la carte de Ferraris géoréférencée depuis peu et dont les superficies forestières ont été vectorisées par Kervyn<sup>16</sup>. Notons qu'une superficie de l'ordre de 60 000 hectares n'a pas été cartographiée

par Ferraris, comprenant notamment le duché de Bouillon. En attribuant à ces lacunes un taux de boisement identique – selon les chiffres de l'époque – à celui de la région naturelle où elles se situent, la superficie totale de la forêt wallonne vers 1775 serait de **432 000 hectares**. Ce serait donc de l'ordre de **75 % de la surface de la forêt wallonne** qui auraient été nécessaires à l'activité sidérurgique en fin de 18<sup>e</sup> siècle.

On mesure ainsi à quel point l'activité charbonnière était intense dans nos forêts, et on comprend que les aires de faulde soient omniprésentes dans les reliquats actuels de la forêt de Ferraris, surface estimée à environ 305 000 hectares, soit un peu plus de la moitié de la forêt actuelle. Des données LiDAR (télé-métrie LASER) ont été acquises très récemment sur l'ensemble de la Wallonie, permettant de produire un modèle numérique de terrain (MNT) avec une résolution d'un mètre dont une vue en estompage de pente (*hillshade*) permet de percevoir les dénivellations du microrelief à l'échelle d'une dizaine de centimètres. Les cartes ainsi produites sont disponibles sur le géoportail de Wallonie depuis janvier 2015\*. Les résolutions spatiales et verticales des cartes disponibles sont suffisamment fines pour rendre les aires de faulde détectables sous forêt dans de bonnes conditions d'acquisition du signal. De telles images font saisir la portée impressionnante de l'occupation de la forêt par les charbonniers ; plusieurs illustrations en seront données dans l'article suivant<sup>12</sup>.

\* [geoportail.wallonie.be](http://geoportail.wallonie.be)

En principe, il est inutile de rechercher des aires de faulde dans de très nombreuses parcelles boisées actuelles, établies postérieurement à l'époque de la sidérurgie au bois. Affirmation à nuancer tout de même, vu que la fabrication de charbon de bois a été reprise, à une échelle modeste, pour alimenter les véhicules à gazogène principalement durant la Deuxième Guerre mondiale. Et il y eut toujours quelques charbonniers pratiquant la technique de la meule pour répondre à des demandes très locales. Ainsi Victor Wauthoz<sup>21</sup> raconte comment, à 12 ans, en 1906, il fut envoyé dans les coupes de Corbion, près de Bouillon, pour y effectuer des travaux de vacances avec les charbonniers. L'utilisation de charbon de bois pour la cuisson des briques en meules est très peu documentée, de sorte qu'il est difficile de fixer l'époque à laquelle le recours à la houille, charbon de terre, se généralisa pour ce type de cuisson encore pratiquée actuellement.

## En conclusion

Notre étude historique démontre à quel point la forêt a été une composante vitale de la sidérurgie préindustrielle en Wallonie, et par voie de conséquence, a

## Quelle surface forestière pour la sidérurgie préindustrielle en Wallonie au 18<sup>e</sup> siècle ?

En 1790, **73** hauts-fourneaux avec une production annuelle moyenne par haut-fourneau de **528 tonnes** de fonte (écart-type de 120 tonnes).

Rendement de **80 kg de charbon** pour **1 stère de bois** dur (rendement masse de l'ordre de 20 %).

Besoins pour un haut-fourneau :

- production de 1 tonne de fonte : **1,98 tonne de charbon** ou 24,8 stères de bois,
- affinage de 1 tonne de fonte : **1,05 tonne de charbon** ou 13,2 stères de bois.

Total pour **528 tonnes annuelles de fonte** : 1600 tonnes de charbon ou **20 000 stères de bois**.

Pour les 73 hauts-fourneaux que compte la Wallonie au 18<sup>e</sup> siècle :  
**1 500 000 stères de bois par an**.

Révolution du taillis : 20 ans (circonférence de 10 à 30 cm).

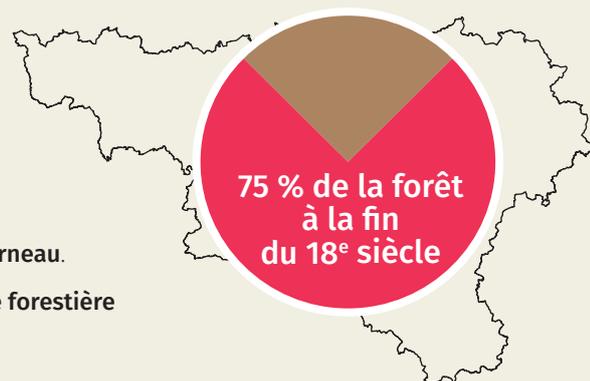
Production à 20 ans : **80-100 stères par hectare** ou 6-8 t/ha de charbon.

Surface de taillis nécessaire : **222 ha/an** pour un haut-fourneau.

Tenant compte des 20 ans de régénération du taillis : **4 444 ha par haut-fourneau**.

Pour les 73 hauts-fourneaux de Wallonie : **324 412 ha**, soit **75 % de la surface forestière** à la fin du 18<sup>e</sup> siècle (surface forestière totale : 432 000 ha).

**Superficie  
forestière  
nécessaire :  
324 412 ha**



contribué à la position de leadership de nos régions dans l'industrie sidérurgique mondiale, position maintenue et même confortée ensuite lorsque nos ressources houillères ont pris le relai de nos ressources forestières.

Si l'on ajoute à ceux de la sidérurgie les besoins en bois d'autres activités industrielles, domestiques et agricoles, on comprend que la forêt wallonne soit devenue quasi exsangue à l'approche des années 1800. Ainsi certains auteurs ont décrit l'état de déliquescence de nos forêts à cette époque et les conflits qui ont marqué la lutte pour cette précieuse ressource naturelle. En 1953, Hoyois<sup>15</sup> écrivait : « *Il semblait qu'une conjuration générale eût tramé la ruine de la forêt* » ; et, en 1988, Dorban<sup>3</sup> concluait : « *L'agonie, puis la mort de la sidérurgie au bois sauvent la forêt et permettent sans aucun doute d'éviter des conflits sociaux graves.* »

Néanmoins, certains auteurs français ont nuancé une vision aussi négative de cette tranche d'histoire de nos forêts. En fait, la sidérurgie préindustrielle peut aussi être considérée comme un débouché jamais égalé pour nos ressources forestières, et par là même une source très importante de revenus pour les propriétaires de bois, et une source de travail pour les bûcherons et charbonniers (une forge avec haut-fourneau occupait quelques centaines de bûcherons et quelques dizaines de charbonniers). À pro-

pos des régions du Nord-Est de la France, Belhoste<sup>1</sup> voit les choses comme ceci : « *En quelques années, ce fut la ruine de toute la sidérurgie au bois ; les forêts qui l'alimentaient, privées de leur débouché ancestral, s'en trouvèrent comme abandonnées.* »

Question de point de vue ! Toujours ouverte.

En tout état de cause, la sidérurgie au bois, comme toute autre utilisation de la forêt, dont les pratiques liées à l'agriculture de l'époque (essartage, écobuage\*,

### POINTS-CLEFS

- ← La forêt est une composante vitale de la sidérurgie préindustrielle en Wallonie.
- ← 73 hauts-fourneaux sont présents sur notre territoire en 1790.
- ← Environ 75 % de la surface de la forêt wallonne étaient nécessaires à l'activité sidérurgique en fin de 18<sup>e</sup> siècle.
- ← L'ensemble des besoins en bois (industriels, domestiques et agricoles) ont laissé la forêt wallonne quasi exsangue à l'approche des années 1800.
- ← La sidérurgie préindustrielle peut aussi être considérée comme un débouché jamais égalé pour nos ressources forestières.

\* Carbonisation de petites meules de matières végétales et de pelades organo-minérales, dont les cendres étaient utilisées comme fertilisant.

pacage des animaux...), eut une influence déterminante sur la sylviculture, très largement au détriment de la futaie dont la restauration devint une priorité après cette longue période de pression intense sur nos forêts. Par ailleurs, comme le montre la figure 3, de nouvelles demandes de bois virent le jour dans le courant du 19<sup>e</sup> siècle, notamment pour les mines et les papeteries, ce qui conduisit, après une période d'incitation au défrichement, à l'enrésinement de vastes superficies occupées au 18<sup>e</sup> siècle par la forêt feuillue et par les « bruyères » ou « incultes » à la marge entre la forêt et l'agriculture<sup>14</sup>. ■

## Bibliographie

- <sup>1</sup> **Belhoste** J.-F. (1990). Une sylviculture pour les forges, XVI<sup>e</sup>-XIX<sup>e</sup> siècles. In : **Woronoff** D. *Forges et forêts : recherches sur la consommation proto-industrielle de bois*. Éditions de l'École des Hautes Études en Sciences Sociales, Paris, 1990, p. 219-261.
- <sup>2</sup> **Delvaux** A. (1998). Les charbonniers d'antan. *Forêt Wallonne* 38 : 2-5. 
- <sup>3</sup> **Dorban** M. (1988). Trois siècles de consommation forestière dans le Duché de Luxembourg 1500-1830 : un bilan sous le régime français (Département des forêts). In : **Woronoff** D. *Révolution et espaces forestiers : colloque des 3 et 4 juin 1987*. Éditions L'Harmattan, Paris, p. 102-112.
- <sup>4</sup> **Evrard** R. (1956). *Forges anciennes*. Éditions Solédi, Liège, 225 p.
- <sup>5</sup> **Feltz** C., **Incourt** A.-F. (1995). *Itinéraire de la sidérurgie du XVI<sup>e</sup> au XX<sup>e</sup> siècle en Sud-Ardenne et Gaume*. Hommes et Paysages, Société Royale Belge de Géographie, Coédition Fondation Universitaire Luxembourgeoise, 57 p.
- <sup>6</sup> **Génicot** L.-F. (sous la direction de) (1986). *Hesbaye Liégeoise*. Éd. P. Mardaga, Architecture rurale de Wallonie, Liège, 214 p.
- <sup>7</sup> **Goblet d'Alviella** F. (1927). *Histoire des bois et forêts de Belgique, des origines à la fin du régime autrichien*. Éd. Lechevalier, Paris, ; Éd. Maurice Lamertin, Bruxelles, 4 tomes.
- <sup>8</sup> **Hansotte** G. (1980). *La métallurgie et le commerce international du fer dans les Pays-Bas autrichiens et la Principauté de Liège pendant la seconde moitié du XVIII<sup>e</sup> siècle*. Académie royale de Belgique, Bruxelles, 419 p.
- <sup>9</sup> **Hardy** B., **Dufey** J.E. (2012). Estimation des besoins en charbon de bois et en superficie forestière pour la sidérurgie wallonne préindustrielle (1750-1830). 1, Les besoins en charbon de bois. *Revue Forestière Française* 64(4) : 477-487.
- <sup>10</sup> **Hardy** B., **Dufey** J.E. (2012). Estimation des besoins en charbon de bois et en superficie forestière pour la sidérurgie wallonne préindustrielle (1750-1830). 2, Les besoins en superficie forestière. *Revue Forestière Française* 64(6) : 799-806.
- <sup>11</sup> **Hardy** B., **Dufey** J. (2013). *Recherche d'intérêt général et pluridisciplinaire relative au repérage et à la caractérisation des aires de faulde de Wallonie*. Convention n° 11/13342. UCL Earth & Life Institute, Louvain-la-Neuve, SPW Direction Générale Agriculture, Ressources Naturelles et Environnement, Namur. 
- <sup>12</sup> **Hardy** B., **Dufey** J. (2015). Les aires de faulde en forêt wallonne : repérage, morphologie et distribution spatiale. *Forêt.Nature* 135 : 19-30. 
- <sup>13</sup> **Heuschling** X., **Van der Maelen** Ph. (1838). *Essai sur la statistique générale de la Belgique*. À l'Établissement Géographique, Faubourg de Flandre, Bruxelles, 416 p.
- <sup>14</sup> **Hoyois** G. (1949). *L'Ardenne et l'Ardennais. L'évolution économique et sociale d'une région. Tome 1*. Éditions universitaires Bruxelles-Paris, J. Duculot, imprimeur-éditeur, Gembloux.
- <sup>15</sup> **Hoyois** G. (1953). *L'Ardenne et l'Ardennais. L'évolution économique et sociale d'une région. Tome 2*. Éditions universitaires Bruxelles-Paris, J. Duculot, imprimeur-éditeur, Gembloux.
- <sup>16</sup> **Kervyn** T. (2011). Mutation de la forêt wallonne depuis la carte de Ferraris. In : **Fichet V., Branquart E., Claessens H., Delescaille L.-M., Dufrêne M., Graitson E., Paquet J.-Y., Wibail L.** (2011). *Milieux ouverts forestiers, lisières et biodiversité - de la théorie à la pratique*. Série « Faune-Flore-Habitats » n° 7, Publication du Département de l'Étude du Milieu Naturel et Agricole, Gembloux, 182 p.
- <sup>17</sup> **Lepoivre** M. (1940). Le charbon de bois. *La Nature* n° 3064.
- <sup>18</sup> **Schenkel** Y., **Bertaux** P., **Vanwijnsberghe** S., **Carré** J. (1997). Une évaluation de la technique de la carbonisation en meule. *Base* 1(2) : 113-124.
- <sup>19</sup> **Tallier** P.A. (2004). Entre déboisement, boisement et reboisement, deux siècles d'histoire des forêts belges (1750-1950). *Forêt Wallonne* 68 : 8-19. 
- <sup>20</sup> **Wagner** J. (1921). *La sidérurgie luxembourgeoise avant la découverte du gisement des minettes. Histoire technique du bon vieux temps*. Imprimerie Paul Schroell, Diekirch, G.-D. de Luxembourg, 209 p.
- <sup>21</sup> **Wauthoz** V. (1972). *Mémoires d'un vieux chêne*. Remy Éditeurs.

Les auteurs remercient la Direction générale opérationnelle de l'Agriculture, des Ressources naturelles et de l'Environnement (DGO3) du Service Public de Wallonie pour le soutien apporté à la présente étude. Ils remercient également Pierre Lhoir, Alain Goy et les Bons Cousins de la forêt de Chaux (Jura) pour leur accueil chaleureux et l'initiation à la pratique de « l'art du charbonnier ».

**Crédits photos.** B. Hardy et J. Dufey.

### Brieuc Hardy

brieuc.hardy@uclouvain.be

### Joseph Dufey

joseph.dufey@uclouvain.be

UCL, Earth & Life Institute, Environmental Sciences  
 Croix du Sud 2, L7.05.10 | B-1348 Louvain-la-Neuve