

NOTES DIVERSES

LA HOUILLE A VAPEUR SANS FUMÉE ou CHARBON DE GUERRE

[662665]

La variété des combustibles est infinie; les principaux d'entre eux sont le bois, la tourbe, le lignite, la houille, l'anhracite et le graphite, dans lesquels le carbone va en croissant, dans l'ordre de l'énumération ci-dessus, l'oxygène et l'azote en décroissant dans le même ordre. Les variétés de composition des houilles sont elles-mêmes très nombreuses. Elles ont pour cause primordiale leurs différences végétales originelles. Parfois, même, des différences sont constatées dans la même veine, en allant du toit au mur, et les sillons d'une même veine ne sont pas toujours identiques. Les différences d'origine ne sont pas les seules; des agents de transformation ont superposé leur action, entre autres les conditions de macération des matières végétales, l'épaisseur et la nature de l'accumulation causèrent différents degrés de dessiccation, d'aération et de compression; la nature des bassins limniques ou paraliques, de leur côté, déterminèrent des conditions différentes de transformation des végétaux constitutifs des couches. D'autres facteurs agirent encore, notamment le métamorphisme plus ou moins influencé par le degré géothermique, la tectonique des terrains, etc. En résumé, bien que les houilles aient eu une origine végétale commune, il existe entre elles des différences considérables, causées par la nature de leurs éléments constitutifs et, postérieurement, par l'intervention d'autres causes, effaçant plus ou moins les différences primitives ou en provoquant d'autres. A ces causes on peut attribuer, par exemple, l'amaigrissement des charbons (1).

(1) Voir sur ce sujet la conférence faite par M. CH. BARROIS, à l'Exposition du Nord de la France, Arras, 1904, et reproduite dans les *Annales de la Société Géologique du Nord*, t. XXXIII, 1904, pp. 156 et suivantes.

Au nombre des variétés de houille on distingue, notamment, au moins dans le bassin houiller du Nord et du Pas-de-Calais, les houilles sèches flambantes, les houilles grasses à gaz, les houilles grasses à forges, les houilles demi-grasses, les houilles maigres et les houilles anthraciteuses, dont les compositions chimiques peuvent être résumées comme suit :

| HOUILLES | Carbone | Oxygène + azote | Hydrogène | Matières volatiles | Densité |
|--------------------------|---------|--------------------|-----------|-----------------------|-------------|
| Sèches flambantes . . . | 75 à 80 | 19.5 à 15.5 | 5.5 à 4.5 | 45 à 40 | 1.25 |
| Grasses à gaz. | 80 à 85 | 14.2 à 10 | 5.8 à 5 | 42 à 32 | 1.25 |
| Grasses à forges | 84 à 89 | 11 à 5.5 | 5.5 à 5.0 | 32 à 26 | 1.28 |
| Demi-grasses | 88 à 91 | 6.5 à 4.5 | 5.5 à 4.5 | 26 à 18 | 1.32 |
| Maigres | 90 à 93 | 5.5 à 3 | 4.5 à 4 | 18 à 10 | 1.34 |
| Anthraciteuses | 93 à 95 | 3 | 3 à 1 | 10 à 8 | 1.40 à 1.70 |

Une sorte bien caractéristique et, en même temps, très recherchée, est la houille à vapeur, sans fumée, que nous appellerons la *houille de guerre*. Elle ne se rencontre que dans quelques gisements privilégiés. Le plus renommé se trouve dans une partie du bassin houiller du Sud du Pays-de-Galles. C'est cette houille que M. le Professeur W. Boyd Dawkins appelle l'*Admiralty Coal*, Charbon-Amirauté.

Ce charbon, d'après la déposition faite par le *Director of Contracts* de l'Amirauté britannique, devant le *Royal Commission on Coal Supplies* du Royaume-Uni qui siège encore actuellement, a les qualités suivantes : sa puissance calorifique est élevée, il brûle sans fumée, il est propre et dur, la combustion est libre, il donne un *minimum* de cendres et mâchefers et ne se transforme pas en coke. On peut ajouter qu'il se comporte bien à l'emmagasinage, que l'effet de sa combustion est rapide et que sa teneur en substances corrosives, telles que le soufre, est faible ou nulle.

Il est assez rare de rencontrer, dans un même produit, toutes les qualités qui rendent cette houille galloise, à vapeur, sans fumée, si efficace et, par suite, si recherchée par la marine de guerre britannique et par les marines des autres puissances navales.

On connaît, comme se rapprochant du *Smokeless Coal* du Pays-de-

Galles, le *Pocahontas* de la Virginie Occidentale (Etats-Unis). Cependant, jusqu'à ce jour, le *Pocahontas* a généralement été considéré comme inférieur, mais il semble qu'une meilleure préparation et un système de manipulation mieux approprié permettraient, au *Pocahontas*, de rivaliser avec le produit si recherché du Sud du Pays de Galles.

Ces deux charbons semi-bitumineux ont, à peu près, la même composition chimique. L'un et l'autre sont également friables. Une préparation soignée, qui se fait dans le Sud du Pays-de-Galles, est négligée aux Etats-Unis et, tandis que dans les ports du Sud du Pays-de-Galles, la manipulation du charbon se fait au moyen d'appareils spéciaux qui déposent le charbon dans le fond ou les soutes des navires, en Amérique, le charbon, amené des charbonnages au quai, est basculé, dans le fond du navire, simplement en renversant le wagon de 40 à 50 tonnes qui l'apporte. Il résulte de cette manipulation brutale une cause d'infériorité. Elle disparaîtrait avec un meilleur procédé d'embarquement.

La Rhodésie posséderait aussi, d'après de récentes découvertes, dans le terrain houiller Wankie, situé à environ 400 kilomètres au Nord-Ouest de Bulawayo et dans de bonnes conditions d'exploitation, mais assez éloigné de la côte, un charbon qui, en tant que composition chimique, se rapprocherait beaucoup du *Smokeless Coal* du Sud du Pays-de-Galles.

Enfin, un charbon semi-bitumineux, également très remarquable, aurait été trouvé en Corée. Il n'est pas encore établi que la découverte ait été vérifiée; en tous cas, il s'écoulera un certain temps avant que la mise en exploitation de ce produit puisse alimenter les navires de guerre et les transporteurs.

Ces gisements privilégiés sont donc plutôt rares, dans l'ensemble des découvertes faites, à ce jour, sur le monde entier et le charbon de guerre du Sud du Pays de-Galles se trouve en excellente situation, pour alimenter et la flotte britannique, si puissante, et les flottes de guerre des Etats aspirant à jouer un rôle sur les mers.

Si on considère que la puissance du Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande et de l'Empire a pour base, précisément, la prépondérance indiscutée sur mer, on comprendra toute l'importance attachée, nous ne dirons pas par les Jingoïstes britanniques qui, peut-être, sont beaucoup plus tapageurs que prévoyants, mais par les patriotes de la Grande-Bretagne. Un certain nombre d'entre eux se rendent compte de l'intérêt qu'il y aurait à réserver le *Smokeless*

Coal du Sud du Pays-de-Galles à l'Amirauté britannique et à en ralentir une extraction, toujours plus abondante, qui conduirait à brève échéance à l'épuisement d'une ressource aussi précieuse.

Ce sont, comme on le voit, les appréhensions de Jevons, qui se répercutent, avec une intensité d'autant plus grande, qu'elles se localisent sur une espèce de houille, indispensable à la grandeur du pays et exploitée par un nombre restreint de charbonnages, dont il n'est pas téméraire de prévoir l'épuisement prochain.

M. le Professeur W. Boyd Dawkins attache à cette question la plus haute importance; il voit un grave danger national, dans le fait de la vente aux marines étrangères d'un produit qui devrait être réservé aux flottes britanniques. A son avis il n'existe plus, dans les gisements houillers du Sud du Pays-de-Galles qu'une quantité relativement minime de ce charbon et cette quantité est gaspillée en alimentant les flottes étrangères. Il n'hésite pas à réitérer les avertissements de Cassandra aux nouveaux Troyens que seraient ses compatriotes. Si, dit-il, par suite d'ignorance, d'apathie ou d'égoïsme, ou ne prend, sans retard, aucune précaution pour ménager les ressources du Royaume et de l'Empire, la domination britannique sur les mers est en péril.

La question emprunte son actualité aux nombreux envois de charbons du Sud du Pays-de-Galles faits aux flottes russes et japonaises. Déjà la Chambre des Communes a été saisie du sujet, dans deux sessions successives par Sir Lee Knowles et par M. D. A. Thomas. Le Professeur conseille au Gouvernement, de revenir sur la question dans la prochaine session, *d'une façon digne de la gravité de la situation.*

Les charbons britanniques peuvent être classés en trois grandes divisions: les charbons bitumineux: les charbons semi-bitumineux et les anthracites. Les documents officiels ne contiennent, en ce qui concerne les charbons à vapeur, aucune distinction faisant ressortir la production, la consommation et l'exportation du charbon sans fumée, adopté par l'Amirauté. En sorte qu'il est assez difficile de se rendre exactement compte de la portée et de l'étendue des restrictions réclamées par le Professeur W. Boyd Dawkins.

Ses avertissements reposent sur les considérations développées devant la *Royal Commission on Coal Supplies*. Le charbon à vapeur sans fumée du Sud du Pays-de-Galles est au charbon à vapeur avec fumée, comme les explosifs perfectionnés et récents sont à la poudre noire; l'emploi de ce charbon sans fumée, dans une guerre navale,

serait aussi décisif que l'emploi de munitions sans fumée, dans un duel entre deux batteries de portée et de calibre égaux.

L'importance du gisement de ce charbon de guerre n'est pas déterminée avec plus de précision que l'usage qui en est fait. La superficie des gisements des houilles semi-bitumineuses à vapeur a été, autrefois, indiquée comme représentant 18 % de la superficie totale du Bassin Houiller du Sud du Pays-de-Galles. Mais c'est là une appréciation vague et peu concluante, en ce qui concerne le charbon de guerre. M. W. Boyd Dawkins admet que l'étendue des gisements de charbon à vapeur peut représenter de 18 à 27 % du terrain entier; mais il entend par là aussi bien le charbon à vapeur, dit de guerre, que l'autre charbon à vapeur, sans pouvoir fournir d'éléments pour établir une proportion entre les deux variétés. S'appuyant sur le petit nombre de charbonnages, seulement vingt-quatre, qui se trouvent sur la liste des fournisseurs éventuels de l'Amirauté, il conclut que le charbon de guerre représente un faible pourcentage de la superficie occupée par le charbon à vapeur du Sud du Pays-de-Galles.

La plus grande partie des meilleures veines de ce charbon aurait déjà été exploitée et le charbon de guerre s'épuiserait, suivant une progression *extraordinairement rapide*; l'exploitation de cette sorte ne se pratiquerait plus que sur des veines de seconde ou de troisième catégorie et il paraîtrait que les qualités, actuellement fournies à l'Amirauté, seraient inférieures aux qualités dont elle était alimentée il y a une dizaine d'années. Les évaluations les plus diverses ont représenté l'épuisement du Charbon Amirauté, comme ne devant se produire que dans 150 à 200 ans, à moins que ce ne soit dans 25 ans.

Il existe en tout cela beaucoup d'incertitude et, sans doute, des exagérations dans l'un ou l'autre sens. La *Royal Commission on Coal Supplies* en fera justice et remettra les choses au point. Il n'en reste pas moins très probable que l'époque de l'épuisement de ces ressources spéciales n'est pas très éloignée.

D'après M. le Professeur Galloway, l'exploitation est un véritable gaspillage: le charbon menu, représentant environ 25 % du charbon, serait laissé dans la mine comme remblai, alors qu'il pourrait être très utilement employé à la fabrication de briquettes. D'autre part, la demande de cette qualité de charbon est très abondante.

L'Amirauté britannique, si on excepte de faibles quantités en provenance de la Nouvelle-Zélande, s'approvisionne presque exclusivement en cette sorte de charbon du Sud du Pays-de-Galles, et ses

demandes vont sans cesse croissant, comme on peut s'en rendre compte par les chiffres ci-après :

| Années | Tons (1016) |
|-------------------|-------------|
| 1891-92 | 390,000 |
| 1892-93 | 359,000 |
| 1893-94 | 457,000 |
| 1894-95 | 486,000 |
| 1895-96 | 467,000 |
| 1896-97 | 643,000 |
| 1897-98 | 668,000 |
| 1898-99 | 682,000 |
| 1899-00 | 870,700 |
| 1900-01 | 877,600 |
| 1901-02 | 826,500 |
| 1902-03 | 954,600 |
| 1903-04 | 1,117,000 |

Il résulte de ces chiffres qu'en 12 ans la consommation de l'Amirauté britannique, en charbon de guerre du Sud du Pays-de-Galles, a triplé.

Cette consommation est loin de présenter la production totale des 24 charbonnages qui fournissent cette sorte de charbon. Leur production totale serait de 13 millions de *tons*, mais on ne nous dit pas si elle est uniquement en charbon de guerre et il ne semble pas établi que la partie de ces 13 millions, non affectée à la marine de guerre britannique, soit exportée. On peut admettre qu'elle sert, principalement, à la navigation des grandes lignes de *steamers* et, pour le reste, aux besoins de flottes étrangères. Il serait assez difficile, sinon impossible de préciser dans quelles proportions. Il est cependant certain que les Japonais et, plus encore, les Russes ont fait, récemment, des achats considérables de ce charbon de guerre, et qu'en sus d'approvisionnements annuels, il se produit de forts achats, en cas de tensions diplomatiques entre puissances navales. La demande serait, parfois, si abondante que l'Amirauté britannique, d'après M. W. Boyd Dawkins, devrait attendre les livraisons qui lui sont nécessaires.

La conclusion du Professeur est que ces livraisons de charbons de guerre, aux marines étrangères, fortifient celles-ci et affaiblissent les ressorts de la défense nationale. Une solution s'impose et elle ne sera

satisfaisante, ajoute-t-il, que si elle est prise avec le concours du Parlement.

Il élimine les approvisionnements dans les dépôts qui exposeraient les charbons à la détérioration résultant d'un long emmagasinage et s'en tient à la réserve, au profit de l'Amirauté, des gisements de ce charbon non encore exploités, subsistant dans le Sud du Pays-de-Galles, moyennant un prix à fixer par arbitrage. Toutefois, il recule devant l'exploitation par le Gouvernement de ce charbon Gallois ainsi réservé. L'exploitation pourrait être donnée à bail, sous certaines conditions, sauvegardant les intérêts de l'Amirauté, ce qui permettrait de vendre, à marché ouvert, les charbons non réservés pour elle. Par ce système, on se trouverait avoir constitué des réserves analogues à celles faites dans les arsenaux. On fait aussi prévoir l'éventualité d'une forte taxe sur l'exportation de ces charbons spéciaux qui, loin d'entraver le commerce général des charbons de la Grande-Bretagne, stimulerait la vente des autres charbons à vapeur et présenterait l'avantage de provoquer de notables économies, dans l'exploitation des charbonnages détenant le charbon de guerre.

Comme on le pense bien, ces suggestions ne sont pas du goût de tout le monde. On répond qu'il est impossible de définir exactement le charbon à vapeur Amirauté sans fumée et les charbons à vapeur *non Amirauté* et que, d'ailleurs, l'emploi d'autres sources d'énergie, comme l'électricité et le pétrole, amènera, dans un délai qui peut ne pas être éloigné, une transformation radicale des unités de combat sur mer et supprimera les préoccupations de M. le Professeur W. Boyd Dawkins et de ceux qui les partagent. Celui-ci objecte que l'électricité ne s'obtient pas sans charbon, à moins que l'on possède des chutes d'eau, ce qui n'est pas le cas de la Grande-Bretagne. Quant à l'utilisation des vents et des marées, pour produire l'électricité, rien ne permet d'envisager, quant à présent, une solution favorable.

L'intervention du pétrole, pour l'alimentation des navires de guerre, est considérée comme étant plus sérieuse. Des essais ont été pratiqués en Grande-Bretagne et aux Etats-Unis, pour son utilisation sur terre et sur mer. Ces essais ne sont pas encore absolument concluants et, de plus, la Grande-Bretagne n'a pas, comme pour le charbon à vapeur sans fumée, du Sud du Pays-de-Galles, une sorte de monopole du pétrole, qui appartient plutôt aux Etats-Unis et à la Russie. Enfin, l'adoption du pétrole, pour les navires de guerre du

Royaume-Uni et de l'Empire, nécessiterait l'équipement des escadres en machines nouvelles.

Comme on le voit, cette question du charbon de guerre est complexe et elle reste d'une extrême importance pour le Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande et pour l'Empire, dont la puissance a pour base, depuis plusieurs siècles, la suprématie sur les mers. Il ne serait donc pas impossible que des décisions fussent prises, après la conclusion des travaux de la *Royal Commission on Coal Supplies*, pour conserver à la Marine britannique l'élément de supériorité navale que détiennent certains charbonnages du Sud du Pays-de-Galles.

Ed. L.