

NOTES DIVERSES

ROYAUME-UNI DE LA GRANDE-BRETAGNE ET D'IRLANDE

Le havage mécanique du charbon en 1904

Le havage mécanique du charbon paraissait être hésitant dans le Royaume Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande, au commencement de ce siècle. Depuis, l'introduction de ce procédé semble se développer.

On constatait, en effet, en 1900, l'existence de 311 machines sur les chantiers d'exploitation, ayant produit 3,321,012 *tons* (1,016 k.) (1).

En 1902, 166 charbonnages avaient en usage 483 machines qui produisaient 4,161,202 *tons*. L'électricité en actionnait 149 et l'air comprimé 334.

En 1903, le nombre des charbonnages ayant introduit la havage mécanique dans leurs exploitations était de 225, avec 643 machines qui produisaient 5,245,578 *tons*. Ces machines étaient mues : 231 par l'électricité et 412 par l'air comprimé.

En 1904, ce système a gagné et semble devenir encore plus en faveur, au moins pour certaines régions.

Nous entrerons dans quelques détails à ce sujet, sur la documentation fournie par les rapports des inspecteurs des mines du Royaume et dans l'ordre des districts d'inspections :

N° 1. *District d'East Scotland*. — Le district de l'Ecosse orientale, qui comprend Clackmannan et Five, Edinburgh et Haddington, Lanark (East), ainsi que Linlithgow et Stirling (East), a produit, en 1904, la quantité de 16,951,216 *tons* de houille, contre 16,398,441 *tons*

(1) Voir, pour cette année, Annexe B, pp. 140 et suivantes : *Les charbons américains*, Havage mécanique, Veuve CH. DUNOD, éditeur, Paris, 1902, par Ed. LOZÉ.

l'année précédente (1), M. l'inspecteur J. M. Ronaldson constate un accroissement du nombre des machines en activité. Il s'élevait à 75 à la fin de 1904, contre 56 en 1903, ce qui constitue un accroissement de 19. Sur ces 75 machines, 45 étaient actionnées par l'air comprimé et 30 par l'électricité. Les 34 mines employant ces machines avaient produit par le havage mécanique 730,669 *tons* contre 497,892 en 1903, ce qui constitue un accroissement de 232,777 *tons*. Deux de ces mines avaient obtenu toute leur extraction par havage mécanique. Une tentative de forage dans les schistes pétrolifères n'avait pas été couronnée de succès.

Voici des détails relevés sur la méthode, en 1904, dans le district n° 1 :

COMTÉS	Agents-moteurs		Types de machines				PRODUCTION <i>Tons</i>
	Air comprimé.	Electricité.	Disque.	Barre.	Pic.	Chaîne.	
Clackmannan et Five	19	8	18	2	6	1	237,118
Edinburgh et Haddington	5	5	8	1	1	»	94,874
Lanark (East)	8	15	16	3	1	3	215,661
Linlithgow et Stirling (East)	13	2	12	1	2	»	183,016
Totaux	45	30	54	7	10	4	730,669

N° 2. *District de West Scotland.* — Le district de l'Ecosse occidentale, dont l'inspecteur est M. J. M. Ronaldson, comprend les comtés d'Argyll et Dumfries, Ayr, Dumbarton, partie de Lanark, Renfrew et partie de Stirling. La production totale des charbons du district a été, en 1904, de 18,501,793 *tons*, en réduction de 92,006 *tons* sur l'année précédente, c'est-à-dire que la production de la houille a été

(1) La production houillère dont il est question, en cette étude, est celle des mines régies par la *Coal Mines Regulation Act* seulement. Elle ne comprend pas la production, faible d'ailleurs, des carrières.

presque stationnaire. La production par le havage mécanique, comprise dans les chiffres ci-dessus, a été de 968,473 *tons*, non compris un charbonnage.

Sans tenir compte des machines de *Blantyreferme Colliery*, sur lesquelles le service de l'inspection n'a pu obtenir de renseignements, on comptait :

Types des machines.	Nombres.	Agent moteur.
Disque	56	Air comprimé.
»	21	Electricité.
Barre	2	»
Pic	7	Air comprimé.
Chaîne	6	Electricité.
»	3	Air comprimé.

L'emploi des procédés mécaniques se développe aussi dans le district, qui avait produit, l'année précédente, 630,132 *tons* par havage mécanique.

N° 3. *District de Newcastle.* — Le district de Newcastle a pour inspecteur M. J.-B. Atkinson. Il comprend le Cumberland, le Durham (Nord) et le Northumberland. La production houillère du district a été de 26,331,609 *tons*. La production de 1903 était de 25,902,627 *tons*. Sur la production de 1904, le chiffre relativement faible de 401,388 *tons* a été exploité à la machine, contre 348,025 *tons* l'année précédente.

Voici le détail des machines employées en 1904, avec diverses indications :

Noms	MACHINES		Agents moteurs	Nombres	Production <i>Tons.</i>
	Types				
<i>Cumberland.</i>					
Diamond	Disque.		Electricité.	1	1,585
<i>Durham (Nord)</i>					
Hurd	Barre .		Electricité .	2	} 55,058
Diamond	Disque.		Id.	2	
Ingersoll-Sergeant	Pic . .		Air comprimé	3	

Northumberland

Diamond	Disque.	Air comprimé	8	} 345,045
Id.	Id. .	Electricité .	2	
Scott et Mountain . .	Id. .	Id.	2	
Yorkshire Engine C ^o .	Id. .	Air comprimé	7	
Gillot et Copley. . .	Id. .	Id.	3	
Hurd	Barre .	Electricité .	1	
Champion	Pic . .	Air comprimé	10	
Morison-Wrightson . .	Id. .	Id.	2	
Ingersoll	Id. .	Id.	2	
Jeffrey	Chaîne.	Id.	1	
Morgan-Gardner . . .	Id. .	Electricité .	1	
Totaux			47	401,688

N^o 4. *District de Durham* — L'inspecteur du district de Durham est M. R. D. Bain. Son inspection comprend le Durham (Sud), le Westmoreland, le Yorkshire, North Riding et le Cleveland. La production houillère du district d'inspection a été de 24,203,986 *tons* n'accusant qu'une très faible différence sur l'année 1903, qui avait produit 24,203,110 *tons*. Le charbon produit à la machine s'est élevé à 508,392 *tons*, accusant un accroissement de 164,980 *tons* et de 12 machines sur l'année précédente. Cet excédent de production semble peu en rapport avec l'accroissement du nombre des machines sur l'année précédente, mais il faut tenir compte qu'un certain nombre des machines, employées en 1903, n'ont été amenées sur les chantiers qu'à la fin de cette année 1903.

Voici les détails concernant les machines en 1904 :

Noms	MACHINES		Agents moteurs.	Nombres.	Production <i>Tons</i>
	Types				
Diamond	Disque.	Air comprimé.		9	} 508,392
Id.	Id.	Electricité .		19	
Goolden	Barre.	Id.		6	
Hurd	Id.	Id.		5	
Morgan-Gardner . . .	Pic.	Id.		11	
Gillot et Copley. . .	Disque.	Air comprimé.		5	
Champion	Pic.	Id.		15	
Jeffroy	Chaîne.	Id.		1	
Id.	Id.	Electricité .		1	
Little Hardy.		Air comprimé.		1	
Totaux				73	

N^o 5. *District des Yorkshire et Lincolnshire.* — Inspecteur M. W. Walker. Le district, qui a produit 28,832,641 *tons* de charbon, en faible augmentation sur l'année précédente (28,527,958 *tons*), comprend le Lincoln, le Yorkshire, East et West Riding. La production mécanique a été de 1,949,119 *tons*, en augmentation sur l'année précédente de 370,736 *tons*. Le nombre des charbonnages employant des haveuses mécaniques s'est accru de 7, ce qui le porte à 48, et celui des haveuses du même chiffre, ce qui en porte le nombre à 165.

Ces 165 machines, dont les noms ne sont pas indiqués, se décomposent comme suit quand à leurs types :

Machines à disque	140
Id. à percussion ou à pic	16
Id. à barre	5
Id. à chaîne	4
Total	165

L'air comprimé actionnait 101 machines et l'électricité 64. Les chiffres correspondants en 1903 étaient de 98 et 60.

N^o 6. *District de Manchester et Irlande.* — Ce district, soumis à l'inspection de M. John Gerrard, comprend le North et l'East Lancashire, le Kent (une seule mine ayant 68 ouvriers et non encore productive) et l'Irlande. Le North et l'East Lancashire, en 1904, ont produit 11,333,556 *tons* de houille, en réduction sur l'année précédente de 21,300 *tons*. L'Irlande a produit 105,637 *tons* dont 92,414 étaient de l'anthracite. Cette production de l'Irlande accuse une réduction de 4,037 *tons* sur l'année précédente.

Sur la production du Nord et de l'East Lancashire, 219,496 *tons* proviennent du traitement par machines :

Noms	MACHINES		Nombres.	Agents moteurs	
	Types.			Air comprimé.	Electricité.
Diamond	Disque		11	6	5
Gillott et Copley . . .	Id.		8	8	»
Jeffrey	Chaîne		3	»	3
Morgan-Gardner . . .	Id.		1	»	1
Hurd	Barre		4	2	2
Champion	Percussion		11	11	»
Patterson	Id.		6	6	»
Ingersoll	Id.		1	1	»
Hardy	Id.		1	1	»
Totaux			46	35	11

N° 7. *District de Liverpool et North Wales.* — Le district de Liverpool et North Wales comprend : le Cheshire, le Denbighshire, le Flintshire et le Lancashire (Ouest). Il a pour inspecteur M. Henry Hall. La production houillère du district a été, en 1904, de 16,110,216 *tons*, en réduction sur celle de l'année précédente (16,782,934 *tons*) de 672,718 *tons*. L'extraction à la machine, dans ce district, a été de 581,270 *tons*, ou de 3.5 % de la production totale. Ces machines continuent à être en faveur dans le district.

A la fin de l'année, 91 machines étaient sur les chantiers, 85 étaient actionnées par l'air comprimé et 6 par l'électricité. Elles sont reconnues comme étant, tout spécialement, utiles dans les veines minces de charbon dur et certaines veines qui n'eussent pu être avantageusement exploitées à mains d'homme, le sont fructueusement, grâce à l'intervention des haveuses. De leur usage, dans le district, on ne peut encore conclure qu'elles procurent une plus grande sécurité dans le travail, parce qu'elles ont été, en général, employées dans des chantiers ayant de bons toits. Cependant, comme on peut obtenir, avec un personnel moindre, une plus forte extraction, on peut dire qu'à égalité de production, leur intervention assure une plus grande sécurité.

Voici les noms, les types et les nombres des machines se trouvant sur les chantiers du district à la fin de l'année 1904 :

Noms.	Types.	Nombres.
Gillott	Disque .	32
Diamond	Id. .	27
Ingersoll-Sergeant	Pic . .	23
Champion	Id. .	7
Jeffrey	Chaîne .	1
Hurd	Barre. .	1
	Total. . .	91

N° 8. *District du Midland.* — Ce district soumis à l'inspection de M. Arthur H. Stokes, comprend les comtés suivants : Derby, Leicester, Nottingham, Warwick et Northampton. Sa production de 1904 a été de 29,660,247 *tons*, en augmentation de 287,326 *tons* sur la production de 1903 qui était de 29,372,921.

M. Arthur H. Stokes est aussi d'avis que l'emploi des machines est très favorable dans l'exploitation des veines minces et que, pour exploiter économiquement ces veines, il faut les faire intervenir; elles

économisent la main-d'œuvre et réduisent le gaspillage du charbon.

Le charbon exploité dans le district, à l'aide de perforatrices a été, en 1904, d'environ 1,079,389 *tons*, contre 797,460 en 1902, et à l'aide de haveuses de 39,485 *tons* contre 14,672. Les machines ont ainsi exploité en 1904, environ 1,118,874 *tons*, contre 812,132 *tons* en 1902. Les chiffres de 1903 ne sont pas donnés.

M. Stokes fait diverses remarques :

Les appareils à couper le charbon sont soumis à de dures épreuves : ils travaillent dans la poussière et les saletés et parfois une chute de mur ou de toit éprouve la rigidité de leur structure. Le disque ou la barre sont exposés à des pincements et s'ils sont actionnés par l'électricité, il est nécessaire de les pourvoir d'un coupe-circuit efficace, pour éviter des détériorations et les dangers. Que la machine soit actionnée par l'électricité ou par l'air comprimé, le préposé à la marche de la machine n'a pas la direction de l'agent moteur quand la machine est en marche.

Il est admis que les différents types employés, pour couper le charbon, actionnés par l'électricité, ne doivent pas employer un courant excédant 500 volts, et la force nécessaire ne semble pas devoir nécessiter un plus haut voltage.

La fréquente manipulation des câbles et l'espace restreint à la face du charbon, spécialement dans les veines minces, font que les ouvriers, attentifs au havage, sont exposés à des contacts et à des chocs, aux cas où les câbles seraient défectueux ou s'il se produisait des fuites.

Dans les milieux grisouteux, des précautions spéciales sont à prendre, sur les points où l'on peut craindre des étincelles. Il est nécessaire de renfermer et de protéger, en vue d'éviter l'inflammation du grisou.

Le danger des chutes de charbon et de toit sont les mêmes pour toutes les machines qu'elles soient actionnées par l'électricité ou par l'air comprimé, cependant ce dernier agent occasionne plus de bruit et de vibration. Aussi convient-il d'arrêter périodiquement la machine et d'examiner le toit et les murs.

Voici les machines en usage durant l'année 1904 :

Perforatrices.

Moteurs		Air comprimé.	Electricité.	Production approximative Tons
Noms.	Nombres.			
Clark and Stevenson . . .	31	»	31	
Garforth (Diamond) . . .	34	28	6	
Gillott and Copley . . .	9	9	»	
Hurd (Barre) . . .	17	1	16	
Jeffrey . . .	1	»	1	
Morgan-Gardner . . .	2	»	2	
Yorkshire Engine Co . . .	5	5	»	
Totaux en 1904 . . .	99	43	56	1,079,389
Id. en 1902 . . .	77	37	40	797,460
	+ 22	+ 6	+ 16	+ 281,929

Autres machines :

Champion	5	5	»	
Jeffrey	7	»	7	
Little Hardy	3	3	»	
Morgan Gardner	2	»	2	
Stanley	13	13	»	
Totaux en 1904	30	21	9	39,485
Id. en 1902	16	12	4	14,672
	+ 14	+ 9	+ 5	+ 24,813

N° 9. *District de Stafford.* — Le district de Stafford, soumis à l'inspection de M. W.-N. Atkinson, comprend le Shropshire, les North et South Staffordshire et le Worcestershire. Sa production houillère en 1904 montait à 14,250,911 *tons*, légèrement en réduction sur l'année 1903, dont la production avait été de 14,562,062 *tons*. La production à la machine a été, en 1904, de 218,524 *tons*, contre 244,971 *tons* en 1903. Douze charbonnages faisaient usage des machines qui, quelquefois, existaient en plusieurs exemplaires. Quelques-unes n'étaient en service que durant une partie de l'année ou par intervalles.

Voici les renseignements recueillis sur ces machines :

Machines				Productions	
Noms	Types	Agents moteurs	Nombres	Tons	
Shropshire . . .	Hurd	Barre . . .	Electricité . . .	1	150
North Staffordshire.	Champion	Percussion.	Air comprimé.	4	110,616
Id.	Clarke et Stevenson	Disque . . .	Id.	2	
Id.	Diamond	Id.	Electricité . . .	1	
Id.	Gillott	Id.	Air comprimé.	1	
Id.	Hurd	Barre . . .	Electricité . . .	2	
Id.	Little Hardy	Percussion.	Air comprimé.	2	
South Staffordshire (Cannock Chase).	Mather et Platt . . .	Chaîne . . .	Electricité . . .	1	107,758
Id.	Clarke et Stevenson	Disque . . .	Id.	3	
Id.	Diamond	Id.	Air comprimé.	2	
Id.	Hardy	Barre . . .	Electricité . . .	1	
Id.	Williamson	Disque . . .	Id.	2	
Totaux en 1904					218,524
— 1903					244,971
					— 26,447

N° 10. *District de Cardiff.* — Le district de Cardiff, qui a pour inspecteur M. F.-A. Gray, comprend l'Est des comtés de Brecon et de Glamorgan. La production houillère en 1904 s'est élevée à 22,815,107 *tons*, en augmentation sur celle de 1903 qui était de 21,980,282 *tons*. En 1903, le district n'avait en activité que deux machines à couper le charbon; l'une était un Diamond à disque et l'autre une barre Hurd, qui produisirent ensemble 4,137 *tons*. En 1904, cinq charbonnages ont employé neuf machines qui ont produit 40,986 *tons*; en voici le détail :

Machines			
Noms	Types	Agent moteur	Nombres
Champion	Percussion . . .	Air comprimé.	2
Diamond	Disque	Id.	2
Hurd	Barre	Id.	2
Paterson	Id.	Id.	3

N° 11. *District de Swansea.* — L'Inspecteur du district de Swansea est M. Joseph T. Robson. Ce district comprend les comtés de Brecon (Ouest), Carmarthen, Glamorgan (Ouest) et Pembroke. Sa production houillère, en 1904, a été de 9,705,686 *tons*, légèrement en augmentation sur l'année 1903 qui accusait 9,502,177 *tons*. La production de 1904 comprenait 2,626,851 *tons* d'anthracite, et celle

de 1903 un peu moins, 2,572,800 *tons*. Le rapport de l'Inspecteur ne comprend aucune indication sur le havage mécanique qui ne serait pas en usage, quant à présent, dans le district.

N° 12. *District de Southern*. — Ce district comprend les comtés de Devonshire, Gloucestershire, Monmouthshire et Somersetshire. Son Inspecteur est M. Joseph S. Martin. La production houillère de 1904 montait à 13,609,179 *tons*, en augmentation sur l'année 1903 qui avait donné 13,040,416 *tons*.

Trois machines à couper le charbon ont été en usage dans le district en 1904, et ont produit 6,553 *tons* de houille, ce sont :

Une *Gillot and Copley*, actionnée par l'air comprimé à *Varteg Hill Colliery*;

Une *Champion*, air comprimé, à *Cwmbran Colliery*;

Et une *Mavor and Coulson*, mue par l'électricité, à *Llanhilleth Colliery*.

Les données qui précèdent permettent d'établir, pour 1904, les résultats suivants, quant au havage mécanique, dans le Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande ou plutôt en Grande-Bretagne, le procédé n'étant pas en usage pour la faible production irlandaise.

Année 1904. — *Havage mécanique*.

Numéros des districts.	Nombre des machines	Agents moteurs		Productions des districts	
		Air comprimé	Elec-tricité	Totales <i>Tons.</i>	Mécaniques <i>Tons.</i>
1	75	45	30	16,951,216	730,669
2	95	66	29	18,501,793	968,473
3	47	36	11	26,331,609	401,388
4	73	31	42	24,203,986	508,392
5	165	101	64	28,832,641	1,949,119
6	46	35	11	11,439,193 (1)	219,496
7	91	85	6	16,110,216	581,270
8	129	64	65	29,660,247	1,118,874
9	22	11	11	14,250,911	218,524
10	9	9	»	22,815,107	40,986
11	»	»	»	9,705,686	»
12	3	2	1	13,609,179	6,553
	755	485	270	232,411,784 (2)	6,743,744
Année 1903.	643	412	231	230,324,295 (2)	5,245,578
Id. 1902.	483	334	149	227,084,871 (2)	4,161,202

(1) Dont 105,637 *tons* pour l'Irlande qui n'emploie pas le havage mécanique.

(2) Pour obtenir la production houillère globale du Royaume, il faut ajouter 16,488 *tons*, provenant des carrières, ce qui représente une production de 232,428,272 *tons*. Cette production globale, y compris les carrières, était pour 1903 de 230,334,469 *tons*, et pour 1902 de 227,095,042 *tons*.

Le pourcentage de la production mécanique, comparée à la production totale, suit une progression croissante en Grande-Bretagne, accusée par les chiffres ci-après :

1902	1.83 %
1903	2.27 %
1904	2.90 %

L'emploi, comme agent moteur, de l'air comprimé et de l'électricité, donne la répartition suivante :

	Air comprimé.	Electricité.
1902	69.15 %	30.85 %
1903	64.08 %	35.92 %
1904	64.24 %	35.76 %

Ed. L.