

## LE PÉTROLE.

Nous avons toujours eu soin de communiquer à nos lecteurs les renseignements que nous trouvions dans les journaux étrangers, sur les gisements du pétrole et sur l'exploitation de cette huile, qui a déjà opéré une révolution dans l'éclairage, et qui est peut-être destinée à produire une transformation complète dans le mode de chauffage des habitations et dans la production de la vapeur des navires transatlantiques et de ceux qui doivent faire de longues traversées. Cependant l'occasion nous avait manqué jusqu'ici de mettre sous les yeux de nos abonnés des détails pratiques sur l'exploitation du pétrole, et nous saisissons l'opportunité qui nous est offerte en empruntant, avec la permission des auteurs, quelques don-

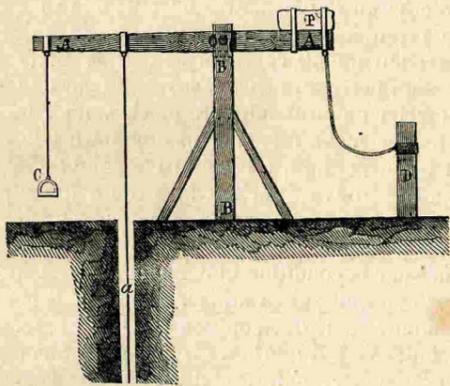


Fig. 1. — Sondage à la corde.

nées intéressantes à un livre qui vient de paraître dans la *Bibliothèque des professions industrielles et agricoles* (2).

**FORAGE DES PUIITS.** — Le pétrole est situé dans la terre, à des profondeurs variant de 10 à 150 mètres. On atteint les sources d'huile minérale en perçant le sol d'après les procédés ordinaires du sondage, réduits à leur plus simple expression, ainsi que nous allons l'indiquer dans ce chapitre.

(1) Avec ce numéro, nos abonnés reçoivent le numéro 16 de notre *Bibliographie des Ingénieurs*, etc. dernièrement annoncé.

(2) LE PÉTROLE, ses gisements, son exploitation, son traitement industriel, ses produits dérivés, ses applications à l'éclairage et au chauffage, par MM. E. Soulié et H. Haudouin, ingénieurs civils. — Vol. in-18 Jésus de 232 pages avec fig. dans le texte; 3 francs (Librairie Lacroix).

Les puits situés à de petites profondeurs reçurent le nom de *puits de surface*; l'huile qu'ils contiennent passa, dans l'origine de ces exploitations, pour être préférable à celle que l'on trouvait à des profondeurs plus considérables; c'était une

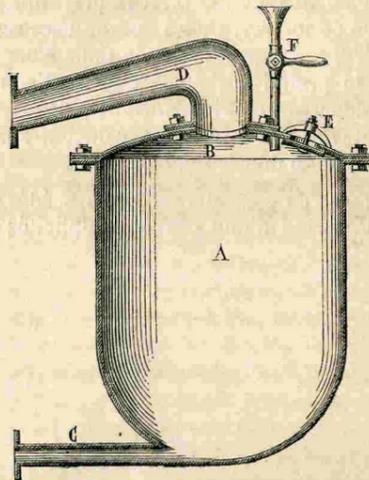


Fig. 2. — Chaudière de distillation.

erreur que l'expérience ne tarda pas à faire disparaître. Certains de ces puits de surface donnaient de l'huile à une profondeur de 10 à 15 mètres; le système d'exploitation consistait

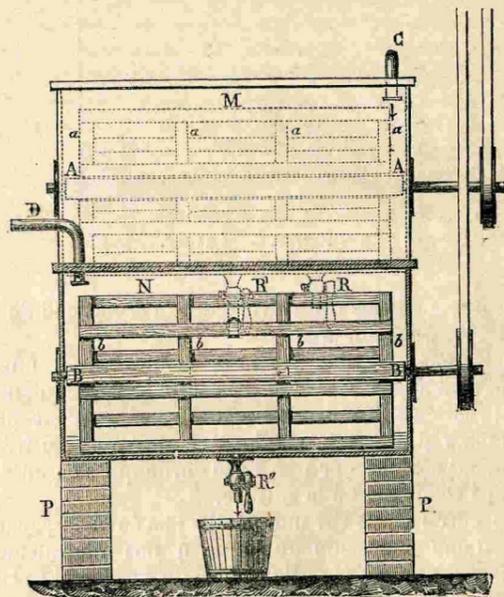


Fig. 3. — Laveur.

simplement à faire à la pelle et à la pioche une excavation de petite section, que l'on creusait jusqu'à ce que la source

d'huile minérale vint à paraître; on boisait les parois de cette excavation pour éviter les éboulements des terres supérieures; puis, à l'aide d'un simple treuil établi à la surface, on puisait dans des récipients convenables l'huile de pétrole, que l'on emmagasinait, au sortir de ce petit puits, dans des fosses creusées à cet effet.

Ces moyens d'extraction tout simples, tout primitifs, suffirent dans beaucoup de cas, où l'on n'avait pour ainsi dire qu'à découvrir les terrains meubles qui recouvraient les sources sur une hauteur fort peu considérable; mais ces moyens devenaient inadmissibles, impraticables au delà d'une profondeur de 15 mètres. Or les nombreuses recherches faites par les particuliers pour découvrir dans leurs propriétés des sources sur le produit desquelles ils fondaient de grandes espérances dépassèrent bien souvent cette limite de profondeur. On traita dès lors à forfait avec des entrepreneurs, qui se firent une spécialité de ces sondages.

INSTALLATION D'UN SONDAGE. — Les procédés employés pour cette opération sont d'une grande simplicité; c'est la copie

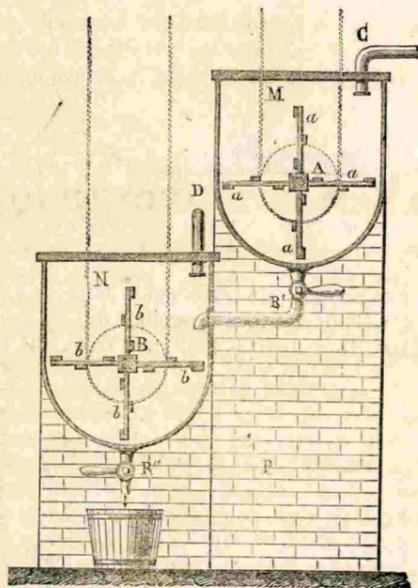


Fig. 4. — Laveur.

réduite des sondages ordinaires pour la recherche de sources ou de mines quelconques.

L'instrument destiné à opérer le forage est un trépan dont la section maxima est de 10 centimètres; ce diamètre est la limite adoptée pour ces trous de sonde, dont plusieurs n'ont même qu'un diamètre de 8 centimètres. Ce trépan est simplement attaché par une forte corde qui s'enroule sur un treuil fixé solidement à la surface.

Cette corde passe sur une poulie placée à la partie supérieure d'une charpente analogue à nos chevalements de mines; ce chevalement porte le nom de *derrick*. Il se compose de quatre madriers d'assez forte section, formant un tronc de pyramide d'une hauteur de 10 à 12 mètres; la base, qui repose sur le sol, forme un cadre de 1 mètre carré, et la base supérieure, un cadre d'un demi-mètre carré. Ce chevalement une fois établi à l'endroit où doit se faire le forage, on dispose le trépan, et l'on traverse les différentes couches de terrain en tubant soit à l'aide de douves en bois, soit de tuyaux métalliques; le trépan agit en rodant les roches qu'il traverse; pour cela on le visse à de grandes tiges en fer dont la partie supérieure porte des oreilles dans lesquelles on engage un levier destiné à donner à tout l'appareil un mouvement de rotation en sens inverse de celui du filetage des tiges en fer.

Lorsque le forage a été fait sur une longueur égale à celle de l'une des tiges de fer qui forment la partie rigide du système, on retire du puits tout l'appareil, à l'aide du treuil sur lequel s'enroule la corde qui soutient le trépan; on ajoute une nouvelle tige de fer; on replonge l'appareil dans le trou de sonde, et l'on recommence le rodage comme auparavant.

Tel est sommairement le procédé en usage aux États-Unis et au Canada, pour percer les puits d'huile minérale; on a pu ainsi traverser des couches de roches fort dures, et arriver à des profondeurs de 150 mètres.

SONDAGE A LA CORDE. — Les recherches entreprises en Amérique sur une quantité considérable de points divers ne furent pas toujours faites avec le matériel que nous avons indiqué. Certains terrains d'une nature friable, faciles à traverser, promettant de donner de l'huile à une profondeur que l'on espérait devoir être peu considérable, furent sondés à l'aide de l'appareil que nous allons décrire dans toute sa simplicité (*fig. 1*, page précédente).

Le trépan, ou plutôt l'outil qui devait entamer le sol, était suspendu à une simple corde *a*, et non plus fixé à des tiges rigides. Cette corde était fixée elle-même à une poutre horizontale *A* qui devait recevoir un mouvement d'oscillation autour d'un point fixe *O*, et que nous désignerons sous le nom de *balancier*. A cet effet, le balancier est suspendu vers son premier tiers autour d'un axe horizontal *O* que supporte une poutre d'assez forte dimension *B* fichée verticalement dans le sol, tout près de l'orifice du puits de sonde. Le balancier est formé d'une pièce de bois dont l'une des extrémités est d'une section d'environ 3 décimètres carrés; elle va en s'amincissant, de façon à ne plus présenter à son autre extrémité qu'une section de 50 centimètres carrés. Cette extrémité à petite section porte un étrier *C* suspendu par une corde. C'est dans cet étrier qu'un manœuvre place son pied afin d'imprimer au balancier un mouvement angulaire alternatif autour du point de suspension. C'est entre le point de suspension et l'étrier que se trouve attachée la corde *a* qui supporte l'appareil destiné à forer le terrain. La longueur de ce bras de levier et le point où la corde sera fixée au balancier seront déterminés par la condition que l'homme chargé de faire manœuvrer l'appareil puisse utiliser autant que possible tout le travail moteur qu'il développera dans sa tâche. C'est aussi pour atteindre ce but que l'on dispose de la façon suivante la partie du balancier comprise entre l'axe de suspension *O* et l'extrémité à forte section; afin de limiter les oscillations du balancier, cette extrémité est fixée par une corde assez résistante à un poteau *D*, solidement enfoncé dans le sol; de plus, pour permettre au balancier de revenir à sa position horizontale quand le manœuvre l'en a écarté par la pression du pied, on charge d'un poids *P* ou d'une pierre son extrémité. Les choses étant ainsi installées, la corde qui supporte l'instrument de forage étant bien attachée, le manœuvre, le pied dans l'étrier, imprime au balancier un mouvement de va-et-vient qui se transmet à l'outil, et lui permet de désagréger la roche en la battant à chaque oscillation.

Au bout d'un temps plus ou moins long, dont la durée varie évidemment avec la nature plus ou moins friable de la roche que l'on attaque, il faut curer le trou de sonde, c'est-à-dire retirer les parties désagrégées qui en remplissent le fond et sur lesquelles l'outil viendrait battre sans produire d'effet utile. On enroule alors la corde qui supporte l'outil autour d'un cabestan qui est installé à l'orifice du puits; on détache l'outil que l'on remplace par un instrument du nom de *curette* qui puisse ramener à la surface les morceaux de la roche entamée par le trépan.

On est arrivé, avec ce système tout primitif, à creuser un grand nombre de puits sans dépenses considérables, avec un matériel fort peu coûteux et un personnel qui se réduit à quelques manœuvres. C'est appareil suffit aux sondages qui ne dépassent pas une profondeur de 100 mètres. Le nombre des

ouvriers employés à faire le sondage ne dépasse pas trois dans le début de l'opération ; mais il faut employer un ouvrier de plus tous les 30 mètres environ. Au delà d'une profondeur de 100 mètres, le travail fait par les ouvriers n'est plus économique et l'on a tout intérêt à se servir d'une petite machine à vapeur.

**MATÉRIEL DES USINES.** — Nous résumons en peu de mots les détails que donnent MM. Soulié et Haridouin dans leur livre sur le pétrole.

Les *dépotoirs* sont de vastes réservoirs creusés dans le sol et soigneusement maçonnés à la chaux hydraulique, dans lesquels on vide les barils qui ont apporté l'huile d'Amérique dans une usine à pétrole. Des tuyaux en fer ou en plomb aboutissant au fond des dépotoirs communiquent avec des pompes qui servent à élever l'huile dans les appareils de distillation. Ces pompes élévatoires sont de petites dimensions et mues à la main ou mécaniquement.

Les *chaudières* qui servent aux différentes distillations de l'huile brute ou déjà rectifiée sont les mêmes.

Elles sont généralement en fonte, quelquefois en fer. (Fig. 2.)

Lorsqu'elles sont en fonte, leur forme peut être variée à l'infini. Elles se composent toujours d'un corps cylindrique A coulé d'une même pièce avec un fond hémisphérique ; il porte à la partie supérieure un rebord dans lequel on perce les trous nécessaires pour donner passage aux boulons qui le relient au couvercle B. On fait venir de fonte avec la chaudière un tuyau horizontal C, perpendiculaire à l'axe de cette chaudière et dont l'orifice inférieur est sur le même plan que le fond de la calotte hémisphérique. Ce tuyau, de grand diamètre et muni d'un robinet, est destiné à vider la chaudière à la fin de chaque distillation et à enlever le goudron qui y reste. Il aboutit hors de la maçonnerie qui entoure l'alambic. Le couvercle est en général convexe vers l'extérieur. Sa convexité est variable ; quelquefois il est plat. Il est percé en son centre d'un trou circulaire sur lequel s'adapte le *col de cygne* D ; il porte en outre un trou d'homme E, destiné à permettre les nettoyages. Quelques chaudières sont munies de soupapes de sûreté. C'est là un surcroît de précaution, ces appareils étant en communication directe avec des serpentins dont l'extrémité est librement ouverte. Enfin le couvercle doit porter un trou sur lequel s'adapte un tube F, avec entonnoir muni d'un robinet pour l'introduction de l'huile brute ; au-dessus de cet entonnoir aboutit le tuyau en communication avec le dépotoir.

Nous n'indiquerons que pour mémoire les *serpentins* et les *réceptifs* ; mais les *laveurs* doivent arrêter notre attention.

**LAVEURS.** — Il doit y avoir autant de séries de laveurs que l'on sépare de produits dans la distillation, afin que les différentes huiles, légères, d'éclairage et lourdes, subissent toujours le traitement dans les mêmes appareils. Chaque série de laveurs se compose de deux cuves semblables, disposées l'une au-dessus de l'autre ; par ce moyen, les huiles qui ont subi le traitement par les acides dans le laveur supérieur s'écoulent naturellement dans le laveur inférieur, où elles subissent le traitement à l'alcali. Il suffit pour cela d'ouvrir le robinet de fond de la cuve supérieure ; le laveur inférieur porte également un robinet de fond qui permet de donner issue aux huiles purifiées.

La forme des laveurs est très-variable : en principe, ce sont toujours des cuves en bois doublées de plomb, en tôle ou même en fonte.

Dans l'axe de chaque cuve M, N (fig. 3 et 4), V. pages précédentes, passe un arbre A, B porté sur deux tourillons disposés de façon à ce que son passage dans les parois de la cuve soit étanche ; ces arbres portent des bras *aa*, *bb*, sur lesquels sont fixées des palettes, soit métalliques, soit encore en bois doublé de plomb. Il y a, en général, quatre séries de palettes à 90° les unes des autres ; ce sont ces palettes qui, lors de la rotation de l'arbre, agiteront les huiles avec les acides ou l'alcali. Il importe de construire ces palettes de façon à ce qu'elles

agitent le liquide en créant le moins de résistance possible, ce qu'on obtiendra en diminuant leur surface, quitte à en augmenter le nombre. L'arbre est mis en mouvement soit à la main, au moyen d'une manivelle, soit par la machine à vapeur qui sert aux autres besoins de l'usine.

Quant à la disposition même des cuves, on les a faites parfois cylindriques et verticales, ou bien cylindriques et horizontales ; d'autres les préfèrent rectangulaires, avec un fond semi-cylindrique. Nous donnons ici les croquis d'un de ces types de laveurs.

Tout laveur doit être muni d'un tuyau C, pour l'arrivée de l'huile ; d'un tuyau D, pour l'introduction de l'eau (on a vu qu'il y a toujours un lavage à l'eau à effectuer après le traitement par chacun des réactifs) ; enfin d'un robinet de fond RR" pour l'écoulement des huiles lavées et des réactifs. Ce robinet doit s'adapter à la partie la plus basse du laveur. Le laveur supérieur communique en outre avec le laveur inférieur par un robinet recourbé R'. Toute cette tuyauterie peut être soit en plomb, soit en fer. Les cuves de lavage reposent sur des massifs de maçonnerie PP.

F. SOULIÉ et H. HAUDOÛIN.

Nous engageons le lecteur qui veut avoir des données complètes à lire l'ouvrage même de MM. Soulié et Haridouin ; il abonde en renseignements intéressants et pratiques.

LUDOVIC.

## 144

**ÉCLAIRAGE DE PARIS.** — Nous empruntons les renseignements suivants à un document officiel :

Tous les becs d'éclairage de la ville de Paris, dont le nombre atteint le chiffre de 28,760 (dont 27,352 alimentés par le gaz et 1,408 par l'huile), sont allumés régulièrement avant la chute du jour et brûlent pendant toute la durée de la nuit. Dans les lanternes d'éclairage au gaz, la flamme a des dimensions déterminées, qui ont été réglées de manière à produire une lumière égale à une fois et demie celle d'une lampe Carcel brûlant 42 grammes d'huile à l'heure ; quatre-vingts piqueurs du service municipal et un nombre égal d'inspecteurs de la Compagnie parisienne sont chargés de contrôler l'éclairage de ces appareils. Chaque nuit, des rondes sont faites par ces agents, accompagnés d'allumeurs, pour faire rallumer les becs qui se seraient éteints, ou remettre à la série ceux qui, par une cause quelconque, ne seraient plus convenablement réglés.

De plus, la qualité même du gaz, c'est-à-dire son pouvoir éclairant et son degré d'épuration, sont vérifiés chaque jour, à l'aide d'appareils spéciaux, par les agents de l'administration municipale, dans des bureaux d'essai répartis sur toute la surface de Paris. Les résultats de ce contrôle, d'ordinaire très-satisfaisants, font l'objet de rapports trimestriels qui sont publiés au *Moniteur*.

## 184

Nous avons annoncé que des essais avaient été faits pour appliquer les résidus des pressoirs à cidre et à poiré, à la production du gaz ; nous avons ajouté que les gaz obtenus étaient de qualité supérieure et d'une innocuité parfaite.

Il résulte d'expériences de M. Barral que 1 kilog. de marc sec donne 170 litres de gaz. Les résidus de l'opération sont : du charbon léger, utilisable comme braise ou pouvant être transformé en briquettes ; du goudron, s'élevant jusqu'à la proportion de 10 pour 100 de marc, et de l'acide acétique pur, dans les proportions de 75 centigrammes pour 100 grammes de liquide extrait.

Le prix de revient serait d'un quart de celui du gaz houille, et, à l'aide d'un appareil portatif, on obtiendrait le nouveau gaz en moins de cinq minutes.

AUGUSTE JEUNESSE



Le pétrole prend une place de plus en plus sérieuse dans le commerce et dans l'industrie. D'après les derniers relevés, existe aujourd'hui, en Amérique, 1457 sociétés organisées

pour l'exploitation de l'huile de pierres, disposant ensemble d'un capital de quatre milliards cinq cent millions de francs.

En France, la consommation tend à prendre des proportions considérables qui nécessiteraient une réglementation administrative. Nous publions plus loin à ce sujet quelques détails que nous empruntons à un journal spécial.

Du reste l'emploi du pétrole, comme force motrice ou plutôt comme générateur de forces motrices vient de passer du domaine de la théorie dans celui de la pratique : un ingénieur, nommé Hayes, a fait à Melbourne, en Australie, un voyage d'essai avec une locomotive ayant pour tout combustible de l'huile de charbon. Et, notons-le bien, cette huile de charbon avait été extraite de déchets accumulés dans une usine à gaz. Il s'agit donc d'un combustible à très-bon marché, avec lequel disparaît la nécessité d'alimenter continuellement le fourneau, et qui offre en outre le double avantage de n'émettre ni étincelles, ni fumée.

Si les expériences sur une grande échelle répondent à ce que les journaux américains disent de l'essai de M. Hayes, il y aurait là les éléments d'une révolution dans l'industrie des chemins de fer et, par une application semblable, dans celle des transports maritimes.

**SOURCES DE NAPHTHE.** — Voici quelques détails sur les sources de naphthe découvertes dans le pays de Koudako, près du détroit d'Énikale, à 60 verstes d'Anapa et de la côte. Les premières explorations, dues à M. Peters, délégué de M. Novociltzov, ont donné un jet de 1,500 à 2,000 védras (18,500 à 24,500 litres) par jour. Actuellement le rendement dépasse 420,000 litres.

La naphthe de Koudako contient des quantités notables de houille brune; cela fait supposer que l'on pourra découvrir dans le voisinage des gisements de houille et d'anthracite.

(Correspondance russe.)

**GAZ DE LA TOURBE.** — Nous trouvons dans un journal américain le récit d'expériences faites sur des gaz tirés de la tourbe. Ces gaz ont été trouvés aussi bons pour l'éclairage que ceux qui provenaient du meilleur charbon de terre. Les tourbes sont formées par la composition d'une masse de plantes aquatiques et peuvent être considérées comme l'équivalent géologique du charbon de terre pendant la période actuelle.

La richesse des gaz que l'on en tire dépend de la nature des plantes qui la forment. Mais en général, on peut dire que les tourbes sont de nature à rendre de grands services par une décomposition pyrogénée effectuée en vases clos. C'est une circonstance qu'on oublie trop souvent, sans aucun doute, et qu'il est bon de rappeler.

**MOYEN D'ATTENDRIER LA VIANDE.** — Lorsque la viande a été écumée, et que l'eau dans laquelle on la fait cuire bout avec force, on y ajoute environ deux cuillerées d'eau-de-vie pour trois livres de viande. La viande, quelque coriace qu'elle soit, s'attendrit sur-le-champ, et ne conserve pas le moindre goût d'eau-de-vie. (*Gazette de médecine.*)

**PÉTROLE SOLIDE.** — On sait la faveur dont jouit depuis quelques années l'huile de pétrole. Les accidents nombreux qu'elle a causés n'ont pas empêché que l'usage de cette huile se répandit. Mais des précautions ont été prises pour obvier, autant que possible, aux inconvénients que présente l'extrême combustibilité du nouveau liquide. C'était, en effet, à peu près uniquement sous la forme liquide que le pétrole se présentait à l'exploiteur. On l'extrayait de puits au fond desquels passait la nappe d'huile ou on le recueillait à la surface du sol, où il venait sourdre absolument comme de l'eau. En ce cas, il ne tardait pas à se solidifier et souvent perdait de ses qualités.

La matière figée ou durcie exigeait, pour être liquéfiée de nouveau, des opérations qui ne produisaient pas toujours un liquide d'une valeur égale à celle de l'huile recueillie à l'état liquide. Aujourd'hui, on trouve dans les mines d'Ecosse, du pays de Galles, de l'Angleterre et de l'Amérique, dans le Nouveau-Brunswick, un pétrole presque pur, à l'état solide, beaucoup meilleur que l'huile durcie à l'air libre. De 2,200 livres de ce minéral, on extrait 200 litres d'huile raffinée.

On a trouvé plusieurs variétés de ce minéral; quelques-unes laissent dans la cornue un résidu semblable à de la lave, d'autres une cendre blanchâtre conservant la forme primitive du bloc, mais s'effondrant au moindre attouchement.

Dans le Nouveau-Brunswick, on trouve ce minéral en couches de 12 à 13 pieds d'épaisseur. On en a importé plus de 3,000 tonneaux à Salem, dans le Massachusetts, qui ont rendu en moyenne 50 gallons d'huile par tonneau. Dans le pays de Galles, cette industrie semble devoir prospérer. Dans le Nouveau Brunswick, il y a dans les entrepôts plus de 20 millions de tonneaux de ce pétrole, c'est-à-dire plus d'un milliard de gallons d'huile brute. (*Mining Journal.*)

On vient d'expérimenter dans l'arsenal de Woolwich, en Angleterre, un nouveau moyen d'employer les huiles minérales comme combustible dans les locomotives et les chaudières des bateaux à vapeur.

Le meilleur charbon de terre n'a pu jamais réduire en vapeur que dix litres d'eau pour une livre de charbon consommé. Or, par le procédé de M. Richardson, une livre d'huile minérale a réduit en vapeur et d'une manière continue, pendant plusieurs heures, plus de dix-huit litres d'eau.

Autre conquête :

S'il faut en croire une correspondance écossaise, une véritable révolution se préparerait dans l'industrie du gaz. M. M'Kenzie de Glasgow a réussi à produire un gaz ayant un très-grand pouvoir éclairant en employant tout simplement de la houille légèrement imbibée d'huile minérale. Ce procédé donnerait une économie très-notable sur les systèmes en usage.



Exhaustion de la houille; travaux à pousser plus loin; économies à réaliser. — Rôle réservé à la chaleur et à l'eau. — Emploi de barrages sur la Dendre. — Utilisation des courants et du vent.

Sommes-nous menacés, ou plutôt les générations qui vont nous suivre sont-elles menacées de manquer de houille? Nous avons déjà dit que cette question préoccupe très-vivement nos voisins d'outre-Manche, et nous avons donné la traduction de quelques passages élogiques du *Times* sur l'exhaustion du charbon de terre.

La Chambre des communes a demandé la formation d'une commission qui sera chargée « de s'assurer de la contenance approximative des bassins de la Grande-Bretagne, d'évaluer la quantité exploitable du combustible qu'ils peuvent fournir, de vérifier par des sondages s'il n'existerait pas d'autres dépôts carbonifères au-dessous de l'étage permien et des nouveaux grès rouges, de dresser la statistique de la progression relative de la production et de la consommation, et, dans le cas où il y aurait lieu, d'indiquer si la législature pourrait obvier au danger par des mesures préventives. »

M. Vivian, qui est un des promoteurs de cette enquête, est un grand industriel; aussi ne s'est-il pas borné à signaler le danger de la situation, mais il a indiqué en même temps, sinon un remède héroïque, du moins des palliatifs importants. Tandis qu'on croit pouvoir pousser les travaux jusqu'à 4,000 pieds (1,216 mètres) de profondeur, les travaux de la mine la plus profonde de l'Angleterre ne descendent qu'à 2,088 pieds (635 mètres), et les couches non exploitées paraissent devoir offrir une étendue triple de celles actuellement en exploitation. Quant aux économies possibles, M. Vivian a cité comme exemple des améliorations réalisées dans ce sens, que, dans la fonderie qu'il dirige, on emploie aujourd'hui cinq fois moins de combustible qu'il n'en fallait il y a peu d'années pour produire une même quantité de métal.

Il y a donc une double solution au problème: pousser plus profondément les travaux d'extraction, trouver des moyens plus économiques dans la combustion du charbon. Nous avons une foi pleine et entière dans le génie des hommes pratiques: cette double solution sera promptement trouvée, et, d'ailleurs, la science fait de tels pas de géant que bientôt la houille ne sera plus qu'un moyen secondaire de production: l'électricité d'une part, l'emmagasinage et l'utilisation de la chaleur du soleil seront, dans un temps donné, les moteurs principaux de l'industrie.

Une feuille limbourgeoise signale une découverte précieuse, qui, dit-elle, doit amener une révolution dans l'éclairage actuel. Il s'agit d'un gaz engendré par l'air, et composé d'air atmosphérique, de vapeur d'eau et de vapeur d'hydrocarbure. Ce gaz est inexplorable, portable et économique. Il ne salit ni ne détruit les appareils ou tuyaux au sein desquels il est engendré et où il circule. Il ne demande aucun entretien, n'exige aucun emploi de chaleur, n'exige ni gazomètre ni cornues.

Il fournit à peu de frais une lumière belle et blanche, sans odeur et sans fumée. Chacun, tant est simple et facile la préparation de ce gaz, pourra avoir chez soi une usine particulière, portable et d'un volume des plus restreints.

Il paraît que ce gaz peut, en outre, s'appliquer comme force motrice dans les petites machines de un à quatre chevaux de force, en remplacement de la vapeur d'eau.

Si l'invention signalée par l'*Ami du Limbourg* possède en effet toutes les qualités qu'il annonce, elle peut compter sûrement parmi les plus utiles de l'époque.

### Utilisation des cadavres.

Sous ce titre lugubre, le *Moniteur du soir* publie l'article humoristique suivant:

« La question de la *crémation* (combustion des corps), que l'on avait abandonnée depuis quelque temps, réapparaît aujourd'hui sous une forme éminemment utilitaire! On sait que les Anglais ont déjà mis à profit, pour leur agriculture, tous les champs de bataille de l'Europe. Aujourd'hui ils nous envoient de l'Inde un procédé pour utiliser les cadavres. En les soumettant à un traitement semblable à celui que l'on fait subir au charbon de terre, on obtiendrait un gaz d'éclairage d'excellente qualité!

« Un cadavre produirait en moyenne 25 mètres cubes de gaz.

« Voilà le moyen de mettre tout le monde d'accord; il ne s'agira plus de savoir si les morts peuvent ou non être enterrés de telle ou de telle façon: on les brûlera tous!

« Tous passeront par la même chaudière, et le gaz extrait de leurs corps se réunira dans un gazomètre commun.

Dès lors, il ne faudra plus de cimetières, et la propriété n'en sera plus revendiquée par personne.

« Et, par ce moyen, si l'égalité n'existe pas pendant la vie, elle existera au moins après la mort.

« Chacun pourra être utile à ses semblables; il suffira de se donner la peine de mourir pour devenir un bienfaiteur de l'humanité.

« Soyez une nullité pendant votre vie, pourvu que votre corps contienne une dose suffisante de graisse et de muscles, vous pouvez, après votre mort, être considéré comme une des lumières de ce siècle.

« On opposera peut-être à ce système le respect que l'on doit aux morts; mais n'aurons-nous pas pour eux d'autant plus de respect et même de reconnaissance, alors qu'ils nous seront utiles, au lieu de pourrir dans un coin comme aujourd'hui?

« Ce que c'est que de nous, pourtant! Voilà un banquier dont la caisse contient le Pérou; sa signature vaut des millions; il meurt, on l'enterre, c'est-à-dire non, on le brûle, et de son corps on retire 25 mètres cubes de gaz, qui, à raison de 35 centimes le mètre, donnent 8 fr. 75 c. comme la valeur réelle du banquier, à peine le prix du linceul dans lequel on l'eût enseveli sous l'ancien régime.

« Le cocher du banquier, grand gaillard au torse solide, et qui n'a pas, comme son maître, maigri en calculant ses bordereaux, produira bien à sa mort 30 mètres cubes de gaz, et vaudra donc environ 2 francs de plus que le banquier.

« L'on pourra apprécier ainsi les hommes à leur juste valeur, ce sera le cas de dire:

« Vivons bien et mourons gras. »

