pour elle. Elle était folle comme un jeune chien. »

Quant au mari, c'était un fort galant homme qui, voyant le ménage de Saint-Lambert et de sa femme, disait en soupirant : « Comme nous aurions pu être heureux ! » De son côté, il aima pendant quarante-cinq ans une femme qu'il avait connue avant son mariage, et ne cessa pas d'être aux petits soins pour sa femme légitime. En 1793, au plus fort de la tourmente, il courait tout Paris afin de lui trouver de la poudre pour ses cheveux, qu'elle avait magnifiques encore, à soixante-cinq ans. Elle survécut trente-six ans à Rousseau, près de vingt ans à son mari et dix ans seulement à Saint-Lambert, qui, dans ses dernières années, tomba en enfance, et fut soigné par elle avec dévouement.

HOUDETOT (César-Ange, comte d'), général français, fils de la précédente, né en 1730. Il prit part à la guerre de l'Inde en 1778, devint gouverneur de l'Ile de France et de la Martinique pendant la Révolution, fit partie de l'expédition de Saint-Domingue en 1802, et mourut lieutenant général vers le commencement de la Restauration. Il avait épousé en premières noces Mlle Perrinet de Jorgues, qui mourut fort jeune d'une maladie de poitrine ; on cite d'elle un mot charmant. Quelques jours avant sa mort, quelqu'un lui disait : « Vous vous relevez vous donc ? — Je me regrette, » répondit-elle. On a de cette jeune femme quelques *Poésies*, qui ont été publiées en 1788.

HOUDETOT (Frédéric-Christophe, comte d'), administrateur et homme politique, fils du précédent, né à Paris en 1778, mort en 1859. Il fut élevé à Paris auprès de sa grand' mère, dans un centre mondain et lettré, véritable petit chef-d'œuvre, portèrent sa gloire à l'apogée. Toutes les illustrations de l'Europe voulurent poser devant lui, et, à la série des bustes énumérés plus haut, il nous faut ajouter les suivants, qu'il exécuta à mesure qu'il avançait dans sa carrière : Buffon, d'Alembert, Franklin, La Fayette, Lavoisier, le comte de Provence, le prince de Prusse, Mirabeau, Bouillé, Lenoir, Gerbier, Sacchini, etc. Ces deux séries de bustes font la partie la plus considérable de l'œuvre de Houdon. Il s'est montré là ce qu'il est réellement dans l'*Ecorché* et dans tout portefeuille analyste, habile à comprendre et à exprimer les moindres nuances de la physionomie, mais excellant plutôt à rendre l'aspect extérieur que le caractère intime des personnages. « On ne dira pas que Houdon, dit M. Quatremère de Quincy, fut porté, dans l'art du portrait, ce profond caractère de simplicité, qui, sous le ciseau des anciens, et par la seule vertu d'un petit nombre de traits énergiquement écrits, nous révèle la constitution à la fois physique et morale des personnages, leur humeur, leurs affections, leur caractère entier. Houdon suivait l'autre route. C'est par le nombre et la finesse des détails, qu'il imprimait à ses portraits une vive ressemblance. Il lui arriva même quelquefois d'outrer les procédés de cette méthode, comme on le vit dans le portrait de Gluck, dont les effets d'une maladie très-connue avaient tellement couturé le visage. Le sculpteur prit à tâche de reproduire fidèlement ces petits accidents de l'épiderme. Permis de citer encore nous semble, que le scrupule de l'imitation, même en admettant le système du détail, doive arriver jusqu'à ce point. Nonobstant cela, le plus grand nombre de ses portraits lui conquit à bon droit des suffrages durables, autant par une rare fidélité de ressemblance, que par une exécution pleine de grâce et de facilité. »

La Révolution ne fut pas favorable à Houdon ; il fut tenu à l'écart longtemps, non-seulement à cause de ses relations antérieures avec les princes, et le silence se fit autour de son nom. Sous le Consulat, il fit un buste de Cicéron pour le palais du Sénat. Membre de l'Institut depuis 1788, il fut fait chevalier de la Légion d'honneur en 1800. Houdon est un maître éminent ; les grands statuaires de l'époque contemporaine, Rude, Pradier, David d'Angers ne l'ont dépassé qu'en reculant, à force de génie, les bornes de l'art, et en donnant au marbre une intensité de vie et de passion inconnue avant eux. Le *Voltaire assis*, placé maintenant sous le péristyle du Théâtre-Français, la *Diane nue*, la *Frileuse*, et, dans un autre genre, la *Grâce suspendue par une guirlande*, véritable petit chef-d'œuvre, portèrent sa gloire à l'apogée. Toutes les illustrations de l'Europe voulurent poser devant lui, et, à la série des bustes énumérés plus haut, il nous faut ajouter les suivants, qu'il exécuta à mesure qu'il avançait dans sa carrière : Buffon, d'Alembert, Franklin, La Fayette, Lavoisier, le comte de Provence, le prince de Prusse, Mirabeau, Bouillé, Lenoir, Gerbier, Sacchini, etc. Ces deux séries de bustes font la partie la plus considérable de l'œuvre de Houdon. Il s'est montré là ce qu'il est réellement dans l'*Ecorché* et dans tout portefeuille analyste, habile à comprendre et à exprimer les moindres nuances de la physionomie, mais excellant plutôt à rendre l'aspect extérieur que le caractère intime des personnages. « On ne dira pas que Houdon, dit M. Quatremère de Quincy, fut porté, dans l'art du portrait, ce profond caractère de simplicité, qui, sous le ciseau des anciens, et par la seule vertu d'un petit nombre de traits énergiquement écrits, nous révèle la constitution à la fois physique et morale des personnages, leur humeur, leurs affections, leur caractère entier. Houdon suivait l'autre route. C'est par le nombre et la finesse des détails, qu'il imprimait à ses portraits une vive ressemblance. Il lui arriva même quelquefois d'outrer les procédés de cette méthode, comme on le vit dans le portrait de Gluck, dont les effets d'une maladie très-connue avaient tellement couturé le visage. Le sculpteur prit à tâche de reproduire fidèlement ces petits accidents de l'épiderme. Permis de citer encore nous semble, que le scrupule de l'imitation, même en admettant le système du détail, doive arriver jusqu'à ce point. Nonobstant cela, le plus grand nombre de ses portraits lui conquit à bon droit des suffrages durables, autant par une rare fidélité de ressemblance, que par une exécution pleine de grâce et de facilité. »

La Révolution ne fut pas favorable à Houdon ; il fut tenu à l'écart longtemps, non-seulement à cause de ses relations antérieures avec les princes, et le silence se fit autour de son nom. Sous le Consulat, il fit un buste de Cicéron pour le palais du Sénat. Membre de l'Institut depuis 1788, il fut fait chevalier de la Légion d'honneur en 1800. Houdon est un maître éminent ; les grands statuaires de l'époque contemporaine, Rude, Pradier, David d'Angers ne l'ont dépassé qu'en reculant, à force de génie, les bornes de l'art, et en donnant au marbre une intensité de vie et de passion inconnue avant eux. Le *Voltaire assis*, placé maintenant sous le péristyle du Théâtre-Français, la *Diane nue*, la *Frileuse*, et, dans un autre genre, la *Grâce suspendue par une guirlande*, véritable petit chef-d'œuvre, portèrent sa gloire à l'apogée. Toutes les illustrations de l'Europe voulurent poser devant lui, et, à la série des bustes énumérés plus haut, il nous faut ajouter les suivants, qu'il exécuta à mesure qu'il avançait dans sa carrière : Buffon, d'Alembert, Franklin, La Fayette, Lavoisier, le comte de Provence, le prince de Prusse, Mirabeau, Bouillé, Lenoir, Gerbier, Sacchini, etc. Ces deux séries de bustes font la partie la plus considérable de l'œuvre de Houdon. Il s'est montré là ce qu'il est réellement dans l'*Ecorché* et dans tout portefeuille analyste, habile à comprendre et à exprimer les moindres nuances de la physionomie, mais excellant plutôt à rendre l'aspect extérieur que le caractère intime des personnages. « On ne dira pas que Houdon, dit M. Quatremère de Quincy, fut porté, dans l'art du portrait, ce profond caractère de simplicité, qui, sous le ciseau des anciens, et par la seule vertu d'un petit nombre de traits énergiquement écrits, nous révèle la constitution à la fois physique et morale des personnages, leur humeur, leurs affections, leur caractère entier. Houdon suivait l'autre route. C'est par le nombre et la finesse des détails, qu'il imprimait à ses portraits une vive ressemblance. Il lui arriva même quelquefois d'outrer les procédés de cette méthode, comme on le vit dans le portrait de Gluck, dont les effets d'une maladie très-connue avaient tellement couturé le visage. Le sculpteur prit à tâche de reproduire fidèlement ces petits accidents de l'épiderme. Permis de citer encore nous semble, que le scrupule de l'imitation, même en admettant le système du détail, doive arriver jusqu'à ce point. Nonobstant cela, le plus grand nombre de ses portraits lui conquit à bon droit des suffrages durables, autant par une rare fidélité de ressemblance, que par une exécution pleine de grâce et de facilité. »

HOUDON (Jean-Antoine), statuaire français, né à Versailles en 1740, mort à Paris en 1828. Il eut pour maîtres Stoltitz et Pigalle, ce dernier à l'École des beaux-arts, où il obtint à dix-neuf ans le premier prix de Rome. Il exécuta à Rome une *Statue colossale de saint Bruno*, qui est encore sous le portique de Sainte-Marie-des-Anges, et qui est un morceau fort remarquable. Après six années de séjour en Italie, Houdon revint en France, précédé déjà d'une certaine renommée ; il l'accrut en exposant, au Salon de 1771, un *Morphée*, qui le fit entrer à l'Académie. Une *Vestale*, une *Minerve* et un *Ecorché* restés célèbre le placèrent au premier rang. Ce dernier morceau fit une sensation profonde, et les réductions qui en furent faites immédiatement rendirent populaire le nom de l'artiste. Peu de temps après l'apparition de cette œuvre éminente, Houdon fut choisi pour sculpter le buste de Washington, et fut emmené par Franklin à Philadelphie, pour en faire le modèle. Ce marbre se trouve dans la salle des séances de l'Etat de Virginie. Le succès de cet ouvrage n'eut d'égal que celui qui accueillit bientôt après les bustes de Catherine II, de Diderot, du prince Galitzin, de Turgot, de Glück, de Molière, de J.-J. Rousseau, de Sophie Arnould, la statue de Tourville. Le *Voltaire assis*, placé maintenant sous le péristyle du Théâtre-Français, la *Diane nue*, la *Frileuse*, et, dans un autre genre, la *Grâce suspendue par une guirlande*, véritable petit chef-d'œuvre, portèrent sa gloire à l'apogée. Toutes les illustrations de l'Europe voulurent poser devant lui, et, à la série des bustes énumérés plus haut, il nous faut ajouter les suivants, qu'il exécuta à mesure qu'il avançait dans sa carrière : Buffon, d'Alembert, Franklin, La Fayette, Lavoisier, le comte de Provence, le prince de Prusse, Mirabeau, Bouillé, Lenoir, Gerbier, Sacchini, etc. Ces deux séries de bustes font la partie la plus considérable de l'œuvre de Houdon. Il s'est montré là ce qu'il est réellement dans l'*Ecorché* et dans tout portefeuille analyste, habile à comprendre et à exprimer les moindres nuances de la physionomie, mais excellant plutôt à rendre l'aspect extérieur que le caractère intime des personnages. « On ne dira pas que Houdon, dit M. Quatremère de Quincy, fut porté, dans l'art du portrait, ce profond caractère de simplicité, qui, sous le ciseau des anciens, et par la seule vertu d'un petit nombre de traits énergiquement écrits, nous révèle la constitution à la fois physique et morale des personnages, leur humeur, leurs affections, leur caractère entier. Houdon suivait l'autre route. C'est par le nombre et la finesse des détails, qu'il imprimait à ses portraits une vive ressemblance. Il lui arriva même quelquefois d'outrer les procédés de cette méthode, comme on le vit dans le portrait de Gluck, dont les effets d'une maladie très-connue avaient tellement couturé le visage. Le sculpteur prit à tâche de reproduire fidèlement ces petits accidents de l'épiderme. Permis de citer encore nous semble, que le scrupule de l'imitation, même en admettant le système du détail, doive arriver jusqu'à ce point. Nonobstant cela, le plus grand nombre de ses portraits lui conquit à bon droit des suffrages durables, autant par une rare fidélité de ressemblance, que par une exécution pleine de grâce et de facilité. »

rieur de l'âge. Cette dernière pièce porte en avant du corps une sorte de pied en fer, terminé par une petite lame en fer de lance. Les deux pièces latérales supportent aussi en arrière deux pieds semblables. Ces trois pieds sont disposés de telle sorte qu'ils forment un triangle. Deux lames sont aussi fixées à la partie postérieure des pièces latérales. Elles peuvent s'élever ou s'abaisser au moyen d'une vis de pression. Ces deux lames permettent de remuer la terre jusqu'aux deux lignes de plantes, sans les endommager, lorsque celles-ci sont cultivées, comme cela a lieu quelquefois, sur un petit ados. Afin que les trois pieds de la *houe* et les deux lames postérieures puissent toujours occuper tout l'espace réservé entre chaque ligne des plantes, on peut éloigner ou rapprocher les deux pièces latérales, en les faisant glisser sur la traverse au moyen de la vis d'appel. La partie antérieure de la *houe* est terminée par un age, qui s'appuie en avant sur une roue qu'on peut élever ou abaisser à l'aide de la vis de pression. Cette roue mobile permet ainsi de faire varier le degré d'entrure des pieds et des lames de la *houe*. Cet instrument est, en outre, pourvu, à la partie postérieure, de deux manches qui servent à le conduire. » Cette *houe*, à laquelle on a donné le nom de *houe* à cheval, fait un travail efficace, prompt et économique, pourvu qu'on s'en serve en temps opportun, c'est-à-dire au moment où le sol n'est pas trop gras et où les plantes naissantes n'ont pas encore atteint un grand développement ; sinon les pieds de la *houe* ne feront qu'effleurer la terre, ou leur marche sera embarrassée par les herbes, et le travail sera très-imparfait.

On ne saurait rapporter aux *houes* à cheval l'instrument appelé *houe-buttoir*, et qui se compose, comme son nom l'indique, de la réunion de la *houe* et du buttoir. La *houe-buttoir* a l'avantage de faire en une fois deux opérations qui, exécutées isolément, eussent demandé deux fois plus de temps ; de plus, elle peut tenir lieu à volonté de deux instruments qu'elle réunit, car on peut faire fonctionner séparément les deux parties dont elle se compose, en supprimant les pieds du buttoir ou de la *houe*.

HOUÉ, ÉE (oué ; à asp.) part. passé du v. Houer. Labouré avec la houe : *Terre* HOUÉE.

HOUELLÈS, bourg de France (Lot-et-Garonne), ch.-l. de cant., arrond. et à 29 kilom. N.-O. de Nérac ; pop. aggl., 245 hab. — pop. tot., 1,109 hab. Église du XIIe siècle.

HOUÉKOUB, dieu malfaisant qui, d'après les Araucaniens, crée les insectes nuisibles aux campagnes.

HOUEL (Nicolas), apothicaire, né à Paris en 1592, mort en 1634. Partisan passionné de la reine et plusieurs grands personnages, il fonda, en 1578, au faubourg Saint-Marceau, un établissement de charité, exemple du monde une trop grande influence, et qui est chargé de les combattre.

HOUGAERDEN, petite ville de Belgique, province de Brabant, arrond. et à 17 kilom. S.-E. de Louvain, près de Tirlemont, sur la grande Gette ; 2,300 hab. Brasseries et distilleries renommées.

HOUGARDE s. f. (ou-gar-de ; h asp. — du village de *Hougarden*, en Belgique, d'où on la tire). Comm. Bière blanche très-douce.

HOUGHTON, ville d'Angleterre, comté de Lancastre, à 9 kilom. S.-E. de Manchester ; 3,000 hab. Exploitation de houille.

HOUGHTON (le major), voyageur anglais, né vers 1750, mort à Yarba, dans l'intérieur de l'Afrique, vers 1793. Il était sous-gouverneur de Gorée lorsqu'il résolut d'aller explorer le cours du Niger. Houghton partit du Sénégal le 16 août 1790, et traversa successivement la Sénégambie, le Woulli, le Bondou, le Kosson, le Kaarta, et arriva à Jarra ou Yarba où, selon les uns, il mourut de la dysenterie, selon d'autres, il fut massacré par des indigènes. Les lettres écrites par Houghton au commencement de cette expédition ont été recueillies et publiées dans un ouvrage intitulé : *Voyage de découverte dans l'intérieur de l'Afrique par le major Houghton et Mungo-Park*, traduit en français (Paris, an VI, 1 vol. in-8°).

HOUGHTON-LE-SPRING, ville d'Angleterre, comté et à 14 kilom. N.-E. de Durham ; 3,400 hab. Houille, plomb. Quelques traces du style anglais primitif, contient le monument de Bernard Gilpin, l'apôtre du Nord, et, pendant quelques années, recteur de Houghton.

HOUGLY ou **HOOGLY**, fleuve de l'Indoustan anglais, formé par la réunion du Cossimbazar et du Djellinghi, bras occidentaux du Gange, passe à Hougly, Chandernagor, Calcutta et Serampour et se jette dans le golfe du Bengale après un cours de 200 kilom. Il est sacré aux yeux des Indous, bien que ses eaux soient infestées de crocodiles et de requins. Le Hougly est navigable sur une longueur de 100 kilom. ; mais l'entrée en est obstruée par des bancs de sable. La marée remonte ce fleuve avec une rapidité telle, que les navires, s'ils ne gagnaient le large en toute hâte, courraient le risque d'être brisés par les courants.

HOUGLY, ville de l'Indoustan anglais, présidence et à 36 kilom. N.-O. de Calcutta, sur le fleuve qui porte le même nom, ch.-l. de district. Le commerce d'Hougly était autrefois très-actif. Le transfert, en 1765, de la perception des droits de port à Calcutta a commencé sa décadence. La ville, pittoresquement située sur une haute colline, offre une belle église chrétienne et de nombreux temples indous. Elle fut fondée par les Portugais en 1538 sous le nom de Golin. Plus tard, on l'appela Bouchy-Bender. Les Anglais la soumirent en 1757. ↕ Le district d'Hougly a 5,576 kilom. carr. et 1,240,000 hab. Le sol est généralement fertile. Il est arrosé par plusieurs bras du Gange et par la rivière de son nom. Sur la côte, exploitation de sel. Navigation intérieure très-active.

HOUGRE s. m. (ou-gre ; à asp.). Mar. Syn. de HOURQUE.

HOUGUE (LA). V. HOGUE (la).

HOUGUETTE s. f. (ou-ghè-te ; h asp.). Techn. Nom d'un outil de marbrier, qui est une pointe mêplate et acérée, servant à fouiller le marbre.

HOUHOU s. f. (ou-ou ; h asp.— Selon Scheler, du germanique : ancien allemand *hu*, hibou ; allemand moderne *uhu*, onomatopée du cri du chat-huant, qui a donné les noms du hibou dans plusieurs autres langues, comme le pali *ukuśaraa*, le persan *ghoûf*, le turc *ouhou*. Comparez aussi le sanscrit *ghuhû*, hibou, indoustani *ghughuû*, de la racine imitative *ghu*, crier). Vieille femme décrépite et grondeuse : *Elles sont plus noires que des taupes, plus laides que des guenons, plus sottes que des* HOUHOUS. (Le Sage.)

Vieille *houhou*, vieille haha.

SCARRON.

‖ Mot vieilli.

— s. m. Ornith. Nom vulgaire d'une espèce de coucou, qui habite l'Egypte.

— **Encycl.** Ornith. Le *houhou* est une espèce de coucou, dont le plumage est d'un roux vergeté de noir et de métallique en dessous, et d'un blanc sale en dessous ; les plumes de la tête et du cou sont épaisses et rudes ; celles du ventre et du croupion sont douces et effilées. Cet oiseau habite l'Egypte. Le mâle et la femelle vont toujours de compagnie ; ils ne se perchent que sur les buissons, à portée de quelque eau courante ; leur nourriture consiste principalement en sauterelles. Cet oiseau fait entendre les deux syllabes *hou, hou*, qu'il répète plusieurs fois de suite sur un ton grave, de là le nom que lui ont donné les Arabes.

HOUILLAGE s. m. (ou-lla-je ; h asp. ; *Il* mll. — rad. *houille*). Techn. Action de la houille sur le fer.

HOUILLE s. f. (ou-lle ; h asp. ; *Il* mll. — du bas lat. *hullæ*, que l'on trouve dans des textes de la fin du XIIIe siècle, et dont l'origine est inconnue, bien que quelques-uns le comparent au gothique *haurja*, charbon, s'appuyant sur ce fait que le bas latin *hullæ* se trouve dans des textes du pays de Liége, et doit, par conséquent, provenir du germanique). Espèce de charbon fossile, vulgairement appelé *charbon de terre* : HOUILLE *grasse*. HOUILLE *sèche*. HOUILLE *à longue flamme*. *L'Angleterre produit deux fois autant de* HOUILLE *que le reste du monde.* (H. Taine.) *Les machines ne mangent pas de pain, mais elles mangent de la* HOUILLE. (A. Karr.)

Je sais comment la *houille* en or se convertit,
Et que plus d'un filon à la Bourse aboutit.
PONSARD.

— **Encycl.** Minér. et Chim. industrielle. La *houille* fait mouvoir nos grandes usines ; elle est la vie de nos chemins de fer ; elle sert de plus en plus au chauffage domestique, à mesure que les forêts s'épuisent ; elle s'emploie déjà depuis longtemps pour l'éclairage au gaz ; la voilà qui paraît dans nos salons sous forme de bougies diaphanes en paraffine, et nous lui devons depuis quelques années une gamme complète de couleurs éclatantes. Où s'arrêteront ses services ? On l'ignore ; mais on doit reconnaître dès à présent qu'elle est le premier des minéraux. Tor est décidément détrôné ; s'il restait encore des alchimistes obstinés, la pierre philosophale devrait être pour eux la production de cette noire substance, que l'on épuise, hélas ! et qu'on ne saura peut-être pas remplacer. On nous permettra donc de traiter avec un certain développement un sujet si intéressant.

La houille, vulgairement appelée *charbon de terre*, est une roche d'un noir plus ou moins foncé plus ou moins luisant, qui brûle avec flamme et fumée, en exhalant une odeur bitumineuse et quelquefois sulfureuse ; sa structure est souvent lamelleuse ; elle est fragile et peu dure ; sa poussière est noire. Les *houilles* sont très-peu hygrométriques ; elles donnent à la distillation du gaz combustible, de l'eau souvent ammoniacale, des huiles bitumineuses et un charbon dur et brillant, d'un gris d'acier, appelé *coke*.

Les végétaux fossiles que l'on rencontre dans les grès et dans les argiles du terrain houiller ont conduit les géologues à regarder la *houille* comme le produit de la décomposition de végétaux accumulés. Dans la seconde époque de la vie du globe, les mers étaient peu profondes, et la terre était couverte d'une multitude de lacs et de dépressions marécageuses, où croissaient et s'accumulaient des végétaux d'une longueur prodigieuse. La chaleur centrale étant encore très-sensible à toutes les latitudes, le changement des saisons n'avait en quelque sorte aucune influence sur la végétation, et il pouvait se produire de toutes parts des amas considérables de plantes, qui, se tassant par leur propre poids et par celui de matières étrangères, et s'altérant de plus en plus sous la double action de l'air et de l'humidité, ont fourni à la longue, suivant le temps et les conditions, l'anthracite ou la *houille*. Quand on examine les *houilles*, on reconnaît que certaines variétés produisent beaucoup plus de cendres que ne pouvaient en contenir les végétaux dont elles ont été formées ; ces variétés sont composées de lames très-minces superposées, constituées les unes par un charbon très-pur, et les autres par un charbon mélangé de 20 à 25 pour 100 de matières terreuses ; ces *houilles* se sont formées d'alternances de parties pures résultant de la décomposition des végétaux et de parties envahies par des eaux plus ou moins chargées d'argile.

Les forêts étaient autrefois si abondantes, et l'industrie connaissait relativement si peu de combustible, qu'il n'est pas étonnant que les Grecs et les Romains aient à peine usé de ce qu'ils appelaient, les uns et les autres, *charbon fossile*. Ces peuples ne paraissent pas avoir établi de distinction essentielle entre les divers détritus lignés que leur fournissait la terre. Leurs écrits portent à croire qu'ils ne se sont servi que des lignites, appelés maintenant *fossé houilles*, dans lesquels on reconnaît encore les fibres ou les couches du bois ; ou des tourbes, qui sont d'une formation bien plus récente, puisqu'elles se trouvent dans les dépôts d'alluvion, tandis que les lignites appartiennent principalement aux terrains tertiaires ou aux étages supérieurs des terrains secondaires. Au reste, il n'y a pas longtemps encore que l'on n'était pas complétement fixé sur le mode de production des combustibles minéraux. Orfila n'écrivait-il pas, dans ses *Eléments de chimie* : « On ignore quelle est l'origine de la *houille* ; plusieurs naturalistes pensent qu'elle provient de la décomposition des corps organisés enfouis dans le sein de la terre ? » Le fait n'est plus contesté aujourd'hui.

Il convient de remarquer que, en général, dans les dépôts carboniques, la proportion de carbone augmente avec la profondeur des gisements, tandis que celle de l'oxygène diminue. Ainsi, les lignites ne renferment guère que 70 à 71 pour 100 de carbone, tandis qu'ils contiennent jusqu'à 19 d'oxygène.

La quantité de coke que laisse une *houille* varie avec la température. Cependant la différence n'est pas énorme. Les *houilles* les plus médiocres produisent au moins 45 pour 100 de coke ; la majeure partie en donne 60 pour 100, et quelques-unes, qui se rapprochent des anthracites, en fournissent 85 pour 100. Les matières volatiles sont des mélanges, en proportions très-variables, d'hydrogènes carboné, de gaz oléfiant, d'hydrogène pur, d'oxyde de carbone, d'acide carbonique, d'azote, de vapeur huileuse, d'hydrogène sulfuré et d'un peu d'ammoniaque. La proportion de ces diverses substances dépend de la nature de la *houille* et des degrés de chaleur auxquels on la soumet ; elle n'est pas non plus la même aux différents moments de l'opération. La *houille* distille en grande masse les usines à gaz d'éclairage fournit moyennement 300 litres de gaz par kilogramme ; pour certaines *houilles*, ce chiffre s'élève à 400 litres.

On range ordinairement les *houilles* en cinq classes :

1° les *houilles* grasses maréchales, les plus convenables pour la forge ; elles sont d'un beau noir et d'un aspect gras bien caractéristique. Au feu, elles éprouvent une espèce de fusion pâteuse, qui leur permet de résister au vent ; elles forment sur le fer une espèce de voûte solide, qui y concentre la chaleur. Elles produisent une chaleur extrême, et leur agglutination intercepte le passage de l'air ; il en résulte que l'entretien du feu exige beaucoup de soins de la part du chauffeur.

2° les *houilles* grasses et dures, qui sont moins fusibles au feu que les précédentes, et dont on fait grand usage pour la fabrication du coke et la fusion des minerais de fer ; elles donnent un coke peu boursouflé et d'une forte cohésion.

3° les *houilles* grasses à longue flamme, qui sont encore moins collantes que les précédentes, et qui conviennent parfaitement pour la fabrication du gaz d'éclairage. Le coke qu'elles produisent est boursouflé et ne convient pas aux applications métallurgiques ; elles sont recherchées pour le chauffage des fourneaux à reverbère.

4° les *houilles* sèches à longue flamme, dont le coke n'est ni boursouflé ni consistant ; on les emploie sur les grilles ; leur flamme est longue, mais de courte durée ; elles produisent une chaleur moins intense que les précédentes.

5° les *houilles* sèches à courte flamme, qui produisent un coke pulvérulent, brûlant difficilement ; on ne les emploie guère qu'à la cuisson des briques et de la chaux, ainsi qu'à la dessiccation du malt, dans les brasseries, et pour le chauffage des appartements.

Les *houilles* grasses sont légères, assez friables et très-combustibles, tandis que les *houilles* sèches et maigres sont lourdes et dures ; elles laissent plus de résidu que les