porcelaine, etc. Au contraire les bois denses sont préférables pour le chauffage des chaudières et des autres appareils de ce genre, ainsi que pour celui des cheminées ordinaires, des poêles, des calorifères, où ces bois, par la lenteur de leur combustion, permettent d'entretenir une température uniforme sans être obligé de charger très-souvent l'appareil.

Section II. — *Du charbon.*

Tout le monde sait qu'on nomme *charbon* une substance qui reste après qu'on a dépouillé le bois par la chaleur et au moyen de précautions ou dispositions particulières de toutes les matières volatiles qu'il contient. Le charbon sert principalement à la cuisson des alimens, à la fabrication et au travail du fer et des autres métaux; il a aussi une foule d'autres usages économiques et industriels dont il est inutile ici de parler. Nous nous contenterons de rappeler que, quand il est convenablement préparé, c'est un combustible qui brûle sans flamme ni fumée, et est susceptible en même temps de donner un degré de chaleur plus élevé que celui qu'on obtient du bois à poids égal.

Le bois séché à l'air se compose, d'après l'analyse des chimistes, de 38,48 parties de carbone, 35,52 d'eau combinée, 25 d'eau libre et de 1 de cendre.

On peut *convertir en charbon toute espèce de bois* d'après les procédés que nous faisons connaître dans les arts agricoles; mais on donne ordinairement la préférence aux bois qui ne peuvent être employés comme bois de chauffage et qui sont à meilleur marché, à moins que, comme dans les pays riches en forêts, où les débouchés du bois sous forme de bûches ou de bois d'œuvre sont peu étendus, les transports difficiles, et où le bois a peu de valeur, on ne trouve plus avantageux de convertir en charbon tous les produits des forêts.

Tous les bois ne donnent pas la même quantité de charbon ni des charbons de la même qualité. Suivant M. Wernek, les qualités des charbons dépendent à peu près de celles des bois qui les produisent. Pour apprécier en outre la qualité des charbons qu'on obtiendra, il faut avoir égard à l'âge du bois, à son état de conservation, ses dimensions, la saison dans laquelle il a été abattu, son état de dessiccation et d'humidité, etc.

Les diverses espèces de bois n'exigent pas non plus *le même espace de temps ni la même température* pour être convertis en charbon de bonne qualité. Le mode de carbonisation exerce aussi une grande influence sur la bonté du charbon; ainsi la carbonisation en forêts donne non-seulement un charbon moins abondant, mais encore sa qualité est de 1/8 environ moindre que celle des charbons préparés en vases clos.

Dans les forges et grandes usines on distingue les charbons en 2 classes : 1° les *charbons de bois durs et pesans*, tels que ceux de chêne, épine, hêtre, charme, orme, érable, cornouiller, alizier, pommier; 2° les *charbons de bois doux et légers*, savoir : ceux de tilleul, tremble, aune, coudrier, pin, sapin, bouleau, etc. Dans quelques arts on recherche le charbon de plusieurs espèces particulières de bois : ainsi, dans la fabrication de la poudre, on donne la préférence aux charbons d'aune, de bouleau, de saule et surtout de bourgène; on se sert de charbon de saule ou de bouleau pour la fabrication des crayons, et les dessinateurs donnent la préférence au charbon du fusain pour dessiner, etc.

Le *meilleur charbon* se prépare avec de jeunes rondins de 6 à 12 po. (16 à 32 cent.) de circonférence, provenant de taillis de l'âge de 16 à 20 ans. Quand on veut convertir du bois plus gros en charbon, il faut le refendre en quartiers. Dans les taillis exploités en bois de feu ou en bois de charpente, on destine ordinairement au charbon tous les bois de branchage et les brins qui ne peuvent fournir du bois de corde et qui ont au moins 1 po de diamètre. On devrait rejeter tous les bois tortueux, qui ont l'inconvénient de laisser des vides dans l'intérieur des fourneaux de charbonnage, et d'empêcher les charbonniers de bien conduire leur feu.

Les *bois coupés hors sève* donnent un meilleur charbon que ceux coupés en temps de sève. Les bois *trop verts* donnent, à poids égal, une quantité moindre de charbon et de plus mauvaise qualité que les bois secs; mais les bois *trop secs* se consument trop facilement et se réduisent aisément en *braise*, sorte de charbon auquel le contact de l'air a enlevé en grande partie ses propriétés combustibles, et qui ne donne plus qu'une faible chaleur.

La *saison* la plus favorable pour transformer les bois en charbon, est, pour ceux abattus en hiver, les mois d'août, septembre et octobre suivans.

Nous nous sommes déjà expliqué (p. 114) sur la *longueur* qu'il faut donner aux bûches destinées au charbonnage.

Des expériences faites à Aschaffenbourg par M. Wernek, et publiées en 1811, lui ont permis d'établir le *tableau comparatif de la quantité* de chaleur que donnent les différentes essences forestières, quand elles ont été converties en charbon; les nombres exprimés ici ne sont pas des quantités absolues de chaleur données par chaque charbon, mais expriment seulement les rapports des différens charbons entre eux.

NOMS DES ESPÈCES DE BOIS.	RAPPORT de la quantité de chaleur développée.
1. *Hêtre*, bois d'un tronc de 120 ans. . .	1600
— bois d'un arbre de 40 ans. . . .	1639
— bois flotté du tronc.	1172
2. *Chêne pédonculé*, bois du tronc de 190 ans.	1459
— bois d'un arbre de 40 ans. . . .	1484
— bois du tronc flotté.	939
3. *Charme*, bois du tronc de 90 ans. . . .	1684
— bois du tronc flotté.	1239
4. *Alizier*, bois du tronc de 90 ans. . . .	1292
— bois d'un brin de 30 ans. . . .	1409
5. *Frêne*, bois d'un tronc de 100 ans. . .	1646
— brin de 30 ans.	1753
— bois flotté du tronc.	1206
6. *Orme*, bois du tronc de 100 ans. . . .	1407
— brin de 30 ans.	1522