



Photographie,  
collection du Centre Historique Minier

Photographie d'un gros bloc de houille appelé « gaillette » dans le monde la mine. La houille est une roche sédimentaire de couleur foncée qui présente une succession de lits mats et brillants. Les lits mats sont désignés par le terme de fusain et les lits brillants par le terme de vitrain. La houille contient suffisamment de carbone pour être utilisée comme combustible. Cette roche a été exploitée jusqu'en 1990 dans le bassin du Nord Pas-de-Calais.

### Pistes d'exploitation

Ce document permet d'aborder :

- 1- le terme de « charbons » qui désigne au sens large un ensemble de roches contenant plus ou moins de carbone. Il regroupe donc différentes catégories de combustibles : la tourbe à faible teneur en carbone (environ 55%), la lignite (70 à 75% de carbone), la houille ou le charbon proprement dit (75 à 90% de carbone) et l'antracite (90 à 95% de carbone). Ces différentes roches font partie d'un processus de transformation de la matière organique (matière constituant les organismes vivants) essentiellement d'origine végétale, à des degrés variables.
- 2- le processus de transformation, appelé « la carbonification ». C'est un processus lent, à l'échelle géologique. Pour que la matière organique devienne du charbon et ne soit pas dégradée par l'activité biologique, à la surface du sol, elle doit se trouver à l'abri de l'oxygène : en se déposant au fond de l'eau ou en étant recouvert rapidement par d'autres sédiments. Plus le stade de carbonification est avancé, plus le charbon sera riche en carbone. La transformation commence par l'action des bactéries anaérobies qui prélèvent l'oxygène et l'azote de la matière végétale. La matière s'appauvrit en matières volatiles et s'enrichit donc en carbone. Cette étape aboutit au plus à la formation de lignite. Pour que la transformation se poursuive afin d'obtenir une roche plus riche en carbone, le résidu obtenu doit subir une augmentation de pression et de température, obtenue par l'accumulation de sédiments en surface. Commence alors une transformation appelée « la pyrolyse ». Plus la pyrolyse sera poussée, plus la roche sera riche en carbone : obtention de houille grasse, houille maigre, houille anthraciteuse et pour finir d'antracite.
- 3- La notion de source d'énergie, le charbon a permis le développement des centrales thermiques, des industries métallurgiques et des industries textiles. Il a également été une matière première pour l'industrie chimique : la carbochimie.

### Piste pour l'histoire des Arts

Le charbon : du combustible à l'œuvre d'art.

L'artiste canadien André Fournelle a utilisé à plusieurs reprises le charbon dans ses œuvres, par exemple, *Les incendiaires*.