

La formation du charbon

OBJECTIFS	<ul style="list-style-type: none"> • Savoir que les combustibles fossiles se sont formés à partir du carbone contenu dans la matière organique, résultant de la réduction du CO₂ par photosynthèse. • Citer les ordres de grandeur des durées nécessaires aux transformations du carbone.
------------------	--

Consigne

Au sein d'un écosystème, la matière vivante n'est pas toujours totalement décomposée et recyclée. Elle peut être à l'origine de la lente formation de combustibles fossiles issus de débris d'êtres vivants accumulés et transformés dans le sous-sol au cours des temps géologiques.

- En utilisant les documents proposés, présenter les arguments permettant de justifier l'origine biologique du charbon et le processus de formation des charbons.

Documents

Document 1 Composition atomique de la matière

		C	Si	O	N	H
MATIÈRE MINÉRALE	Planète Terre	0,02 %	13,8 %	48,8 %	-	-
	Granite	-	34,9 %	49,7 %	-	-
MATIÈRE ORGANIQUE	Grenouille	18 %	-	62 %	9 %	0,8 %
	Blé	24 %	0,7 %	64 %	9 %	0,8 %
	Champignon	13 %	-	72 %	9 %	4 %

a. Pourcentages en masse de quelques atomes dans différentes matières minérales et matières organiques.



Charbon
C, H, O, N

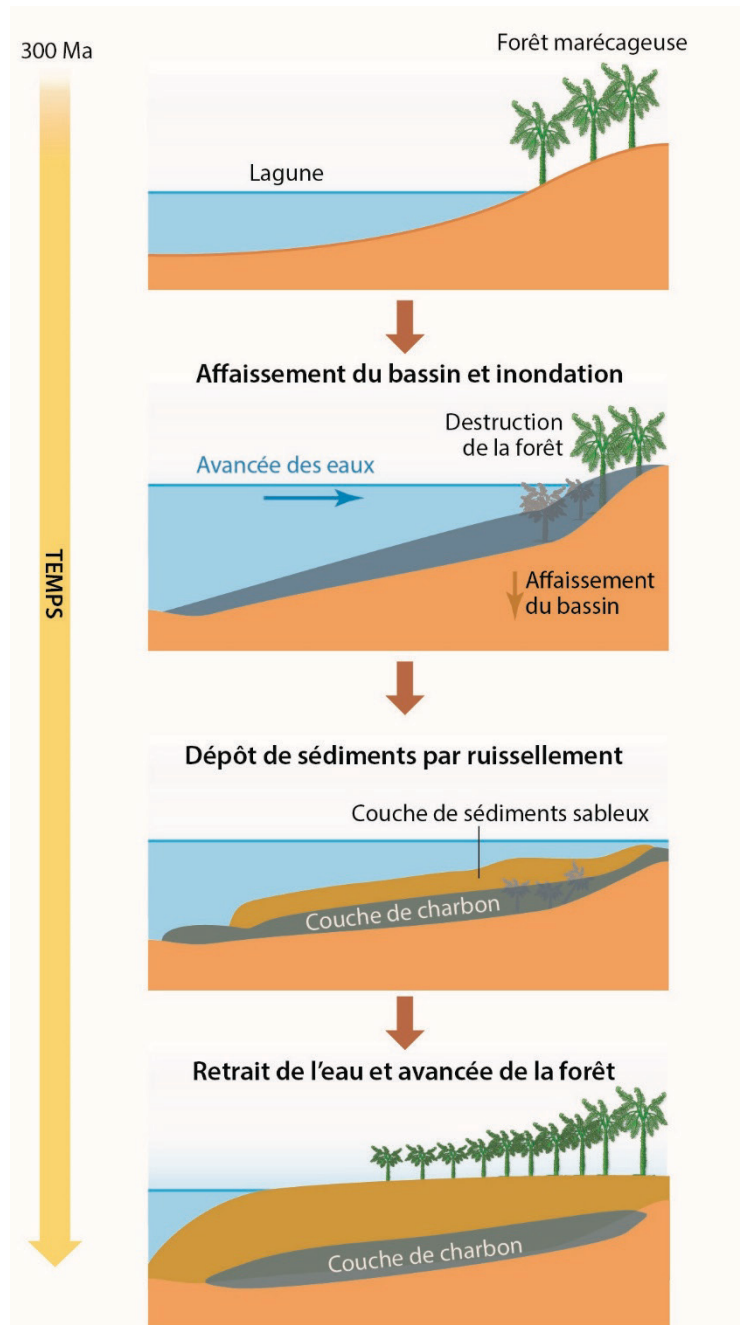


Granite
Si, Al, O

b. Composition atomique de deux roches.

Document 2 La formation des gisements de charbon

La transformation de la matière organique en charbon est un mécanisme qui prend des dizaines de millions d'années (voir doc. 3). Ce processus de fossilisation, appelé aussi **carbonification**, se fait surtout à partir de matière organique végétale : lors de son enfouissement lent, celle-ci est soumise à une augmentation de pression et de température entraînant des transformations chimiques.

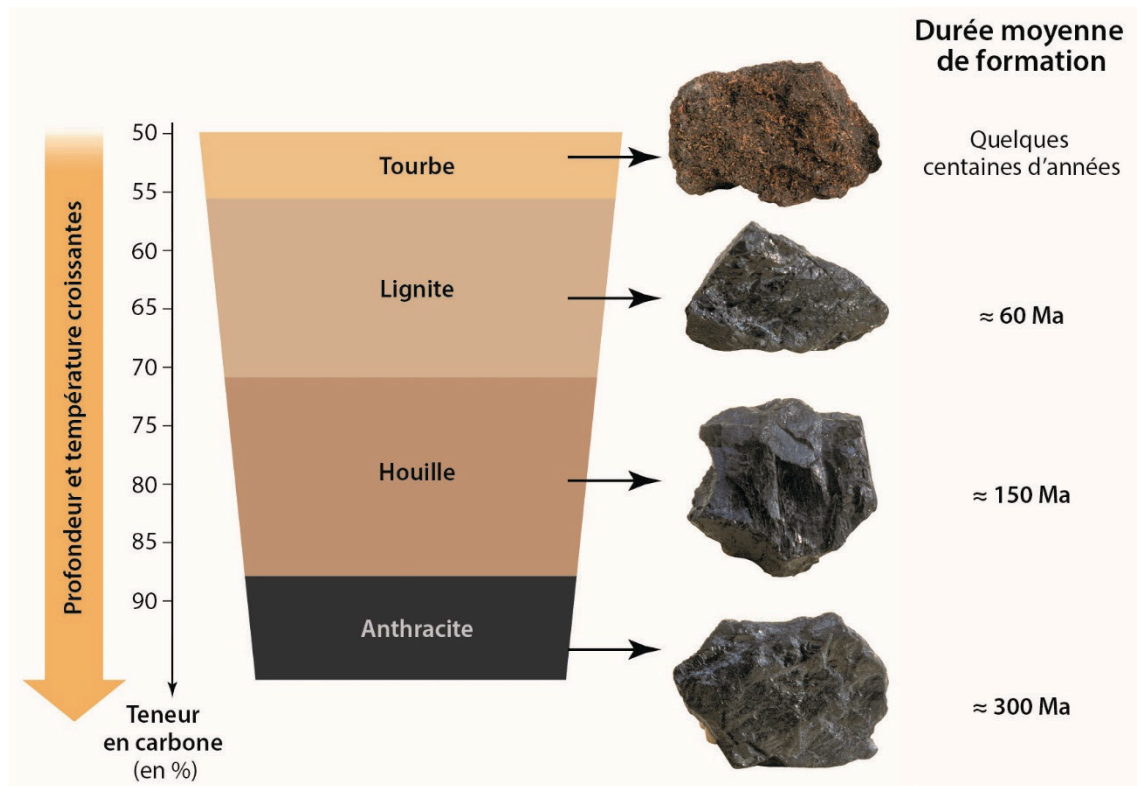


Vidéo Présentation 3D de la formation du charbon, INGEO (durée : 1 min 16 s)

<https://www.youtube.com/embed/16zwZhHe7is>



Document 3 Quatre types de charbon



Ma : millions d'années

Crédits photographies :

4 types de charbon ph© José María Barres Manuel / Alamy Stock Photo
Granite ph© Givaga - stock.adobe.com