

# Regards sur...

## La combustion des terrils

La combustion des terrils est une spécificité des régions où du charbon est (ou a été) exploité – nous ne présenterons pas ici la combustion des stériles d'autres exploitations (schistes bitumineux...) ni de la combustion des résidus métallurgiques. Ce phénomène spectaculaire est relativement courant et suivi de près d'une part à cause des risques d'explosion qui lui sont liés et d'autre part à cause des conséquences environnementales. Du point de vue du pétrographe, des paragenèses inhabituelles de ultra-haute température à pression ambiante se développent, ainsi que des efflorescences de minéraux complexes, donnant ainsi des opportunités pour leur étude.

### LES TERRILS

Afin de comprendre la minéralogie inhabituelle, complexe et variable qui résulte de la combustion des terrils il semble important de présenter les caractéristiques d'un terril. Il s'agit d'un tas sur lequel sont déversés tous les gravats liés à l'exploitation minière : stériles (grès, arkoses...) contenant toujours des

restes de matière organique carbonneuse, et également divers déchets : rails usagés, déchets de démolition, traverses (Masalehdani *et al.*, 2007)...

Historiquement, les premiers terrils (18<sup>e</sup>-19<sup>e</sup> siècle) étaient plats et n'atteignaient pas des hauteurs importantes (10-30 m) car ils étaient édifiés en déversant des wagonnets, leur volume ne dépassait pas le million de m<sup>3</sup>. Les procédés de séparation du charbon n'étaient alors pas très efficaces : par le passé, le tri du charbon était manuel et les fragments rocheux de grande taille (jusqu'à 15-20 cm) ; les anciens terrils présentent ainsi beaucoup de volumes vides et de résidus riches en charbon (Limacher, 1963) – jusqu'à 20-25 %. Ainsi, ils sont plus susceptibles de s'embraser en masse. Les progrès techniques ont entraîné l'élévation des terrils sous forme de cônes, atteignant 100 m de hauteur pour un rayon de 100 à 200 m et un volume de 1 à 3 millions de m<sup>3</sup>. Ils sont édifiés grâce à des convoyeurs à bandes, des téléphériques ou encore des rampes mobiles. De plus, l'amélioration des procédés de nettoyage du charbon a permis la

Étymologiquement, terril vient du wallon *terîs*, « amas de terres et pierres qu'on a extraites en exploitant une mine » ; ce terme est connu depuis 1300-1400 (source CNRTL/CNRS/ATILF). Il est encore orthographié *terri* ; dans le Nord de la France, le « l » final est muet. Ce terme a été adopté (et adapté) en Russie sous la forme « *террикон* » (« *terricone* »), traduisible par « cône de terre », suite à la collaboration d'ingénieurs des mines français dans le bassin minier du Donbass (désormais en Ukraine) au début du 20<sup>e</sup> siècle.

diminution de la teneur en poussière de charbon dans les terrils (Masalehdani *et al.*, 2007).

### Les causes de la combustion

Si l'on excepte la combustion volontaire pour transformer leur contenu en matériaux valorisables (voir ci-dessous), la combustion des terrils est un phénomène généralement

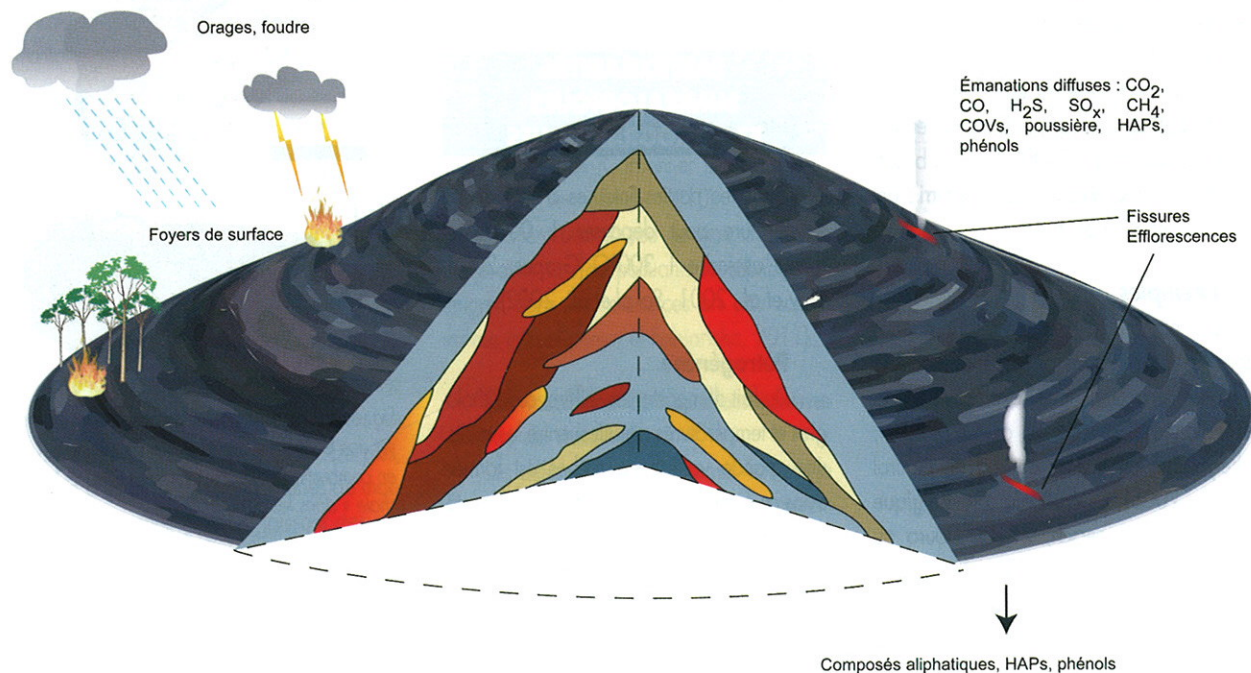


Fig. 1. – Coupe schématique d'un terril en combustion, résumant les causes et effets. Les différences de teinte représentent les différents degrés de métamorphisme de combustion subis par les roches du terril, pouvant aller jusqu'à la fusion complète. Liste des émissions atmosphériques et souterraines d'après Misz-Kennan et Fabiańska (2011) et Masalehdani et Poitdevin (2004).