



**MINÉRAUX  
INDUSTRIELS -  
FRANCE**

ORGANISATION  
PROFESSIONNELLE

Paris OCTOBRE 2021

**NEWSLETTER 04**

# — DES MINÉRAUX POUR UN MONDE ALLÉGÉ EN CARBONE



© ADOBESTOCK

## **Edito : Des minéraux pour un monde allégé en carbone**

L'effort, en pleine intensification, pour basculer vers une économie bas carbone va largement s'appuyer sur les minéraux industriels.

Cette fois, la dynamique de transfert d'un modèle énergétique à un autre est bien engagée. Avec la pandémie, l'ensemble de la planète s'est reconnu un même destin, sur lequel il s'avère urgent d'agir, et les gouvernements ont suivi.

*« Les états qui affichent un objectif de zéro émission net de carbone à l'horizon 2050 représentent plus des deux tiers du PIB Mondial ! »*

Cela se retrouve dans la composition des plans de relance géants, aux Etats-Unis, en Australie, ou en Europe et en France, qui donnent une part importante à la transition énergétique, avec par exemple 7 milliards d'euros consacrés à l'efficacité énergétique des bâtiments en France et un plan hydrogène de 10 milliards d'euros à l'échelle européenne. Les états qui affichent un objectif de zéro émission net de carbone à l'horizon 2050 représentent ensemble désormais plus des deux tiers du PIB Mondial !

## Signes d'accélération

Cette intensification fait ressortir le rôle stratégique que les minéraux pour l'industrie vont jouer dans la transition en cours. Les spécialités minérales s'intègrent au cœur de la chaîne de production des infrastructures et équipements « verts », des éoliennes aux véhicules électriques, en passant par le béton bas carbone. Le coup de chaud sur le prix et la disponibilité des approvisionnements ces derniers mois, donnent d'ailleurs la mesure de cette réalité.

*« Les spécialités minérales s'intègrent au cœur de la chaîne de production des infrastructures et équipements 'verts' »*

**Constat :** des ressources de grande valeur dans le cadre de la sortie de l'ère des énergies fossiles, comme le noir de carbone, le talc, la silice..., confèrent au secteur des minéraux industriels la capacité de permettre à d'autres acteurs d'atteindre leurs propres objectifs de réduction de leurs émissions de gaz à effet de serre.

**Question :** qu'en est-il de l'impact du secteur lui-même ? Ses émissions sont relativement moins importantes que celles d'autres activités. Néanmoins, l'amélioration, en cours, des procédés, sur les sites d'extraction et dans les usines de traitement, permettra de les réduire encore.

*« Un rôle essentiel à jouer pour permettre à d'autres acteurs d'atteindre leurs propres objectifs de réduction de leurs émissions .»*

L'idée en plus, c'est que l'univers des carrières a une carte spéciale à jouer, à travers sa capacité à agir positivement sur la biodiversité, un sujet indissociable de celui du changement climatique, mais dont l'importance commence tout juste à être sérieusement considérée. Le fait d'être présent en même temps sur les deux thèmes, le climat et la sauvegarde des écosystèmes, est un atout indéniable.

*Retrouvez aussi, dans notre Revue de presse, les tweets et articles consacrés aux sujets qui nous intéressent de près.*



## LE CONSTAT

### **Pas de transition énergétique sans minéraux**

Différentes spécialités minérales sont au cœur des procédés qui vont permettre le passage à un monde plus sobre en carbone.

Sans les minéraux pour l'industrie, l'édifice, en cours de construction, d'une économie sobre en gaz carbonique, se retrouverait privée de fondations. Différentes spécialités minérales se retrouvent en effet au centre des procédés qui vont favoriser la transition énergétique et environnementale.

**Premier axe :** la production d'énergie sans émission de carbone. Les minéraux industriels entrent dans le processus de fabrication des infrastructures permettant de produire l'électricité renouvelable qui doit se substituer aux énergies fossiles. Les plastiques techniques et la fibre de verre des pales d'éoliennes contiennent ainsi jusqu'à 95% de minéraux, comme le borate, la chaux, le feldspaths, le kaolin, les sables extra siliceux. On trouve en plus de la bentonite dans les mats en acier. Les panneaux photovoltaïques intègrent, eux, du silicium, issu de la calcination des galets de quartz.

**Deuxième axe :** la sobriété. Les minéraux se retrouvent aussi dans différents types de bien d'équipements générateurs d'économies de carbone. Incorporée dans les revêtements routiers, la cristobalite tirée de la calcination du galet de silex de Cayeux sur Mer, éclaire la chaussée au point de permettre la réduction de l'éclairage public.

*« Le marché en pleine expansion est celui des batteries pour véhicules électriques. »*

Les spécialités minérales entrant dans la fabrication des verres spéciaux qui favorisent à la fois une haute transmission de la lumière et le blocage de l'énergie solaire, permettent d'éviter la climatisation et de diminuer la consommation d'électricité des bâtiments. Mais le marché bénéficiant du plus gros potentiel reste celui des batteries pour véhicules électriques, qui utilisent, entre autres, du noir de carbone.

**Troisième axe :** la circularité. En dépit des apparences, les minéraux ont leur pierre à apporter à l'économie dite « circulaire », indispensable aux objectifs climatiques. Fondée sur la capacité à réutiliser les déchets, autant qu'à prolonger la durée de vie des produits, la circularité permet en effet d'optimiser l'utilisation des ressources.

*« L'idée de circularité doit être conçue de manière large et peut aussi s'appliquer aux usages. »*

Les minéraux ne sont pas forcément recyclables en eux-mêmes, en tout cas pas dans des conditions suffisamment économes en énergie. En revanche, un certain nombre d'applications dans lesquelles ils sont utilisés sont de fait réutilisables à l'infini. C'est le cas en particulier de la silice, l'ingrédient principal de la presque totalité des types de verres. Le talc permet de son côté de recycler ensemble certains plastiques. On estime que les minéraux industriels sont recyclés jusqu'à 50% dans les applications de l'industrie du verre, du papier, ou de l'acier.

L'idée de circularité doit être conçue de manière large et peut aussi s'appliquer aux réaménagements, par exemple lors de la deuxième vie offerte aux carrières en tant qu'installation de stockage de déchets Inertes, mais aussi de base de loisirs, ou sa contribution à la biodiversité lorsqu'elle propose une mosaïque de milieux.





## L'IDÉE

### **Au cœur des écosystèmes**

Le secteur des minéraux pour l'industrie peut faire valoir sa capacité à agir positivement sur la biodiversité, qui sert aussi les objectifs climatiques.

Le thème de la biodiversité est en train de rejoindre le <sup>Site de Thedirac</sup> climat dans les grands sujets de préoccupation des Etats et des entreprises, d'autant que les deux phénomènes interagissent. «Les entreprises qui agissent pour soutenir la biodiversité peuvent développer des modèles d'affaires et des offres plus attrayantes que leur concurrents», estiment les spécialistes du Boston consulting group. Les minéraux pour l'industrie, dont l'activité s'exerce la plupart du temps en pleine nature, sont au cœur du sujet. Le secteur peut faire valoir sa connaissance du terrain et, au final, sa capacité à offrir des solutions pour contribuer au vivant.

*« Les minéraux pour l'industrie, dont l'activité s'exerce la plupart du temps en pleine nature, sont au cœur du sujet. »*

### **Vers de nouveaux écosystèmes ?**

Le principe de restauration, qui fait appel au génie écologique, au fur et

à mesure de l'extraction, est l'une des conditions de délivrance des autorisations préfectorales. Entre autres procédés, les terres découvertes, soigneusement stockées, pourront être réutilisées lors de la remise en état, afin d'offrir les meilleures garanties de reprise végétale et de favoriser les espèces locales.

*« De nombreuses études ont mis en évidence le rôle des carrières bien réaménagées dans la création d'habitats et la préservation de certaines espèces rares. »*

Planifiée très en amont, comme un véritable projet de développement territorial, la seconde vie des sites, une fois la ressource minérale épuisée, est aussi l'occasion de développer de nouvelles formes de diversité des éco-systèmes. De nombreuses études ont mis en évidence le rôle des carrières bien réaménagées dans la création d'habitats et la préservation de certaines espèces rares ou en régression : crapaud calamite, cistude d'Europe, ... En clair, le métier de l'extraction sait rendre une diversité biologique fonctionnelle pendant et après la carrière. Par exemple, dans sa phase active, les sites servent de refuge à des espèces migratoires, comme les hirondelles de rivage, ou les guêpiers d'Europe qui creusent dans la partie sableuse des fronts pour y nidifier.

### **Savoir faire-stratégique**

Ce savoir-faire acquiert une dimension stratégique dans le contexte de prise de conscience des nombreux « services » rendus par les éco-systèmes. De là, il est bon de sortir de la charge négative souvent associée à toute modification de la nature. Il est indéniable que l'extraction transforme le paysage et l'environnement. Tout projet d'aménagement doit-il pour autant être considéré comme une transgression ?

*« Le prix des services rendus à l'économie par la biodiversité tournerait autour de 150 000 milliards de dollar par an, soit presque deux fois le PIB mondial. »*



## LA QUESTION

### De l'art de balayer devant sa porte

L'amélioration des procédés permettra de continuer à réduire les émissions directes de gaz à effets de serre de l'industrie des minéraux.

Les minéraux pour l'industrie participent en eux-mêmes à la transition énergétique (voir Constat ci-dessus). Cela n'empêche pas l'activité d'extraction et de transformation d'émettre des gaz à effet de serre. Différents procédés, en phase de déploiement, permettent d'atténuer ces émissions sur les maillons stratégiques que représentent la carrière, l'usine de transformation, et le trajet qui les relie.

*« Les pelles hybrides convertissent l'énergie cinétique du bras de la machine en énergie électrique. »*

Sur les sites d'extraction, l'utilisation de drones pour optimiser la pente et le trajet des pistes permet de limiter d'environ 5% la consommation de carburant des engins. De même, les pelles hybrides qui convertissent l'énergie cinétique du bras de la machine en énergie électrique, génèrent des économies de carburant pouvant aller jusqu'à 40% : 20 litres à l'heure au lieu de 30, par exemple, pour une pelle de 30 tonnes.

### Organisation et planification

La bonne planification de la production peut aussi agir fortement sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Organiser l'extraction en fonction de certaines fenêtres météo, ensoleillées ou venteuses, pour réduire l'humidité des matériaux et limiter ainsi les besoins de séchage, peut déboucher sur des baisses de consommation de propane de 50 à 60%. Au passage, l'énergie des sècheurs est optimisée. Les nouvelles techniques permettent d'éviter de brûler jusqu'à 30% de gaz en moins, en passant d'un séchoir ancien à air chaud, à un séchoir à lit fluidisé.

*« Organiser l'extraction en fonction de certaines fenêtres météo, ensoleillées ou venteuses. »*

### **Place à l'électricité**

Autre tendance : l'équipement en véhicules électriques et l'autoconsommation électrique, via l'installation de centrales photovoltaïques, qui atteint par exemple 70% dans une Pme de la région de Nantes. L'utilisation d'éoliennes se développe également sur certains sites.

*« L'activité talc d'Imerys dans le sud-ouest de la France possède et exploite trois centrales hydroélectriques. »*

L'hydro électricité, autre forme d'énergie renouvelable, couvre également, désormais, une partie des besoins énergétiques. L'activité talc d'Imerys dans le sud-ouest de la France possède et exploite trois centrales hydroélectriques qui produisent chaque année 8 millions de kWh, soit 12% de l'énergie nécessaire à la production pour alimenter la meunerie voisine. Pour ne rien négliger, les conducteurs d'engins effectuent des stages d'éco-conduite pour apprendre à consommer le moins d'énergie possible au volant. Et, comme il n'y a pas de petites économies, on développe aussi la sobriété dans les usines, par exemple en récupérant jusqu'à 96% de la chaleur des compresseurs pour le chauffage des bureaux.

---



## Mi-France dans la presse

À l'occasion des 3<sup>ème</sup> journées nationales de la géologie, qui se sont déroulées en mai 2021, MI-F a pris la parole dans la presse et a conçu une animation pédagogique sur le sable de silice pour informer sur la bonne gestion des réserves de minéraux siliceux dans notre pays et attirer l'attention sur les difficultés d'accès aux gisements que rencontre cette filière stratégique.

**VISUALISER**

son

**CONSULTER**

de presse

La tribune de Franck Evanno,  
président de Mi-France, dans La Tribune

**CONSULTER**

En septembre 2021, MI-France a participé à une journée technique

**CONSULTER**

sur le thème des sables dans l'industrie minérale.

était organisé avec la SIM, la CFGI et la SGF

Notre adhérent Régis Pilloix, du groupe Saint-Hilaire était l'invité

**ÉCOUTER**

le 2021 de l'émission Territoires d'excellence animée par  
sur Radio Classique.

**CONSULTER**

ne les aviez pas déjà lus :

ck Evanno dans l'Usine nouvelle

**CONSULTER**

accordée à Valeurs Actuelles :

@Mi-France 2020

Conception éditoriale : [www.samandco.fr](http://www.samandco.fr)

Minéraux Industriels - France, 97 rue Saint-Lazare 750009 Paris



E. : [contact@mi-france.fr](mailto:contact@mi-france.fr) / [www.mi-france.fr](http://www.mi-france.fr)