

LES MÉTAUX STRATÉGIQUES POUR LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

Christophe POINSSOT (*), Patrick D'HUGUES, Gaétan LEFEBVRE
Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM)
(*) Directeur Général Délégué et Directeur Scientifique

Conférence SFEN Provence –23/02/2022

Lien pour visionner le film : https://youtu.be/km5HsxLG_e0

00'40'' Le BRGM en quelques mots

02'52'' De la dépendance aux énergies fossiles à celle aux métaux

03'00'' Limiter l'ampleur du changement climatique nécessite une révolution énergétique

06'00'' Forte croissance attendue des technologies bas-carbone

07'36'' Les nouvelles technologies bas carbone sont avides en ressources minérales

10'30'' La transition énergétique va entraîner une croissance très importante des besoins en ressources minérales

11'53'' La France n'échappe pas à cette (r)évolution énergétique

14'20'' La transition énergétique mobilise des ressources minérales de plus en plus diversifiées...

16'00'' La digitalisation mondiale s'accompagne d'une dépense énergétique croissante

17'23'' Le digital repose sur une infrastructure "physique"

18'30'' Des objets de complexité minérales croissantes

19'30'' Une transition numérique elle-aussi gourmande en ressources minérales

... qui se recoupent ou entrent en concurrence avec les besoins de la transition numérique

20'15'' Les besoins en ressources minérales sont et resteront en croissance ...

21'00'' Des filières d'approvisionnement complexes et difficiles à maîtriser

21'30'' Métaux majeurs → risque de conflits d'usage ; Difficultés à suivre l'accélération de la demande

25'34'' Des chaînes de transformation complexes ; Ex. du lithium

Maîtriser une chaîne d'approvisionnement requiert de maîtriser l'ensemble des étapes

29'50'' Pour une grande part, les métaux stratégiques ne sont pas « extraits pour eux-mêmes »

Exemple de l'Hafnium...une réussite française

33'15'' Zoom sur la filière batteries électriques ; De la mine aux Gigafactories

37'25'' Zoom sur les aimants permanents ; Origine des terres rares (REE)

39'50'' Quid du nucléaire ?

41'10'' Une forte dépendance Européenne aux métaux «venus d'ailleurs»

43'30'' Résilience à construire en se réappropriant les chaînes de valeurs minérales

43'40'' Le recyclage, une nécessité et une opportunité à développer ... mais qui n'épuisera pas le sujet ...

46'53'' Le sous-sol renferme encore des ressources importantes ;

Ouvrir de nouvelles mines, un défi de plus en plus complexe ;

La France reste un pays avec un potentiel minier important

51'20'' Vers une diplomatie française des métaux stratégiques

52'10'' Conclusion

51'20'' Rapport VARIN remis au gouvernement

52'50'' Les principales décisions prises par le gouvernement

54'20'' Conclusions

56'10'' Questions

56'15'' Prise en compte de la durée de vie des éoliennes

57'10'' Ne peut-on se passer de terres rares pour les aimants permanents ?

59'00'' Quels sont les besoins en matériaux pour une économie de l'hydrogène ?

01.00'20'' Pourquoi investir dans le solaire et l'éolien alors que le nucléaire permet de se passer de cette forte dépendance aux matériaux ?

01.03'43'' Pourquoi la production de Nouvelle-Calédonie n'est-elle pas incluse dans la production nationale ?

01.04'55'' Quels sont les besoins en lithium et autres matériaux pour la fusion nucléaire ?

01.05'50'' Quelles sont les richesses du Groënland ?

01.06'54'' Pourquoi un tel délai pour mettre une mine en exploitation ?

Quelle évolution structurelle pour le BRGM ?

01.09'38'' Quelles sont les ressources des fonds marins ? Quelles sont les ressources en uranium ?

01.14'02'' Y aura-t-il un pic des métaux comme il y a eu un pic pétrolier ?

01.16'10'' Y a-t-il un plan médias du BRGM pour faire connaître les limitations des énergies renouvelables ?

01.17'55'' Quel est le bilan carbone du recyclage des matériaux, par rapport à l'extraction ?

01.21'28'' Quelles sont les institutions qui travaillent sur le recyclage ?

01.23'13'' La présentation fait peur vis-à-vis de l'avenir !

01.27'39'' **fin**