RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

minéralinfo

Géosciences pour une Terre durable
brgm

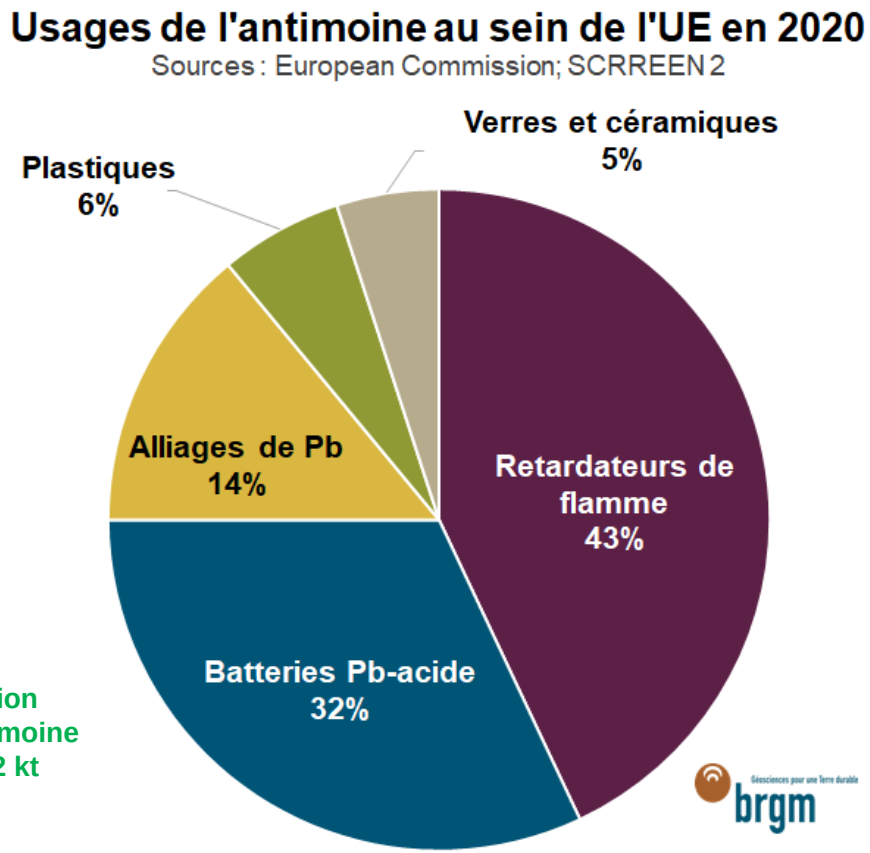
FICHE SUBSTANCE

Antimoine

Août 2024

51
Sb
121,76

- **Les principaux usages de l'antimoine en Europe :** [1,2]



Consommation mondiale d'antimoine en 2019 : 182 kt

- **Retardateur de flamme (43 %) :** L'antimoine est utilisé sous forme de trioxyde d'antimoine (Sb_2O_3 ou **ATO**) en tant que synergiste avec les retardateurs de flamme halogénés, principalement dans les plastiques et les textiles. Il est largement employé pour les réseaux électriques domestiques (revêtements sur les composants électriques, les boîtiers et les armoires, l'isolation et le gainage des câbles électriques), appareils électriques et électroniques grand public, automobile, etc. ;

[1] *European Commission, 2023*
[2] *SCRREEN 2, 2023*

51
Sb
Antimoine

Données

1 – Usages et consommation

2 – Production mondiale et ressources

3 – Substituabilité

4 – Recyclage

5 – Prix

6 – Restrictions au commerce international

7 – Production française et ressources

8 – La filière industrielle en France

Criticité

Pour aller plus loin

Avertissement

- **Batteries Pb-acide (32 %) :** Les alliages antimoine (ou alliages de plomb dur) sont utilisés dans la fabrication des batteries plomb-acide. L'incorporation de 1 à 15 % d'antimoine dans ces alliages permet de durcir le plomb et améliore la résistance à la traction et donc les caractéristiques de charge. De plus, cela protège la batterie de la corrosion et empêche également la production d'hydrogène indésirable pendant la charge ;
- **Alliages de plomb (14 %) :** L'antimoine améliore la dureté et la résistance à la corrosion. Ces alliages sont utilisés dans la fabrication de roulements à faible charge dans le secteur automobile et dans les articles ménagers et décoratifs (tels que théières, vases et pieds de lampe). Les soudures étain-plomb-antimoine sont largement utilisées dans l'industrie électronique ;
- **Plastiques (6 %) :** Dans l'industrie des matières plastiques, l'antimoine est utilisé comme catalyseur dans la production de polyéthylène téréphtalate (PET) ainsi que comme stabilisateur de chaleur dans le chlorure de polyvinyle (PVC) ;
- **Verres et céramiques (5 %) :** L'antimoine sous forme d'antimoniate de sodium est utilisé dans la fabrication de verre transparent de haute qualité. Dans cette application particulière, l'antimoine est principalement utilisé comme agent de dégazage, qui agit pour éliminer les bulles d'air emprisonnées dans le verre de refroidissement. L'antimoine agit également comme opacifiant dans les céramiques (émaux).

51
Sb
Antimoine

Données

1 – Usages et consommation

2 – Production mondiale et ressources

3 – Substituabilité

4 – Recyclage

5 – Prix

6 – Restrictions au commerce international

7 – Production française et ressources

8 – La filière industrielle en France

Criticité

Pour aller plus loin

Avertissement

brgm
Géosciences pour une Terre durable
minéralinfo

- **Perspectives d'évolution de la consommation globale :** [3, 4, 5] **baisse**
  - En 2019, la consommation mondiale d'antimoine métal (primaire et secondaire) était d'environ 182 kt, dont environ ~ 20-25 % d'origine secondaire[5]. Par la suite, la demande s'est réduite du fait de plusieurs facteurs : substitution dans le cas des retardateurs de flammes et réduction d'intensité d'utilisation dans le cas des batteries au plomb. En 2023, la demande mondiale peut être estimée aux alentours de 100 kt ;
  - La demande d'antimoine dans les retardateurs de flamme a continué de baisser en 2023, bien qu'à un rythme plus lent qu'en 2022. La reprise de la demande attendue grâce à l'électrification croissante et à la reprise du secteur de la construction en Chine ne s'est pas concrétisée ;
  - Comme le marché est dorénavant piloté par l'offre, sans nouvelles sources d'approvisionnement introduites sur le marché, le resserrement de l'équilibre entre l'offre et la demande entraîne une nouvelle baisse de la demande qui devrait se poursuivre au cours des 18 prochains mois. A plus long terme, un retour à l'équilibre du marché peut être attendu, notamment tiré par le secteur du photovoltaïque, voire l'évolution des conflits mondiaux.

[3] *Project Blue, 2024*
[4] *USGS, 2019*
[5] *BRGM, 2015*

51
Sb
Antimoine

Données

1 – Usages et consommation

2 – Production mondiale et ressources

3 – Substituabilité

4 – Recyclage

5 – Prix

6 – Restrictions au commerce international

7 – Production française et ressources

8 – La filière industrielle en France

Criticité

Pour aller plus loin

Avertissement

- **La substance est-elle est un sous-produit ? :** [6, 7] **Oui, partiellement**
  - L'antimoine est principalement exploité sous sa forme sulfurée Sb_2S_3 (stibine ou stibnite) et est à la fois le produit principal ainsi qu'un co- et/ou sous-produit de l'exploitation de l'or et/ou du plomb et de l'argent ;
  - L'antimoine est le produit principal dans certains gisements historiquement exploités en France (gisement des Brouzils par exemple), mais également dans certains gisements exploités aujourd'hui en Chine, dont le plus gros gisement du monde (gisement de Xikuangshan).

- **Production minière mondiale en 2022 :** [8]
  - La production minière de Sb a été de **83 kt**.

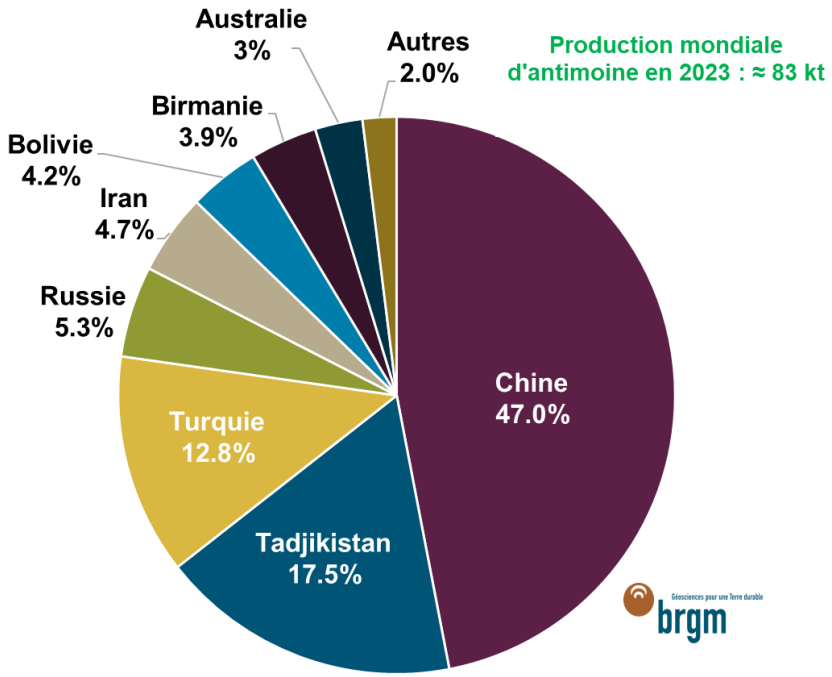
- **Les principaux pays producteurs miniers en 2022 :** [8]
  - Chine (47%), Tadjikistan (17,5%), Turquie (12,8%), Russie (5,3 %), Iran (4,7 %), Bolivie (4,2 %), Birmanie (3,9 %) et Australie (2,8 %)
  - Concentration **moyenne** du marché

    IHH* = 0,277

    ** Indice Herfindahl-Hirschmann*
  - **Point de vigilance :** la faible concentration du marché apparente ne reflète pas la présence de capitaux chinois dans d'autres pays comme au Tadjikistan (e.g. joint-venture sino-tadjik, Talco Gold).

Répartition de la production minière d'antimoine en 2022

Source : WMD, 2024



[6] *Géochronique, 2021*
[7] *Schwarz-Schampera, 2014*
[8] *WMD, 2024*

51
Sb
Antimoine

Données

1 – Usages et consommation

2 – Production mondiale et ressources

3 – Substituabilité

4 – Recyclage

5 – Prix

6 – Restrictions au commerce international

7 – Production française et ressources

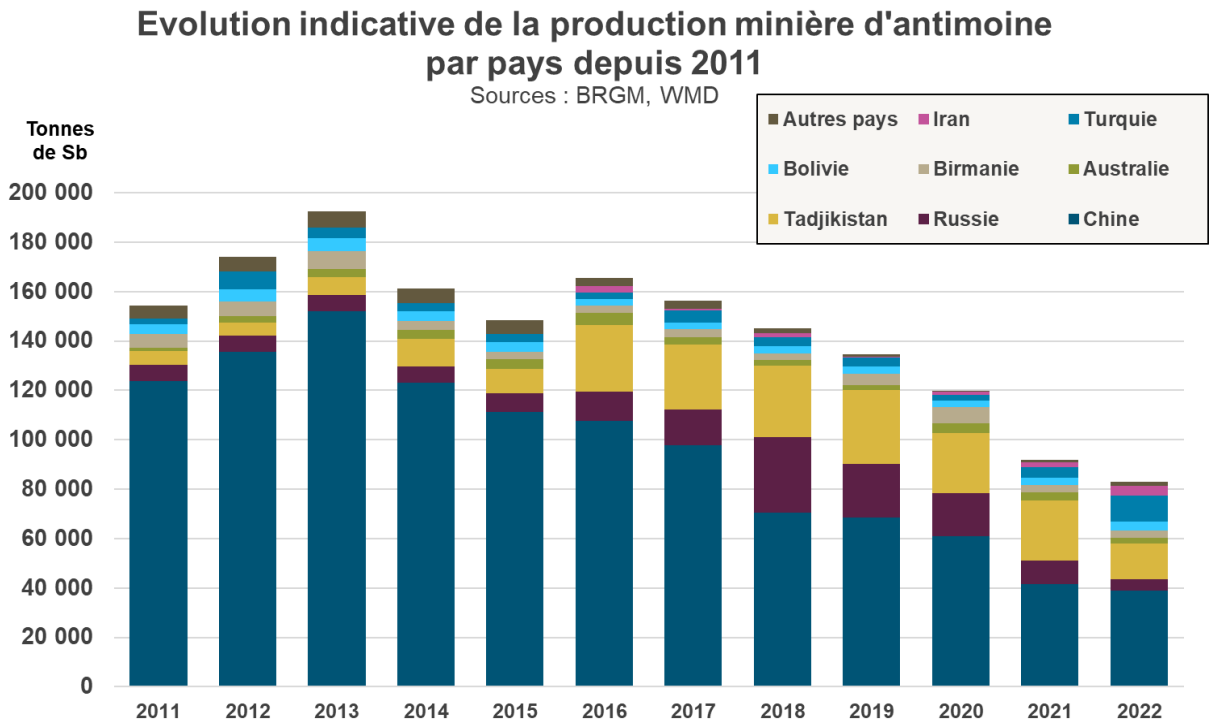
8 – La filière industrielle en France

Criticité

Pour aller plus loin

Avertissement

- **Variation sur 10 ans de la concentration de la production minière mondiale :** [8, 9]
  - Sur dix ans (2013-2022), la production mondiale d'antimoine **diminue continuellement**, avec une baisse de plus de 40 % ;
  - Bien que la part de la Chine dans la production mondiale d'antimoine soit toujours dominante, **la production chinoise ne cesse de diminuer depuis une décennie** ;
  - En 2022, seuls la Turquie et l'Iran ont augmenté leur production, reste à voir si cela sera le cas dans les années à venir.
  - Il est à noter que la production Russe pour 2023 est estimée à 27 kt, ce qui dépasserait le niveau de 2018, son maximum historique.



[8] *WMD, 2024*
[9] *Polyus report 2H 23*

51
Sb
Antimoine

Données

1 – Usages et consommation

2 – Production mondiale et ressources

3 – Substituabilité

4 – Recyclage

5 – Prix

6 – Restrictions au commerce international

7 – Production française et ressources

8 – La filière industrielle en France

Criticité

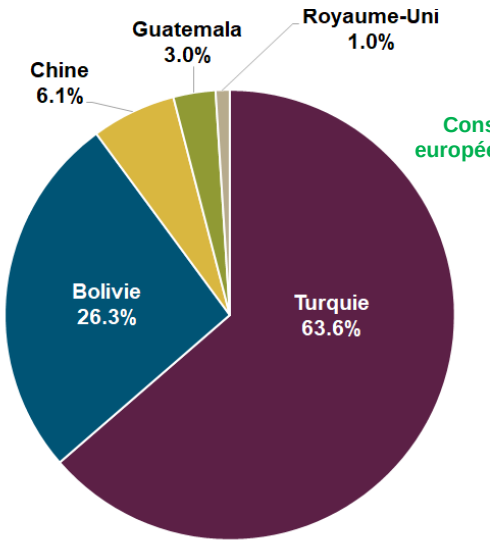
Pour aller plus loin

Avertissement

- **Production métallurgique mondiale : [1,10]**
  - Au stade métallurgique, l'antimoine est majoritairement commercialisé sous forme de trioxyde d'antimoine (Sb_2O_3 ou ATO), une poudre fine et blanche, contenant entre 99,2 % et 99,5 % de Sb_2O_3 et des niveaux variables d'impuretés (telles que l'arsenic, le plomb et le fer) en fonction de l'application ciblée ;
  - On trouve également l'antimoine commercialisé sous la forme de métal (Regulus) et, accessoirement, d'antimoniate de sodium ($NaSbO_3$) ;
  - Bien que la Chine reste largement dominante, l'Union Européenne (i.e., Belgique et France) est l'un des principaux producteurs mondiaux d'ATO, produit à partir d'oxydes bruts ou de métal importés. Cependant, l'UE reste complètement dépendante sur l'amont de la chaine d'approvisionnement (100 % du minerai est importé), avec un approvisionnement peu diversifié.

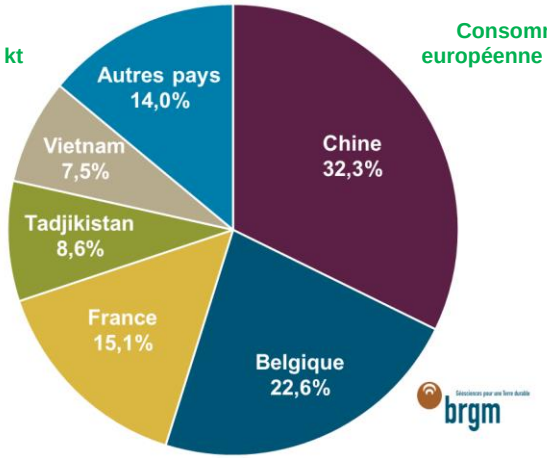
Origine de l'antimoine utilisé dans la filière métallurgique de l'UE
Source : European Commission, 2023

Source des minerais d'antimoine importés



Consommation européenne : ~ 1,1 kt

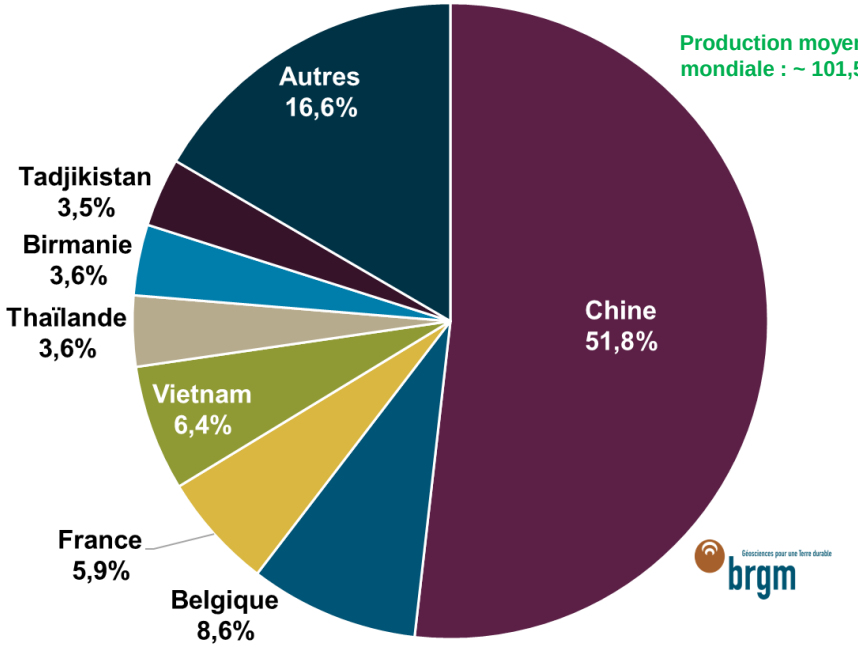
Source de l'antimoine transformé importé



Consommation européenne : ~ 40,5 kt

Les principaux pays producteurs d'antimoine transformé dans le monde sur la période 2016-2020
Source : European Commission, 2023

Production moyenne mondiale : ~ 101,5 kt



[1] *European Commission, 2023*
[10] *Moosavi-Khoonsari et al., 2022*

51
Sb
Antimoine

Données

1 – Usages et consommation

2 – Production mondiale et ressources

3 – Substituabilité

4 – Recyclage

5 – Prix

6 – Restrictions au commerce international

7 – Production française et ressources

8 – La filière industrielle en France

Criticité

Pour aller plus loin

Avertissement

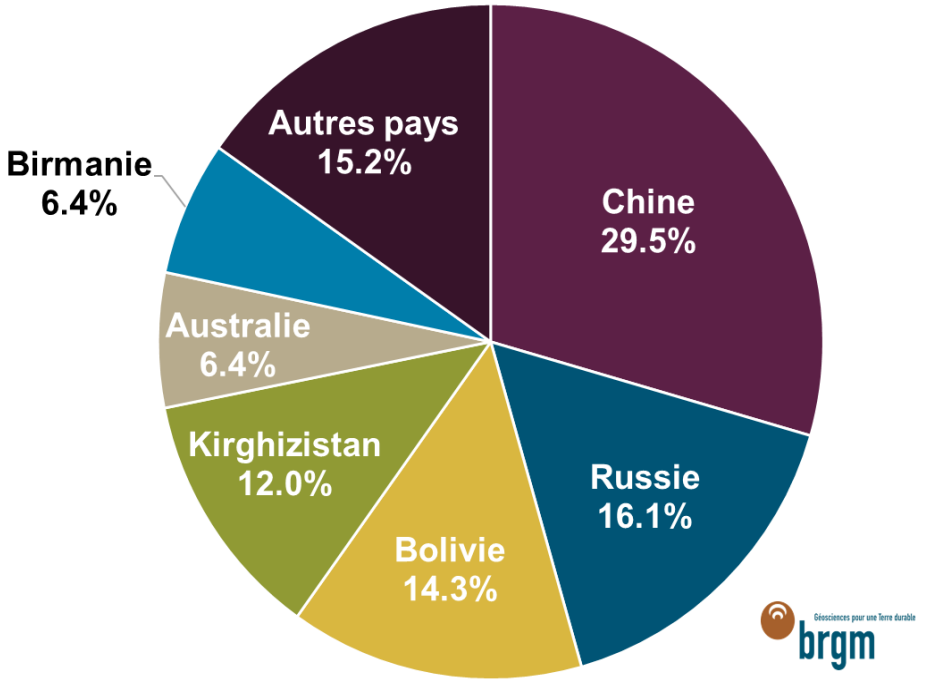
- **Réserves connues et évolution :** [11]
  - Selon les dernières estimations de l'USGS, les réserves seraient de plus de **2 Mt Sb**, ce qui équivaut à environ 24 ans de production au rythme d'extraction de 2023 ;

- **Répartition géographique des réserves :** [11]
  - La Chine voit la part de ses réserves dans le total mondial diminuer depuis plus de 25 ans, passant d'environ 52 % (en 1996) à 32 %. Cela s'explique d'une part par la baisse des réserves chinoises (-260 kt sur la période) et d'autre part, par une augmentation des réserves du Kirghizistan. Le reste des réserves est principalement réparti entre la Russie, la Bolivie et le Kirghizistan.
  - Concentration **faible** des réserves :

    IHH* = 0,16.

    ** Indice Herfindahl-Hirschmann*

Répartition des réserves d'antimoine estimées en 2023
Source : USGS, 2024



Reserves totales en 2023 :
> 2 Mt Sb

[11] *USGS, 2024*

51
Sb
Antimoine

Données

1 – Usages et consommation

2 – Production mondiale et ressources

3 – Substituabilité

4 – Recyclage

5 – Prix

6 – Restrictions au commerce international

7 – Production française et ressources

8 – La filière industrielle en France

Criticité

Pour aller plus loin

Avertissement

- **Substitutions possibles avec conservation ou perte de performance :** [2] **en général non satisfaisantes**
  - La substitution de l'antimoine est possible dans certains secteurs mais entraine en général une perte de performance quand le coût est similaire ou un coût plus élevé quand la performance est similaire. Ainsi, seules des raisons de coût élevé de l'antimoine entraine des substitutions durables, avec pertes de performance ;
  - Dans le cas des batteries plomb-acide, utilisées également dans la plupart des véhicules électriques, le frein majeur pour une substitution des batteries plomb-acide (et donc de l'antimoine) est le faible coût de ces dernières.
  - En remplacement de l'antimoine dans les systèmes retardateurs de flammes, il existe une possibilité d'utilisation d'hydroxystannate de zinc ou de borate de zinc à des niveaux similaires, mais ils ne sont efficaces que dans certains systèmes et ne sont pas aussi efficaces que l'ATO ;
  - Plusieurs métaux peuvent remplacer l'antimoine dans la production d'alliages de plomb, notamment le cadmium, le calcium, le sélénium, l'étain et le cuivre.

[2] *SCRREEN 2, 2023*

51
Sb
Antimoine

Données

1 – Usages et consommation

2 – Production mondiale et ressources

3 – Substituabilité

4 – Recyclage

5 – Prix

6 – Restrictions au commerce international

7 – Production française et ressources

8 – La filière industrielle en France

Criticité

Pour aller plus loin

Avertissement

- **Production secondaire :** 2, 12, 13, 14, 15
  - Le recyclage de l'antimoine est relativement limité dans la plupart de ses utilisations (retardateur de flamme, verres, céramiques). La récupération de l'antimoine à partir des retardateurs de flamme et des plastiques est très difficile en raison de la forte dispersion. Il existe un potentiel de récupération du Sb à partir des cendres résiduelles après incinération de ces produits, mais la technologie ne semble pas économiquement viable actuellement;
  - Le recyclage de l'antimoine provient essentiellement du recyclage des batteries plomb-acide et des résidus contenant du Sb provenant de procédés de fusion d'autres métaux (e.g. Au, Pb ou Cu); Le taux de recyclage mondial en fin de vie est estimé à 20-25 %.

[2] *SCRREEN 2, 2023*
[12] *Sundqvist Ökvist et al., 2018*
[13] *Van den Brink et al., 2022*
[14] *L'Elementarium, 2023*
[15] *Campine, 2023*

Données

1 – Usages et consommation

2 – Production mondiale et ressources

3 – Substituabilité

4 – Recyclage

5 – Prix

6 – Restrictions au commerce international

7 – Production française et ressources

8 – La filière industrielle en France

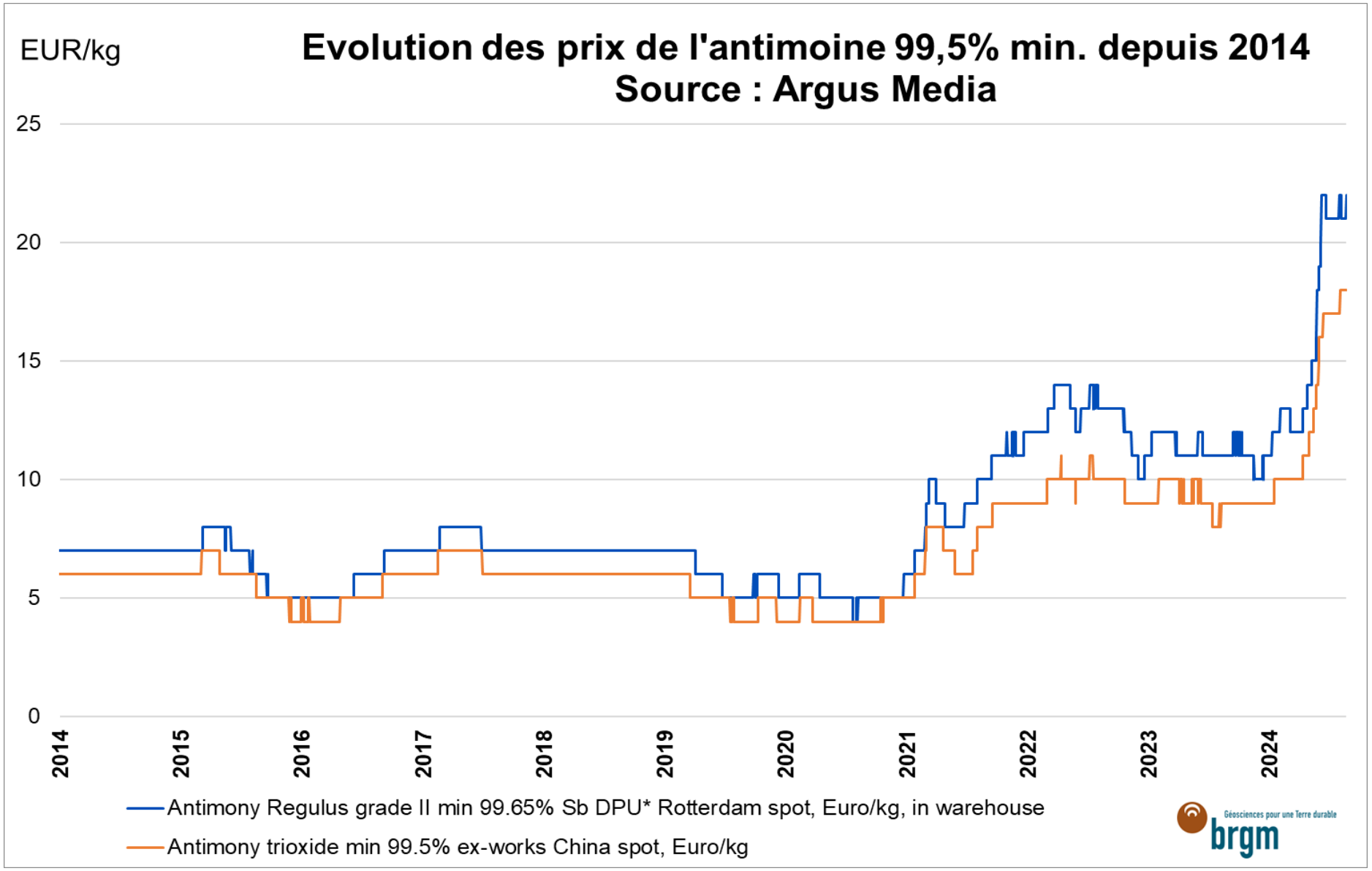
Criticité

Pour aller plus loin

Avertissement

- **Établissements des prix :**
  - Pas de cotation publique sur les marchés boursiers. Les prix sont établis par négociation directe de contrats entre producteurs primaires et transformateurs ou utilisateurs.

- **Évolution des prix :** [16]



[16] *Argus Media*

51
Sb
Antimoine

Données

1 – Usages et consommation

2 – Production mondiale et ressources

3 – Substituabilité

4 – Recyclage

5 – Prix

6 – Restrictions au commerce international

7 – Production française et ressources

8 – La filière industrielle en France

Criticité

Pour aller plus loin

Avertissement

brgm
Géosciences pour une Terre durable

minéralinfo

- **Restrictions au commerce international :** [17, 18]
  - Seule la Bolivie applique des taxes douanières et fiscales sur l'exportation d'antimoine. En Chine, une telle taxe a été supprimée en 2017 ;
  - La plupart des pays producteurs (Chine, Russie, Bolivie, Kirghizistan, Birmanie, Tadjikistan) appliquent des réglementations propres en matière de licences ;
  - Le 15 Août 2024, le Ministère du Commerce de la République populaire de Chine (MOFCOM) a annoncé mettre en place un contrôle à l'export des produits d'antimoine, couvrant les minerais, formes métalliques et divers oxydes (respectivement, correspondant aux références européennes HS 26171000, 81101000, 28258000) susceptibles de « double usage » (militaire et civil). La mise en vigueur prévue pour cette mesure est le 15 septembre 2024.

- **Réglementation REACH :** [19]
  - L'antimoine et ses composés ne font pas partie des substances soumises par REACH à des limitations en matière de fabrication, mise sur le marché et utilisations. De même, l'antimoine n'est pas soumis à autorisation dans le cadre de REACH ;
  - L'antimoniate de plomb ($O_7Pb_2Sb_2$) (ou « jaune de Naples ») est inscrit sur la liste des « Substances of very high concern » (SVHC), candidates à une inscription à la liste des substances soumises à autorisation du fait de leur caractère toxique.

[17] *OCDE, 2023*
[18] *MOFCOM, 2024*
[19] *INERIS, 2018*

51
Sb
Antimoine

Données

1 – Usages et consommation

2 – Production mondiale et ressources

3 – Substituabilité

4 – Recyclage

5 – Prix

6 – Restrictions au commerce international

7 – Production française et ressources

8 – La filière industrielle en France

Criticité

Pour aller plus loin

Avertissement

- **Production minière :** [4, 20]
  - **Aucune**, la dernière mine d'antimoine ayant fermé en 1991 ;
  - Durant près de 3 siècles (1726-1991), la France a été un important producteur d'antimoine et même le premier producteur mondial entre 1890 et 1908 avec l'exploitation des gisements de La Lucette (53) et du district de Brioude-Massiac (43, 15). La production minière cumulée est estimée à 128 436 t de Sb.
  - La mine de la Lucette constitue la plus grande mine d'antimoine française connue à ce jour avec une production historique de 42 kt Sb et 8,3 t Au, soit environ un tiers de la production historique française d'antimoine

- **Ressources minières :** [10]
  - Ressources non-certifiées mais supposées

[4] *BRGM, 2015*
[10] *Moosavi-Khoonsari et al., 2022*
[20] *Gourcerol et al., 2021*

51
Sb
Antimoine

Données

1 – Usages et consommation

2 – Production mondiale et ressources

3 – Substituabilité

4 – Recyclage

5 – Prix

6 – Restrictions au commerce international

7 – Production française et ressources

8 – La filière industrielle en France

Criticité

Pour aller plus loin

Avertissement

- **Production métallurgique :** [1, 11]
  - La France est le 4ème pays producteur d'antimoine raffiné du monde grâce au groupe AMG Antimony. Cependant, la France reste dépendante de l'import d'oxydes d'antimoine et d'antimoine métal pour approvisionner son industrie.

[1] *European Commission, 2023*
[11] *Sundqvist Ökvist et al., 2018*

51
Sb
Antimoine

Données

1 – Usages et consommation

2 – Production mondiale et ressources

3 – Substituabilité

4 – Recyclage

5 – Prix

6 – Restrictions au commerce international

7 – Production française et ressources

8 – La filière industrielle en France

Criticité

Pour aller plus loin

Avertissement

- **Filière métallurgique française :** [10, 14]
  - Deux sociétés, filiales du groupe néerlandais AMG Advanced Metallurgical Group NV, produisent du trioxyde d'antimoine commercialisé comme retardateur de flamme

- **Recyclage en France :** [12, 15]
  - Deux sociétés filiales du groupe britannique Ecobat Technologies produisent du plomb secondaire ainsi que des alliages Pb-Sb à partir de batteries usagées

  - Après la cessation des activités de Recyclex, Campine a acquis les sites de traitement de batteries au plomb d'Escaudœuvres (59) et d'Arnas (69) en juillet 2022.

[10] *Moosavi-Khoonsari et al., 2022*
[12] *Sundqvist Ökvist et al., 2018*
[14] *L'Elementarium, 2023*
[15] *Campine, 2023*

Données

1 – Usages et consommation

2 – Production mondiale et ressources

3 – Substituabilité

4 – Recyclage

5 – Prix

6 – Restrictions au commerce international

7 – Production française et ressources

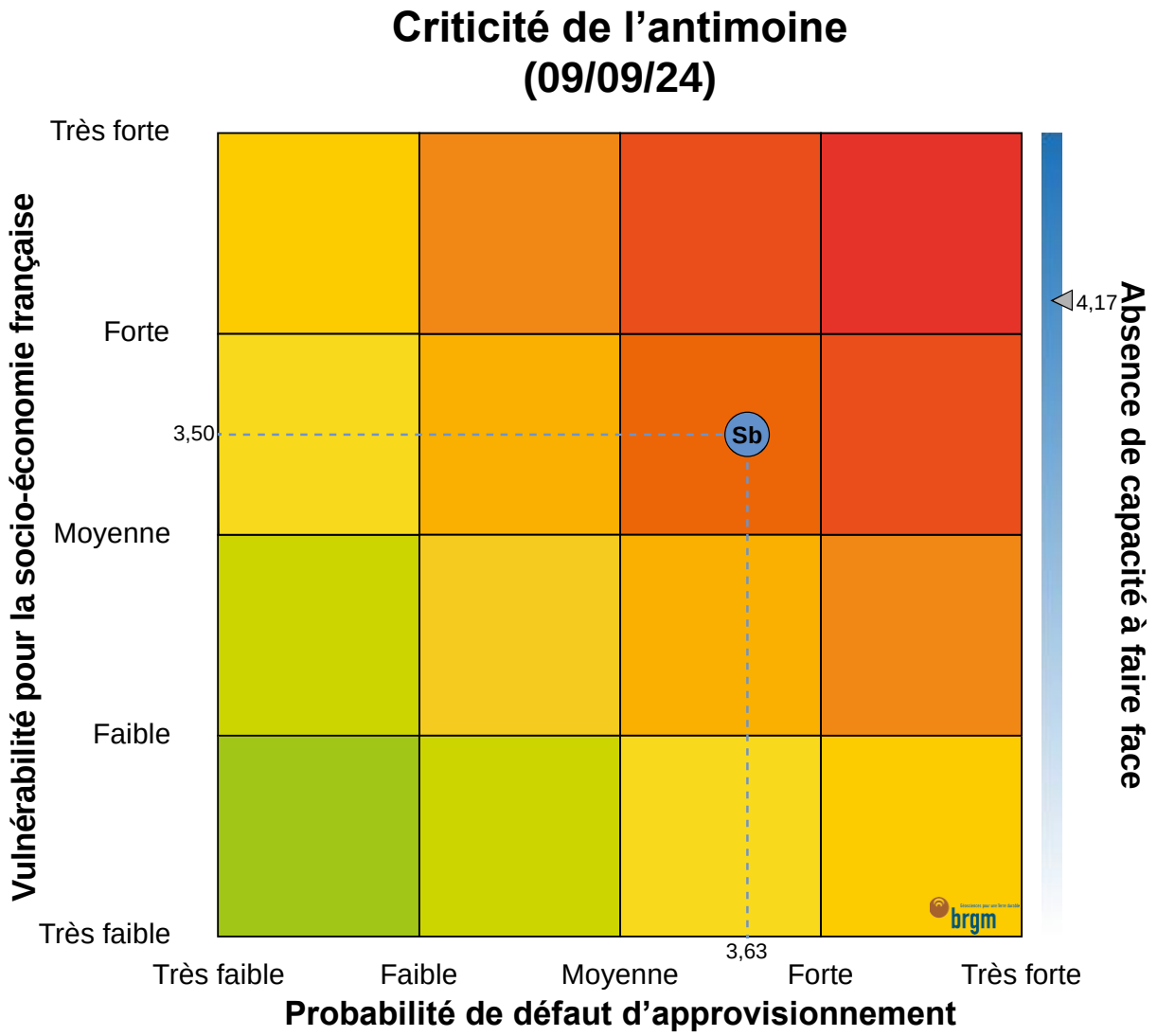
8 – La filière industrielle en France

Criticité

Pour aller plus loin

Avertissement

- **Evaluation de la criticité de l'antimoine :**



51
Sb
Antimoine

Données

1 – Usages et consommation

2 – Production mondiale et ressources

3 – Substituabilité

4 – Recyclage

5 – Prix

6 – Restrictions au commerce international

7 – Production française et ressources

8 – La filière industrielle en France

Criticité

Pour aller plus loin

Avertissement

brgm

minéralinfo

[21] *US DOE, 2023*

Sources :

- 1 – European Commission, 2023. Study on the Critical Raw Materials for the EU 2023 - Final Report. https://single-market-economy.ec.europa.eu/publications/study-critical-raw-materials-eu-2023-final-report_en
- 2 – SCRREEN 2, 2023. https://scrreen.eu/wp-content/uploads/2023/12/SCRREEN2_factsheets_ANTIMONY-update.pdf
- 3 – Project Blue, 2024. What impacts will record antimony prices have on the market? https://projectblue.com/blue/opinion-pieces/892/what-impacts-will-record-antimony-prices-have-on-the-market
- 4 – USGS, 2019. Minerals Yearbook. Antimony - https://pubs.usgs.gov/myb/vol1/2019/myb1-2019-antimony.pdf
- 5 – BRGM, 2015. Fiche de criticité de l'antimoine. https://www.mineralinfo.fr/sites/default/files/2022-12/fichecriticiteantimoine-publique150409.pdf
- 6 – L'antimoine, 2021. Géochronique, N° 158, SGF – BRGM
- 7 – Schwarz-Schampera, 2014. Critical Metals Handbook. Antimony. https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/9781118755341.ch4
- 8 – WMD, 2024. World Mining Data 2024. https://www.bmf.gv.at/dam/jcr:b778238b-9952-4fee-84ab-f3293b00c4e9/WMD%202024.pdf
- 9 – Polyus Report 2H 2023 : https://polyus.com/en/investors/results-and-reports/
- 10 – Moosavi-Khoonsari et al., 2022. A Review on Pyrometallurgical Extraction of Antimony from Primary Resources: Current Practices and Evolving Processes. https://www.mdpi.com/2227-9717/10/8/1590
- 11 – USGS, 2024. Mineral Commodity Summaries. Antimony. https://pubs.usgs.gov/periodicals/mcs2024/mcs2024-antimony.pdf
- 12 – Sundqvist Ökvist et al., 2018. Production technologies of CRM from secondary resources. https://scrreen.eu/wp-content/uploads/2018/03/SCRREEN-D4.2-Production-technologies-of-CRM-from-secondary-resources.pdf
- 13 – Van den Brink et al., 2022. Resilience in the antimony supply chain. https://www.researchgate.net/publication/362615167_Resilience_in_the_antimony_supply_chain
- 14 – L'Elementarium, 2023. Fiche antimoine. https://lelementarium.fr/element-fiche/antimoine/
- 15 – Campine, 2023. Annual report 2023. https://www.campine.com/wp-content/uploads/2024/04/Campine_annual-report-2023.pdf
- 16 – Argus Media, https://www.argusmedia.com/
- 17 – OCDE, 2023. Export restrictions on Industrial Raw Materials. https://qdd.oecd.org/subject.aspx?Subject=ExportRestrictions_IndustrialRawMaterials
- 18 – MOFCOM, 2024. http://french.mofcom.gov.cn/
- 19 – INERIS, 2018. Données technico-économiques sur les substances chimiques en France : DRC-18-158744-11524A, p. 50. https://substances.ineris.fr/sites/default/files/archives/7440-36-0%20--%20Antimoine%20--%20FTE.pdf
- 20 – Gourcerol et al., 2021. Évolution Base de données « Gisements France » : Atlas des substances critiques et stratégiques. Rapport final. BRGM/RP-71133-FR. https://www.mineralinfo.fr/sites/default/files/documents/2022-02/RP-71133-FR_BdD_Gisements_Fr_Atlas_substances_critiques_strategiques.pdf
- 21 – US Department of Energy, 2023. https://www.federalregister.gov/documents/2023/08/04/2023-16611/notice-of-final-determination-on-2023-doe-critical-materials-list

Sources photos :

- (*au centre*) Muséum d'Histoire naturelle d'Harvard. Stibine, (Iyo) Ehime, Shikoku, Japon dans Wikimedia, « Cristaux de stibine » : https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Harvard_Museum_of_Natural_History._Stibnite._(Iyo)_Ehime,_Shikoku,_Japan_(DerHexer)_2012-07-20.jpg
- (*en haut à droite*) Sapeurs-pompiers, Pixabay : Sapeurs Pompiers Lutte Contre - Photo gratuite sur Pixabay - Pixabay
- (*en bas à droite*) Mine du Semnon, France. BRGM
- (*en haut à gauche*) Trioxyde d'antimoine (ATO) : https://www.antimony-gz.com/dust-free-antimony-trioxide-99-50-99-80_p12.html
- (*en bas à gauche*) Regulus Martis Stellatus, « Le Régule Martial étoilé » : https://artifexinopere.com/blog/interpr/peintres/durer/melencolia-i/7-en-odeur-dalchimie/7-5-le-regule-martial-etoile/

Fiche réalisée par :

Anthony Pochon, Denis Thièblemont, Eric Pujol, Aurélien Reys et Ambroise Lachat, BRGM

Pour toutes questions, remarques ou suggestions :

Contactez le BRGM, service géologique national : https://assistance.brgm.fr/formulaire/posez-votre-question?tools=MineralInfo

51
Sb
Antimoine

Données

1 – Usages et consommation

2 – Production mondiale et ressources

3 – Substituabilité

4 – Recyclage

5 – Prix

6 – Restrictions au commerce international

7 – Production française et ressources

8 – La filière industrielle en France

Criticité

Pour aller plus loin

Avertissement

brgm

minéralinfo

Avertissement

Les informations, chiffres et graphiques figurant dans la présente "fiche de criticité" sont extraites de bases de données construites à partir des meilleures sources ouvertes consultables et internationalement reconnues.

Certaines bases sont gratuites, d'autres ne sont accessibles que sur abonnement. Les sources utilisées sont précisées sur chaque fiche.

Toutefois, il est à considérer que de nombreux problèmes affectent la qualité des données disponibles sur l'industrie minérale mondiale. Cela peut parfois se répercuter sur les nombreux maillons des chaînes de valeur qui en découlent.

Certains pays, parmi lesquels la Chine aujourd'hui principal producteur mondial d'un certain nombre de matières premières minérales, ne publient guère de données statistiques relatives à leur industrie minérale. Les données publiées ne sont ainsi pas toujours vérifiables.

Dans certains pays, des règles interdisent la publication de données de production ou de réserves. Ces informations peuvent divulguer des données ou méthodologies considérées comme confidentielles par des entreprises productrices.

Cela est notamment le cas aux États-Unis et en France. Toutes les entreprises n'ont pas les mêmes obligations de communication de leurs activités. Ces obligations restent très faibles ou nulles pour les entreprises non cotées en bourse ou financées par des capitaux privés ("private equity"). Tous les États n'imposent pas non plus les mêmes obligations de transparence aux entreprises établies sur leurs territoires.

Certaines données de production, de consommation ou d'échanges proviennent des statistiques du commerce mondial. Elles sont basées sur la nomenclature statistique internationale des produits, définie par l'Organisation Mondiale des Douanes, ainsi que sur les déclarations d'importations et d'exportations fournies par les douanes de chaque pays. Ces dernières sont centralisées dans la base de données "Comtrade" des Nations Unies.

Ces données sont délicates à utiliser ou à interpréter : certains chiffres relatifs aux exportations et aux importations mondiales ne se correspondent pas. Certains pays ne fournissent pas leurs informations. Les données relatives ne permettent pas de ressortir d'indications sur la consommation intérieure de minéraux et métaux produits à l'intérieur d'un même pays.

Cette situation complique les analyses pour certaines matières premières, notamment pour les métaux utilisés aux applications de haute technologie. La fiabilité de certaines données sont difficilement vérifiables lorsque celles-ci proviennent de simples déclarations par les autorités de pays producteurs. Les acteurs sont interrogés pour calculer le montant des réserves de telle ou telle matière première minérale.

L'existence d'un marché noir de certaines matières premières est également à prendre en compte. C'est probablement le cas d'une petite partie de la production chinoise, mais aussi des pays limitrophes, comme en Birmanie par exemple.

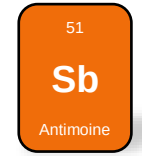
Il est néanmoins possible que ces limitations soient contournées, en recoupant plusieurs sources d'information.

De même, les prix des métaux rares et des minéraux industriels ont des degrés de précision et de fiabilité divers. Seuls les métaux de base (Al, Cu, Ni, Pb, Sn, Zn, Co) et les métaux précieux (Au, Ag, Pt, Pd, Rh) font l'objet de cotations quotidiennes sur les marchés boursiers. Les autres métaux font l'objet de nombreuses commercialisations dans le cadre de contrats de gré à gré entre producteurs et acheteurs, qui peuvent être des maisons de négoce.

Les prix de transaction ne sont pas rendus publics. Des sources d'informations spécialisées, accessibles uniquement sur abonnement, comme Argus Media, Fastmarkets ou Platts, fournissent des fourchettes de prix de transactions pour une vaste gamme de matières premières minérales. L'évolution de ces prix, qui peuvent ne représenter qu'une faible partie du marché réel, est la principale source d'information sur l'évolution de l'offre et de la demande.

Ainsi malgré tout le soin que le BRGM peut apporter à l'utilisation et traitement des données auxquelles il a accès, les chiffres doivent être le plus souvent considérés comme des ordres de grandeur. Il s'agit d'évolutions temporelles, de dynamiques qui traduisent au mieux les marchés et leurs évolutions. En cas d'enjeux économiques importants pour une entreprise, il est fortement recommandé de faire appel à une ou plusieurs expertises externes complémentaires.

En tout état de cause, le BRGM et l'OFREMI déclinent toute responsabilité relative aux dommages directs ou indirects, quelle qu'en soit la nature, que pourrait subir un utilisateur des fiches du fait de décisions prises au vu de leur contenu. L'utilisation des informations fournies est de l'entière responsabilité des utilisateurs.



Données

1 – Usages et consommation

2 – Production mondiale et ressources

3 – Substituabilité

4 – Recyclage

5 – Prix

6 – Restrictions au commerce international

7 – Production française et ressources

8 – La filière industrielle en France

Criticité

Pour aller plus loin

Avertissement

Géosciences pour une Terre durable
brgm

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

minéralinfo

BRGM, Service géologique national

Siège social • Centre scientifique et technique

3 avenue Claude-Guillemin - BP 36009
45060 Orléans Cedex 02 – France
Tél. : +33 (0)2 38 64 34 34 - Fax : +33 (0)2 38 64 35 18
www.brgm.fr