

Le cobalt (Co) – éléments de criticité

		Sources
1 - USAGES ET CONSOMMATION		
1.1 - Principaux usages dans le Monde (2016)	- Batteries rechargeables (Li-ion, Ni-MH et Ni-Cd) : 50% - Superalliages : 18% - Carbures cémentés et outils diamantés : 8% - Céramiques et émaux (pigments) : 6% - Catalyseurs : 5% - Autres alliages : 4% - Aimants permanents : 3% - Agent séchant et pneumatiques : 3% - Autres : 3%	DCL 2017
1.2 - Principaux usages en Europe (2016)	Proportions exactes non disponibles (cf. répartition mondiale)	
1.3 - Principales applications dans les domaines de haute technologie	Superalliages (aéronautique), outils de coupe (toutes industries), aimants permanents, piles et batteries rechargeables	
1.4 - Applications dans le domaine de l'énergie	Batteries rechargeables (appareils électriques et électroniques, véhicules électriques etc.)	
1.5 - Consommation	En 2016, consommation mondiale de Co estimée entre 92 kt (CDI) et 94 kt (DCL)	CDI, DCL
1.6 - Perspectives d'évolution de la consommation mondiale	Poursuite d'une hausse de la demande avec un taux de croissance d'environ 7%/an pour de nombreux analystes à l'horizon 2025, tirée par les perspectives de croissance des secteurs des batteries au lithium et de la construction aéronautique.	BRGM, DCL 2017 Benchmark Mineral Intelligence 2017 Antaika 2017
2 - PRODUCTION MONDIALE ET RESSOURCES		
2.1 - La substance est-elle un sous-produit	oui à plus de 98%	
2.2 - Métaux principaux dont la substance est un sous-produit	- Sous-produit du cuivre en RDC et Zambie : 65% - Sous-produit du Ni latéritique et des amas sulfurés Ni-Cu ailleurs : 33,5%	diverses
2.3 - Production minière mondiale 2016	Estimée à 109,5 kt selon Darton Commodities Ltd (DCL). Mais grande fourchette d'incertitudes sur les productions de certains pays comme la RDC.	DCL, USGS, BGS, CDI, SNL, WMD
2.4 - Principaux pays producteurs miniers en 2016	RD Congo 64,7% ; Cuba 5,2% ; Russie 5,1% ; Philippines 4,3% ; Australie 3,8% ; Madagascar 2,9% ; Nouvelle-Calédonie 2,9% ; Canada 2,9%	DCL 2017
2.5 - Concentration géographique de la production minière	Concentration assez forte (IHH : 0,43)	
2.6 - Variation sur 10 ans de la concentration de la production minière mondiale	En dix ans (2006-2016), la part de la RDC dans la production mondiale est passée de 45% à 65% au détriment des autres producteurs historiques (Australie, Brésil, Russie) et l'indice IHH est passé de 0,24 à 0,43. La concentration de la production a fortement progressé.	DCL
2.7 - Production métallurgique mondiale primaire : cobalt raffiné (2016)	Environ 100 kt Co	
2.8 - Production métallurgique mondiale secondaire (2016)	Peu de données, estimations variant selon les sources. Roskill estime entre 10 et 15 kt l'approvisionnement du marché en cobalt secondaire. Pour l'UNEP, il serait de l'ordre de 25 kt (provenant principalement des chutes de fabrication réutilisées en boucle courte, "new scrap").	Roskill, UNEP 2011
2.9 - Principaux pays producteurs métallurgiques (2016)	Chine 53,4% ; Finlande 10,6% ; Canada 5,7% ; Australie 5,2% ; Zambie 4,7% ; Japon 4,4% ; Norvège 3,6% ; Nouvelle-Calédonie 3,2%	CDI, DCL, USGS
2.10 - Concentration géographique de la production métallurgique	Concentration modérée (IHH : 0,29)	
2.11 - TCAM lissé sur 5 ans de la production minière sur 30 ans (1986-2016)	+ 4,1%	
2.12 - TCAM lissé sur 2 ans de la production minière sur 10 ans (2006-2016)	+ 6,2%	
2.13 - Réserves connues en janvier 2017	7 Mt Co	
2.14 - Evolution des réserves 1996-2016 (années de production)	- Réserves répertoriées par l'USGS en 1996 : 150 ans de la production de 1996 - Réserves répertoriées par l'USGS en 2017 : 75 ans de la production de 2016 ou 26 ans avec une poursuite du taux de croissance à 6,2%/an depuis 10 ans	USGS
2.15 - Principaux pays détenteurs de réserves	RD Congo 49% ; Australie 14% ; Cuba 7% ; Philippines 4% ; Canada 4% ; Zambie 4% ; Russie 4%	USGS 2017
2.16 - Concentration géographique des réserves minières	Concentration modérée des réserves (IHH : 0,28)	

		Sources
2.17 - Perspectives d'évolution de la production	De nombreux analystes prévoient à court terme un déficit du marché, conséquence d'un manque de réactivité de l'offre face à la demande croissante. Du point de vue de la production minière, la dépendance à la RDC et les prix élevés du métal ont permis de mettre à jour plusieurs projets dont les plus avancés pourraient débiter en 2019. Par ailleurs, les capacités de production métallurgiques restent très dépendantes de la Chine. Le cobalt étant un sous-produit du cuivre et du nickel quasi exclusivement, sa production va dépendre de la bonne santé économique de ces deux métaux.	BRGM DCL
3 - SUBSTITUABILITE		
3.1 - Potentiel de substitution dans les principaux usages	Substitutions possibles mais avec performances moindres (superalliages, carbures cémentés, pigments), ou cobalt substituable par des éléments non moins critiques (néodyme pour les aimants permanents). Dans les batteries et en particulier la technologie NMC, la part du Co devrait diminuer au profit de celle du nickel.	Panorama BRGM 2013
4 - RECYCLAGE		
4.1 - Taux de recyclage	Recyclage en fin de vie : 68% ; Contenu des approvisionnements en cobalt secondaire : 32%. Non recyclé dans ses applications dispersives (pigments, carboxylates, agriculture, pharmacie).	UNEP 2011 (Recycling Rates of Metals)
5 - PRIX		
5.1 - Etablissement des prix	Coté au LME (London Metal Exchange) depuis 2010	
5.2 - Prix moyen en 2017 (janv.-nov. 2017)	54 564 \$/t (LME comptant)	LME
5.3 - Ecart-type relatif des prix sur 1 an (déc.2016-nov.2017)	+/- 18,7%	LME
5.4 - Evolution du prix sur un an (moyenne déc.2016-nov.2017 / moyenne déc.2015-nov.2016)	+ 111%	LME
5.5 - Evolution du prix depuis 2002-2003 (moyenne déc.2016-nov.2017) / moyenne sur 2 ans 2002-2003	+ 178%	LME Metal-Pages
5.6 - Ordre de grandeur de la valeur de marché de la production minière annuelle de la substance	6 GUS\$ (109,5 kt (production annuelle la plus récente estimée, 2016) x 54 564 US\$/t (prix moyen 2017))	
6 - RESTRICTIONS AU COMMERCE INTERNATIONAL, REGLEMENTATIONS		
6.1 - Restrictions au commerce international	- Certains pays appliquent des taxes à l'exportation comprises entre 2,5 et 22% (RDC, Maroc, Jordanie, Russie, Ukraine et Zambie) ; - Le cobalt n'a pas été concerné par la loi Dodd-Frank ; - Des directives européennes pourraient encourager à court terme une vigilance accrue, en particulier sur le travail des enfants en RD du Congo, qui pourraient amener les utilisateurs du métal à privilégier un approvisionnement en cobalt transparent et traçable.	OCDE 2014
6.2 - Réglementation REACH	- Les composés de cobalt inorganiques, le cobalt métal et les carboxylates de cobalt sont concernés par REACH. - 5 sels de cobalt (dichlorure, sulfate, diacétate, dinitrate et carbonate de cobalt) sont sur la liste des substances extrêmement préoccupantes candidates en vue d'une autorisation. - Le Co métal est aujourd'hui concerné par une procédure de classification harmonisée pour des propriétés CMR (Cancérogènes, Mutagènes ou toxiques pour la Reproduction). Si celles-ci étaient adoptées, des priorisations seraient possibles qui pourraient conduire à des limitations ou interdictions (annexe XIV) d'utilisation. Le simple fait que le Co soit considéré comme CMR entraînera par ailleurs une obligation de rechercher des substituts au titre du droit du travail (transposant la directive CMD 2004/37).	Panorama BRGM 2013 ECHA
7 - PRODUCTION FRANCAISE ET RESSOURCES		
7.1 - Production minière française 2016	- France métropolitaine : 0 - Nouvelle-Calédonie : 3,4 kt de Co en 2016, incluant la production de Vale Nouvelle-Calédonie/VNC (3,2 kt), celle de SLN/Eramet (119 t) et le Co inclu dans les exportations de minerai de nickel vers l'Australie (86 t). A noter que les exportations de minerai de nickel vers le Japon, la Chine et la Corée du Sud sont susceptibles de contenir des quantités non négligeables de Co mais leur chiffre est inconnu puisque potentiellement non récupéré (cf. 8.1 et 8.2)	DCL 2017 Sites des sociétés
7.2 - Production minière française historique	Production néocalédonienne depuis 1986 : 51,8 kt	DCL
7.3 - Part dans la production minière mondiale 2016	2,9% (Nouvelle Calédonie)	DCL
7.4 - Ressources évaluées en France métropolitaine	- France métropolitaine : 0 - Nouvelle-Calédonie : réserves évaluées à 140 kt Co par SNL (et à 64 kt Co par l'USGS)	SNL, USGS

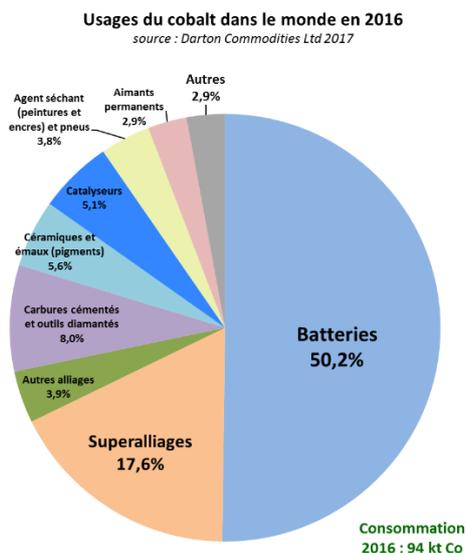
		Sources
7.5 - Production métallurgique française	- France métropolitaine : 119 t de Co contenu sous forme de chlorure en 2016 (raffinerie d'Eramet à Sandouville) - Nouvelle-Calédonie : 3,2 kt de Co contenu sous forme de carbonates et oxydes	SCF Sites des sociétés
8 - LA FILIERE INDUSTRIELLE EN FRANCE		
8.1 - Entreprises minières françaises	Eramet (75-Paris, www.eramet.com), à travers sa filiale SLN (Société Le Nickel, www.sln.nc), exploite et traite en Nouvelle-Calédonie le minerai de nickel dont les mattes sulfurées à Ni-Co étaient envoyées jusqu'en 2016 pour raffinage à l'usine de Sandouville (cf. 8.2).	BRGM Eramet
8.2 - Entreprises métallurgiques en France	- France métropolitaine : - Eramet (75-Paris, www.eramet.com) produit des composés de cobalt de haute pureté destinés à de nombreuses applications (catalyse, électriques, galvanoplastie etc.) à partir du traitement de mattes de nickel provenant de Nouvelle-Calédonie jusqu'en 2016 puis de Finlande à partir de 2017. Site de production situé à Sandouville (76) ; - Recupyl (38-Domène, www.recupyl.fr) recycle des piles et accumulateurs pour récupérer les métaux contenus et obtient notamment des poudres de cobalt. Sites en France, Pologne et Singapour ; - Aérométal (71-Cergy, www.aerometal.fr) recycle les déchets d'industries spécialisées et valorise les métaux dont le Co à partir des alliages et superalliages ; - SNAM (12-Viviez et 38-Saint Quentin Fallavier, www.snam.com), filiale du groupe belge Floridienne, recycle entre autres des batteries Li-ion dont le Co sert à fabriquer le mélange MELCO (10-30% Co) qui est utilisé comme additif dans les pigments, le verre et la peinture ; - Valdi (75-Paris, www.eramet.com/valdi), filiale d'Eramet, valorise à travers le recyclage des piles, catalyseurs et oxydes métalliques plusieurs métaux dont le Co à destination des aciéristes. Site de production situé à Commentry (03) ; - Nouvelle-Calédonie : - Vale Nouvelle-Calédonie/VNC (98-Nouméa, www.vale.nc) produit et exporte principalement vers la Chine des carbonates et oxydes de cobalt ;	Eramet
8.3 - Entreprises de produits intermédiaires en France (liste indicative, non exhaustive)	- Eurotungstène (38-Grenoble, www.eurotungstene.com), filiale d'Umicore, produit entre autres des poudres métalliques et des granules de cobalt de haute qualité pour outils diamantés, carbures cémentés etc. ; - Aubert & Duval (www.aubertduval.com), de la branche Alliages d'Eramet, propose une large gamme d'aciers spéciaux et de superalliages contenant du Co. Sites de production à Gennevilliers (92), Les Ancizes (63), Issoire (63), Imphy (58), Firminy (42), Pamiers (09) ; - Erasteel (03-Commentry, www.erasteel.com), de la branche Alliages d'Eramet, propose une gamme de poudres d'aciers et alliages contenant du Co ;	Panorama BRGM 2013 Sites des sociétés
8.4 - Industries françaises aval dépendantes de cette matière première	Aéronautique, défense, superalliages, industrie automobile, industries chimique et pétrochimique, technologies de l'information et de la communication. Tous utilisateurs d'appareils nomades à batteries Li-ion (LCO, NMC etc.)	
9 - COMMERCE EXTERIEUR ET CONSOMMATION FRANCAISE		
9.1 - Commerce extérieur français	Déficit commercial de 35 M€ et 2,4 kt et en 2016 (cumul tous produits à base de cobalt) porté en masse par les composés de cobalt (1,7 kt). Les déchets et débris de cobalt affichent un excédent commercial en masse (94 t) mais un déficit important en valeur (2,4 M€) s'expliquant par la différence de valeur unitaire. Cela souligne la pluralité des produits contenus dans une même nomenclature.	Le Kiosque de Bercy
9.2 - Consommation française apparente (production + imports - exports)	En 2016, 699 t de cobalt métal et mattes de cobalt, et 2,28 kt pour tous les produits bruts et intermédiaires contenant du cobalt (incluant la production à Sandouville sous forme exclusive de chlorures de Co)	Le Kiosque de Bercy
9.3 - Recyclage en France	Non évalué	
10 - DIVERS		
10.1 - Panorama BRGM disponible ?	Oui, Panorama 2013 publié en mai 2014	http://infoterre.brgm.fr/rapports/RP-63626-FR.pdf
10.2 - Remarques spécifiques	Mise à jour de la fiche d'août 2015	

Acronymes : BGS : British Geological Survey ; CDI : Cobalt Development Institute ; DCL : Darton Commodities Ltd. ; ECHA : European Chemicals Agency ; IHH : Indice d'Herfindahl-Hirschmann ; LME : London Metal Exchange ; OCDE : Organisation de Coopération et de Développement Economiques ; REACH : Registration, Evaluation and Authorisation of Chemical ; SCF : Société Chimique de France ; TCAM : Taux de Croissance Annuel Moyen ; UNEP : Programme des Nations Unies pour l'Environnement ; USGS : United States Geological Survey ; WMD : World Mining Data (Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft, Autriche)

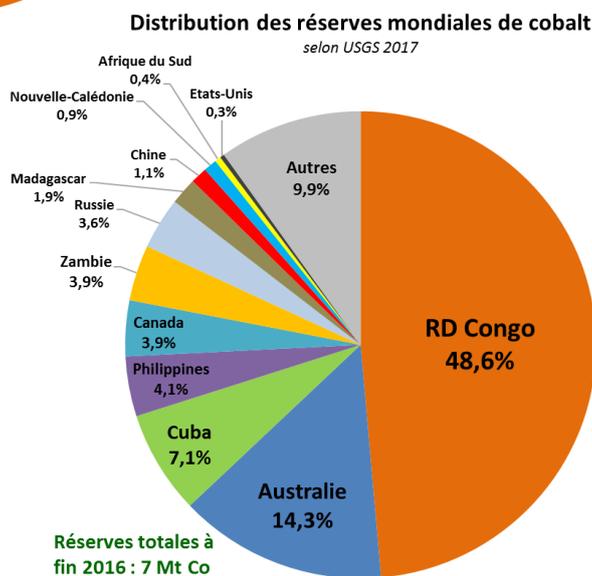
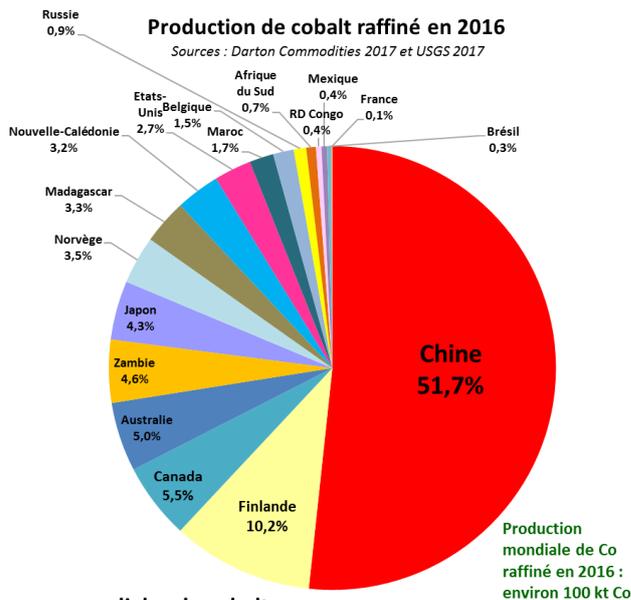
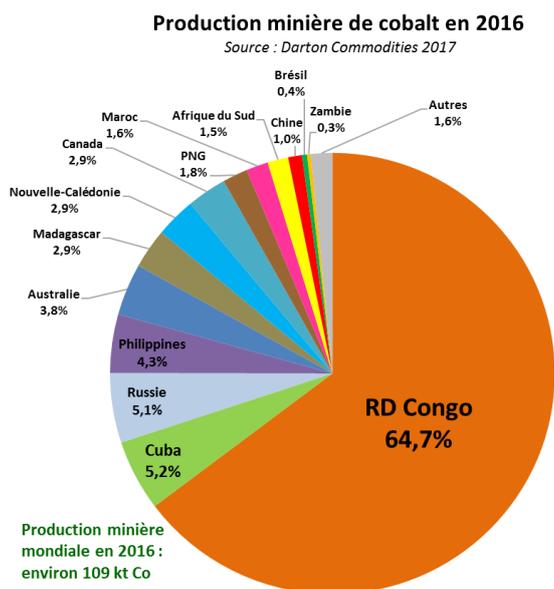
Note : Détails et explications sur l'obtention et la lecture des champs à consulter sur le rapport BRGM/RP-64269-FR

Le cobalt en graphiques

USAGES

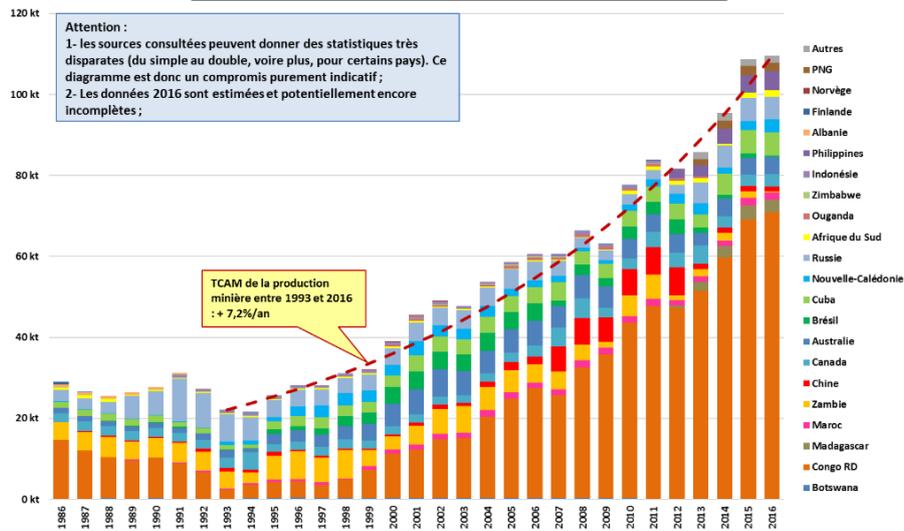


PRODUCTION ET RESERVES MONDIALES

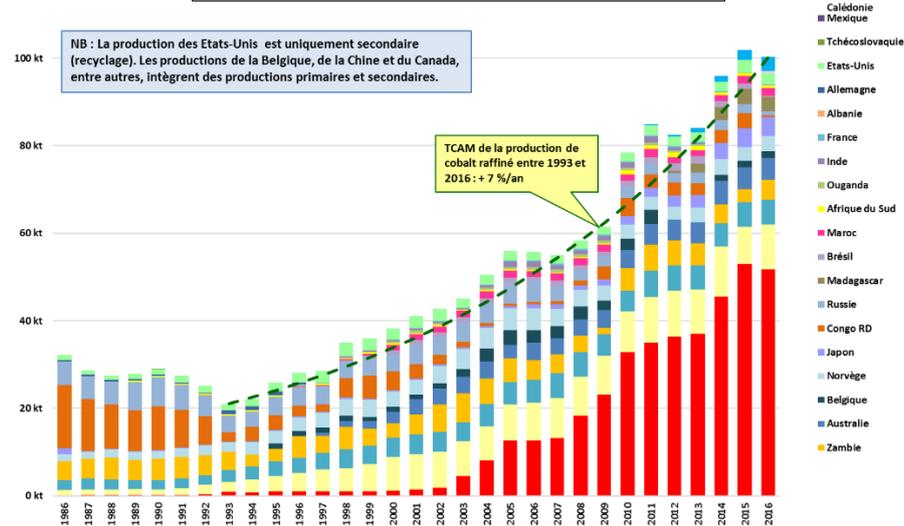


EVOLUTION DE LA PRODUCTION ET DES PRIX

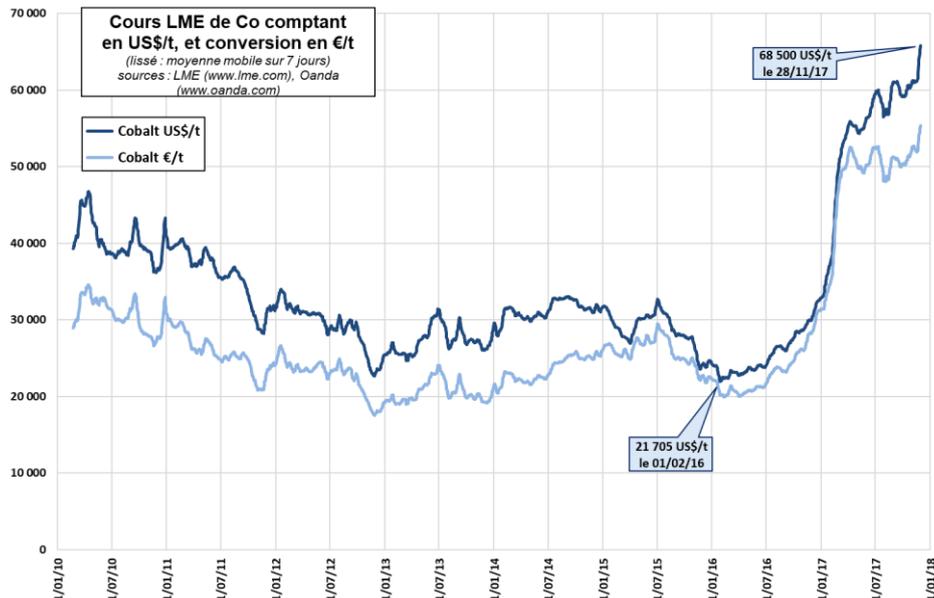
Evolution indicative de la production minière de cobalt par pays
(Sources : USGS, AS3M, Darton Commodities, SNL, NR-Can)



Evolution de la production de cobalt raffiné (métal et composés)
(Sources : USGS, AS3M, Darton Commodities)



Cours LME de Co comptant en US\$/t, et conversion en €/t
(lissé : moyenne mobile sur 7 jours)
sources : LME (www.lme.com), Oanda (www.oanda.com)



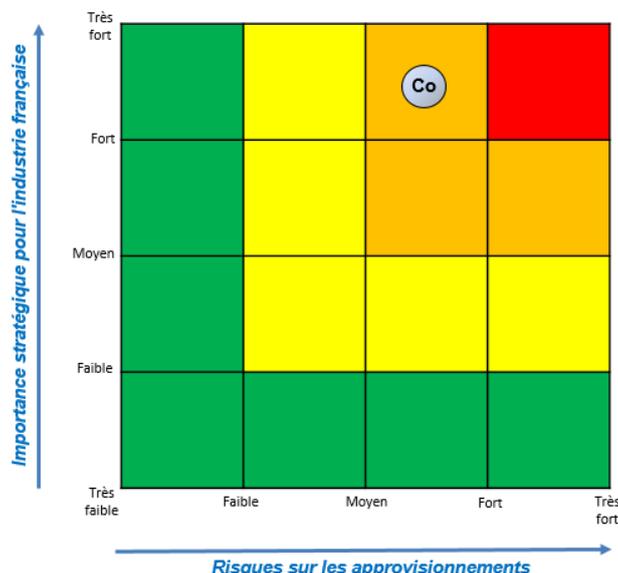
COMMERCE EXTERIEUR DE LA FRANCE

Statistiques françaises d'import-export de produits bruts et intermédiaires de cobalt

Données brutes de collecte, CAF-FAB hors matériel militaire. Source : <http://lekiosque.finances.gouv.fr>

	2015			2016			Evolution 2015-2016		Principaux partenaires en 2016 (% des tonnages)
	Valeur	Masse	val.unit.	Valeur	Masse	val.unit.	En valeur	En masse	
Minerais de cobalt et leurs concentrés (26050000)									
Exportations	252 k€	76 t	3,3 €/kg	49 k€	11 t	4,5 €/kg	-80,6%	-86%	Canada 100%
Importations	162 k€	11 t	14,7 €/kg	86 k€	13 t	6,6 €/kg	-47%	18%	Roy.-Uni 100%
Solde	90 k€	65 t		-37 k€	-2 t				
Cobalt brut, poudres, ouvrages en cobalt, mattes de cobalt (810520000, 810590000)									
Exportations	26 347 k€	710 t	37,1 €/kg	25 589 k€	652 t	39,2 €/kg	-2,9%	-8,2%	Allemagne 44%
Importations	49 058 k€	1 573 t	31,2 €/kg	44 530 k€	1 445 t	30,8 €/kg	-9,2%	-8,1%	Etats-Unis 34%, Roy.-Uni 22%
Solde	-22 711 k€	-863 t		-18 941 k€	-793 t				
Déchets et débris de cobalt (81053000)									
Exportations	2 095 k€	423 t	5,0 €/kg	1 357 k€	381 t	3,6 €/kg	-35,2%	-9,9%	Etats-Unis 77%, Roy.-Uni 14%
Importations	2 081 k€	185 t	11,2 €/kg	3 740 k€	287 t	13,0 €/kg	79,7%	55,1%	Roy.-Uni 44%, Allemagne 17%, Suisse 14%
Solde	14 k€	238 t		-2 383 k€	94 t				
Composés de cobalt (oxydes, hydroxydes, chlorure) (28220000, 28273930)									
Exportations	243 k€	18 t	13,5 €/kg	217 k€	13 t	16,7 €/kg	-10,7%	-27,8%	Allemagne 46%, Belgique 27%, Inde 18%
Importations	14 602 k€	671 t	21,8 €/kg	13 468 k€	1 711 t	7,9 €/kg	-7,8%	155,0%	Belgique 57%, Roy.-Uni 31%
Solde	-14 359 k€	-653 t		-13 251 k€	-1 698 t				
Cumul cobalt métal (produits bruts et intermédiaires, déchets et débris) et mattes de cobalt									
Exportations	28 442 k€	1 133 t		26 946 k€	1 033 t		-5,3%	-8,8%	
Importations	51 139 k€	1 758 t		48 270 k€	1 732 t		-5,6%	-1,5%	
Solde	-22 697 k€	-625 t		-21 324 k€	-699 t				
Cumul tous produits à base de cobalt (métal, minerais, composés)									
Exportations	28 937 k€	1 227 t		27 212 k€	1 057 t		-6,0%	-13,9%	
Importations	65 903 k€	2 440 t		61 824 k€	3 456 t		-6,2%	41,6%	
Solde	-36 966 k€	-1 213 t		-34 612 k€	-2 399 t				
Autres nomenclatures contenant du cobalt mais non explicitement mentionné dans leur dénomination douanière ou incluant d'autres métaux que le cobalt									
Mattes de nickel (75011000) (NB : les mattes néocalédonniennes contiennent ~1,8% de cobalt extrait sous forme de chlorure en France métropolitaine)									
Exportations	0 k€	0 t		0 k€	0 t				
Importations	80 455 k€	11 393 t	7,1 €/kg	47 865 k€	8 460 t	5,7 €/kg	-40,5%	-25,7%	Nouvelle-Calédonie 99,5%
Solde	-80 455 k€	-11 393 t		-47 865 k€	-8 460 t				
Carbures de tungstène, de constitution chimique définie ou non (28499030) (NB : ceux sous forme cimentée sont généralement dans une matrice de cobalt)									
Exportations	10 403 k€	260 t	40,0 €/kg	6 657 k€	217 t	30,7 €/kg	-36,0%	-16,5%	Allemagne 57%, Italie 22%
Importations	19 128 k€	575 t	33,3 €/kg	17 392 k€	598 t	29,1 €/kg	-9,1%	4,0%	Autriche 80%, Allemagne 11%
Solde	-8 725 k€	-315 t		-10 735 k€	-381 t				
Accumulateurs au lithium-ion (sauf hors d'usage) (850760000) (NB : selon les technologies, ils peuvent contenir jusqu'à 60% de cobalt)									
Exportations	74 540 k€	1 217 t	61,2 €/kg	91 560 k€	1 739 t	52,7 €/kg	22,8%	42,9%	Allemagne 26%, Etats-Unis 11%
Importations	329 974 k€	8 600 t	38,4 €/kg	374 670 k€	10 944 t	34,2 €/kg	13,5%	27,3%	Corée du Sud 49%, Chine 24%, Japon 12%
Solde	-255 434 k€	-7 383 t		-283 110 k€	-9 205 t				

CRITICITE DU COBALT



LE COBALT, PROPRIETES

Quelques propriétés du cobalt

Numéro atomique : 27
 Masse atomique : 58.93
 Température de fusion : 1495 °C
 Température d'ébullition : 2 927 °C
 Densité : 8.9
 Dureté Mohs : 5.0
 Abondance naturelle : 25-29 ppm

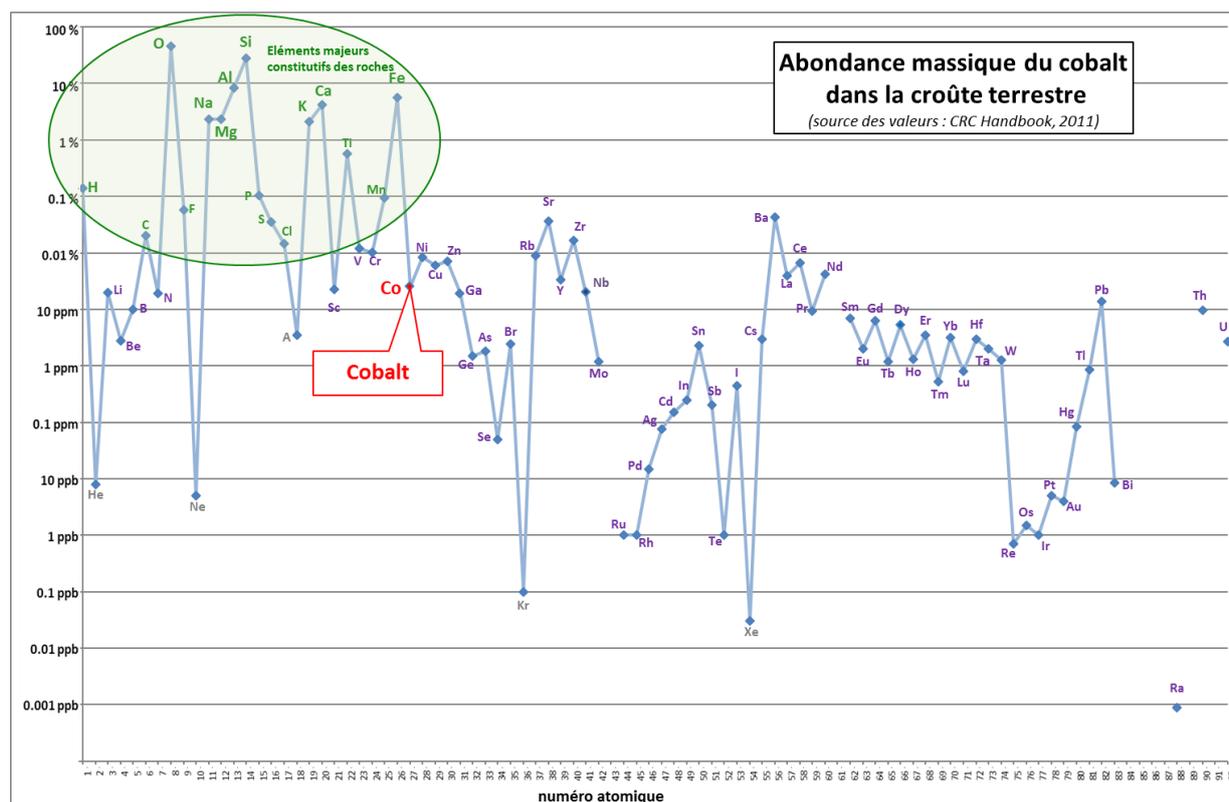
Le cobalt est un métal de transition voisin du fer et du nickel, de couleur blanc-gris argenté sous sa forme élémentaire (obtenue uniquement après raffinage).

Le cobalt est un élément ferromagnétique possédant le point de Curie le plus élevé connu (1 111 °C), température à laquelle il perd son aimantation spontanée. Cette propriété explique sa large utilisation dans différents types d'aimants permanents.

Le cobalt est un oligo-élément essentiel aux êtres vivants, entrant dans la composition de la vitamine B12.

Position du cobalt (Co) dans le tableau périodique des éléments

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1 H																	2 He
3 Li	4 Be											5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne
11 Na	12 Mg											13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar
19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr
37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe
55 Cs	56 Ba	57-71 Lanthanides	72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn
87 Fr	88 Ra	89-103 Actinides															
Lanthanides :		57 La	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu	
Actinides :		89 Ac	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr	



AVERTISSEMENT

Les informations, chiffres et graphiques figurant dans la présente "fiche de synthèse sur criticité" sont extraites de bases données construites à partir des meilleures sources ouvertes de données, internationalement reconnues. Certaines sont gratuites, d'autres ne sont accessibles que sur abonnement. Les sources utilisées sont précisées sur chaque fiche.

Il faut cependant savoir que de nombreux problèmes affectent la qualité des données disponibles sur l'industrie minérale mondiale et sur les nombreux maillons des chaînes de valeur qui en dépendent. Certains pays, parmi lesquels la Chine, aujourd'hui le principal producteur mondial de 28 matières premières minérales, ne publient guère de données statistiques relatives à leur industrie minérale, et les données qui sont publiées ne sont pas toujours vérifiables. Dans certains pays, des règles interdisent la publication de données de production ou de réserves lorsque cette publication pourrait divulguer des données considérées comme confidentielles par des entreprises productrices, dès lors que le nombre restreint de producteurs nationaux est restreint au point que la publication des données de production pourrait amener à dévoiler la stratégie industrielle de ces producteurs. C'est le cas par exemple aux États-Unis et en France. Toutes les entreprises n'ont pas non plus les mêmes obligations de rapportage de leurs activités, ces obligations étant très faibles ou nulles pour les entreprises non cotées en bourse, financées par des capitaux privés ("private equity"). Et tous les États n'imposent pas non plus les mêmes obligations de transparence aux entreprises établies sur leurs territoires.

Certaines données de production, consommation ou échanges proviennent des statistiques du commerce mondial, basées sur la nomenclature statistique internationale des produits définie par l'Organisation Mondiale des Douanes et sur les déclarations d'importations et d'exportations fournies par les douanes de chaque pays, centralisées dans la base de données "Comtrade" des Nations Unies. Ces données sont cependant, elles aussi, 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. De plus, ces données ne fournissent pas 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 pour des applications de haute technologie. La fiabilité de certaines données peut être douteuse lorsque celles-ci proviennent de simples déclarations par les autorités de pays producteurs 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.

Ces limitations peuvent cependant être parfois 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, Mo) 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 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'information spécialisées, accessibles uniquement sur abonnement, telles qu'Industrial Minerals (pour les minéraux industriels), Argus-Media, Metal Bulletin 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 au traitement des données et des informations auxquelles il a accès, les chiffres doivent le plus souvent être considérés comme des ordres de grandeur. Ce sont les évolutions temporelles, les dynamiques qui traduisent le 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.

En tout état de cause le BRGM et le COMES 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.