# ECOMINE

Revue d'actualité des minéraux et des métaux







#### **ECOMINE**

# Revue de l'actualité des minéraux et des métaux

Octobre 2012

La revue ÉCOMINE comporte cinq grandes rubriques :

- informations générales avec deux volets : cours et tendances des métaux et fondamentaux de l'économie mondiale ;
- informations sectorielles, relatives aux métaux de base et d'alliage, au diamant et aux métaux précieux, aux minéraux industriels et matériaux de construction, y compris le recyclage;
- questions multilatérales, rubrique centrée notamment sur les procédures antidumping;
- les États, du point de vue de l'exploitation de leurs ressources;
- les entreprises, en ce qui concerne leur stratégie, les actions en cours, les résultats. Une note, appelée « Éco-note », sur un sujet particulier d'actualité, accompagne cette revue de presse.

ÉCOMINE est une revue mensuelle d'information sur l'actualité des minéraux et des métaux, diffusée sur le site internet de la Direction Générale de l'Aménagement, du Logement et de la Nature : site web « http://www.developpement-durable.gouv.fr/Ecomine-la-veille-et-les.html ».

La revue rassemble les informations les plus pertinentes issues de la presse spécialisée.

La rédaction de la revue ÉCOMINE est assurée par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM).

Ce numéro d'ÉCOMINE a été réalisé à partir des actualités parues principalement en octobre 2012.

#### Chargée de la coordination

Yveline CLAIN yveline.clain@developpement-durable.gouv.fr

#### Rédactrice en Chef

Maïté LE GLEUHER m.legleuher@brgm.fr

#### Rédacteurs

Fenintsoa ANDRIAMASINORO
Jean-Michel ANGEL
Anne-Sophie AUDION
Guillaume BERTRAND
Jean-François LABBE
Maïté LE GLEUHER
Pascal MARTEAU
Olivier ROUZEAU

#### Contact

ecomine@brgm.fr

Crédit photo de couverture Shutterstock - BRGM

#### **Avertissement**

Les informations contenues dans la revue de presse ÉCOMINE et les opinions qui y sont exprimées n'engagent pas la responsabilité de l'État.

#### **S**OMMAIRE

IN	FORMATIONS GENERALES 2				
	ours et tendances pour le mois septembre 20122	>	COBALT13  Des volumes record de cobalt échangés au LME		sur le recyclage, dénonce Eurométaux24
	ours et tendances pour le mois octobre 20124	>	MOLYBDÈNE14	Q	Le programme iTSCi de transparence et de
Fa	its d'actualités6		■ Le marché du molybdène rebondit 14  TITANE15		traçabilité s'étend à de nouvelles régions.25
			111ANE15		S ÉTATS27
>	ArcelorMittal ferme ses hauts-fourneaux de Florange. Le gouvernement tente d'en promouvoir une reprise		Le titane sur les ailes de l'aéronautique15		AUSTRALIE27
>	Colloque du COMES : la sécurisation des approvisionnements en métaux	Di	amant et Métaux précieux 16		Le projet uranium de Wiluna a été approuvé par le gouvernement
	stratégiques des industries françaises 6		DIAMANT16		d'Australie Occidentale27
IN	FORMATIONS SECTORIELLES 8		L'Inde se détourne de l'or au profit des diamants16		5112012
Me	étaux de base8	>	ARGENT17		<ul> <li>Le Congrès s'apprête à débattre sur un projet de loi ouvrant les terres indigènes à l'exploitation minière28</li> </ul>
>	ALUMINIUM8		<ul> <li>Promotion du photovoltaïque au Japon.</li> <li>Incidence sur la demande et le prix de l'argent-métal17</li> </ul>	>	ÉTATS-UNIS29
	Le marché de l'aluminium restera excédentaire au moins jusqu'en 2013 8	М	ÉTAUX SPÉCIAUX19		Le Conseil Consultatif des Matériaux Stratégiques demande au Département de la Défense de soutenir l'industrie
	FER et ACIER9	/	La manufact de Romantona managa demota		américaine29
	■ Worldsteel prévoit un ralentissement de la consommation d'acier mondiale en 2012 et 20139		Le marché de l'uranium morose depuis l'accident de Fukushima pourrait regagner un certain optimisme19	>	FRANCE29  • Communication en conseil des
	ÉTAIN9	М	inéraux industriels et matériaux		ministres : la réforme du Code minier29
		d€	e construction 22		
	■ Publication des ressources du projet étain de Gottesberg, Allemagne 9	>	GYPSE22	LE	S ENTREPRISES31
	PLOMB ET ZINC10		Un gypse très pur exploité en souterrain en région parisienne : la		Areva suspend le développement de Trekkopje, principal actif d'UraMin31
	<ul> <li>Production minière de plomb et de zinc en nette hausse sur les 7 premiers mois de 2012 et consommation en légère hausse</li></ul>		carrière de Montmorency est le plus grand gisement français, avec un siècle de réserves22	>	Lafarge cède ses activités dans le Missouri et l'Oklahoma31
>	ŭ	R	ecyclage22		Un nouveau géant de l'acier vient de naître : Nippon Steel et Sumitomo Metal Corporation forment NSSMC31
	L'entité fusionnée Glencore-Xstrata dominerait le marché du zinc	>	Traitement des boues rouges résiduelles du raffinage de l'alumine : un nouveau procédé22	EC	CO-NOTE33
	étaux d'alliage et métaux	>	Le recyclage de l'or : un marché en bonne		Le marché mondial du graphite naturel :35
sp	éciaux 12		santé23		
>	ANTIMOINE12	>	Rhodia démarre son activité de recyclage		Par Jean-François Labbé Pascal Marteau
	Les prix de l'antimoine restent élevés et volatils12		des terres rares en France24		

## Enquête de satisfaction du 1<sup>er</sup> octobre 2012 au 31 janvier 2013

#### Chers lecteurs

Nous vous prions de prendre quelques minutes pour remplir ce questionnaire. Vos réponses nous aideront à faire évoluer Ecomine afin qu'il réponde au mieux à vos attentes.

Participer en répondant au questionnaire

### **INFORMATIONS GENERALES**

### Cours et tendances pour le mois de septembre 2012

#### Métaux précieux (London fixing price)

Exprimés en \$/once	Rappel moyenne 2007	Rappel moyenne 2008	Rappel moyenne 2009	Rappel moyenne 2010	Rappel moyenne 2011	Moyenne août 2012	Moyenne septembre 2012	Tendance d'août à septembre
Argent	13,4	15,0	14,7	20,2	35,1	28,7	33,8	+ 17,5 %
Or	696	872	974	1 226	1 572	1 626	1 743	+ 7,2 %
Palladium	355	350	264	527	733	600	658	+ 9,5 %
Platine	1 305	1 574	1 206	1 611	1 720	1 450	1 621	+ 11,8 %

Exprimés en €/once	Rappel moyenne 2007	Rappel moyenne 2008	Rappel moyenne 2009	Rappel moyenne 2010	Rappel moyenne 2011	Moyenne août 2012	Moyenne septembre 2012	Tendance d'août à septembre
Argent	9,2	9,7	10,1	10,5	15,2	23,2	26,2	+ 13,2 %
Or	481	507	594	698	926	1 312	1 355	+ 3,3 %
Palladium	255	259	237	188	397	484	511	+ 5,5 %
Platine	910	950	1 059	863	1 216	1 170	1 259	+ 7,7 %

#### Métaux de base et d'alliage (London LME 3 mois)

Exprimés en \$/ tonne	Rappel moyenne 2007	Rappel moyenne 2008	Rappel moyenne 2009	Rappel moyenne 2010	Rappel moyenne 2011	Moyenne août 2012	Moyenne septembre 2012	Tendance d'août à septembre
Aluminium	2 661	2 511	1 701	2 198	2 419	1 872	2 002	+ 10,4 %
Cuivre	7 099	6 438	5 183	7 553	8 823	7 501	8 070	+ 7,7 %
Etain	14 516	17 986	13 365	20 442	26 008	18 630	21 275	+ 10,8 %
Nickel	36 128	18 533	14 758	21 855	22 839	15 722	17 297	+ 9,9 %
Plomb	2 566	1 806	1 739	2 169	2 388	1 904	2 154	+ 14,3 %
Zinc	3 241	1 716	1 684	2 184	2 209	1 832	1 949	+ 10,8 %

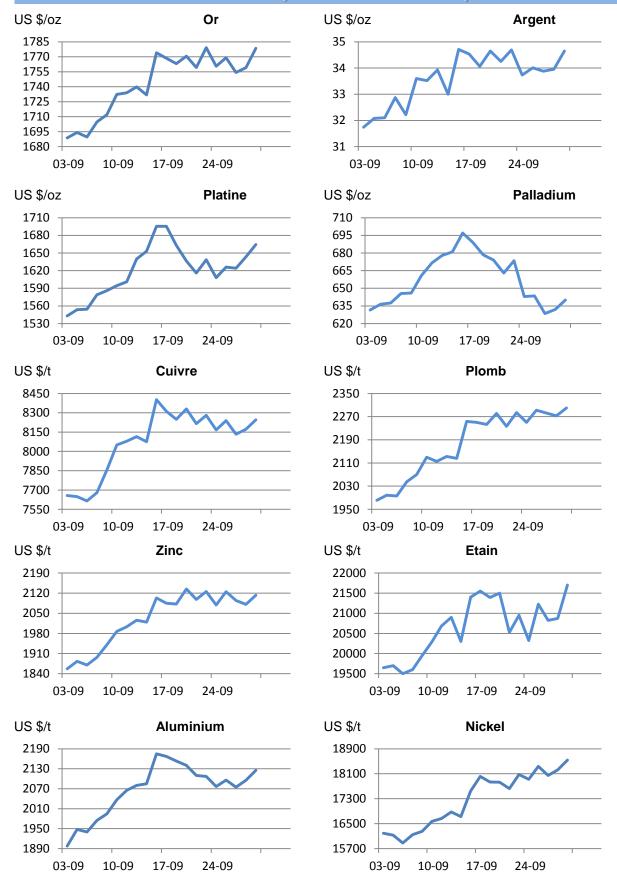
Exprimés en €/ tonne	Rappel moyenne 2007	Rappel moyenne 2008	Rappel moyenne 2009	Rappel moyenne 2010	Rappel moyenne 2011	Moyenne août 2012	Moyenne septembre 2012	Tendance d'août à septembre
Aluminium	2 051	1 947	1 772	1 214	1 657	1 510	1 606	+ 6,4 %
Cuivre	5 292	5 177	4 632	3 684	5 692	6 051	6 276	+ 3,7 %
Etain	6 945	10 566	12 395	9 550	15 408	15 028	16 040	+ 6,7 %
Nickel	18 385	26 503	14 302	10 499	16 496	12 683	13 422	+ 5,8 %
Plomb	1 018	1 860	1 415	1 234	1 632	1 536	1 692	+ 10,1 %
Zinc	2 573	2 378	1 278	1 197	1 643	1 478	1 577	+ 6,8 %

#### **Etat des Stocks au LME**

En tonne	Fin 2007	Fin 2008	Fin 2009	Fin 2010	Moyenne août 2012	Moyenne septembre 2012	Tendance d'août à septembre
Aluminium	930 025	2 328 900	4 628 900	4 280 600	4 870 050	5 055 850	+ 3,8 %
Cuivre	197 450	339 775	502 325	376 000	229 900	219 400	- 4,6 %
Nickel	47 946	78 390	158 010	135 444	118 908	122 580	+ 3,1 %
Plomb	45 575	45 150	146 500	206 850	310 225	267 700	- 13,7 %
Etain	12 100	7 790	26 765	16 115	11 635	12 255	+ 5,3 %
Zinc	89 150	253 500	488 050	701 700	951 100	991 375	+ 4,2 %

#### 3

#### Variation des cours des métaux pendant le mois de septembre 2012



#### Métaux précieux (London fixing price)

\$/once	Rappel moyenne 2007	Rappel moyenne 2008	Rappel moyenne 2009	Rappel moyenne 2010	Rappel moyenne 2011	Moyenne septembre 2012	Moyenne octobre 2012	Tendance de sep- tembre à octobre
Argent	13,4	15,0	14,7	20,2	35,1	33,8	33,2	- 1,6 %
Or	696	872	974	1 226	1 572	1 743	1 747	+ 0,2 %
Palladium	355	350	264	527	733	658	636	- 3,3 %
Platine	1 305	1 574	1 206	1 611	1 720	1 621	1 640	+ 1,2 %

€/once	Rappel moyenne 2007	Rappel moyenne 2008	Rappel moyenne 2009	Rappel moyenne 2010	Rappel moyenne 2011	Moyenne septembre 2012	Moyenne octobre 2012	Tendance de sep- tembre à octobre
Argent	9,2	9,7	10,1	10,5	15,2	26,2	25,6	- 2,3 %
Or	481	507	594	698	926	1 355	1 347	- 0,6 %
Palladium	255	259	237	188	397	511	490	- 4,1 %
Platine	910	950	1 059	863	1 216	1 259	1 265	+ 0,4 %

#### Métaux de base et d'alliage (London LME 3 mois)

\$/ tonne	Rappel moyenne 2007	Rappel moyenne 2008	Rappel moyenne 2009	Rappel moyenne 2010	Rappel moyenne 2011	Moyenne septembre 2012	Moyenne octobre 2012	Tendance de sep- tembre à octobre
Aluminium	2 661	2 511	1 701	2 198	2 419	2 067	2 002	- 3,1 %
Cuivre	7 099	6 438	5 183	7 553	8 823	8 076	8 070	- 0,1 %
Nickel	36 128	18 533	14 758	21 855	22 839	17 273	17 297	+ 0,1 %
Plomb	2 566	1 806	1 739	2 169	2 388	2 177	2 154	- 1,0 %
Etain	14 516	17 986	13 365	20 442	26 008	20 642	21 275	+ 3,1 %
Zinc	3 241	1 716	1 684	2 184	2 209	2 030	1 949	- 4,0 %

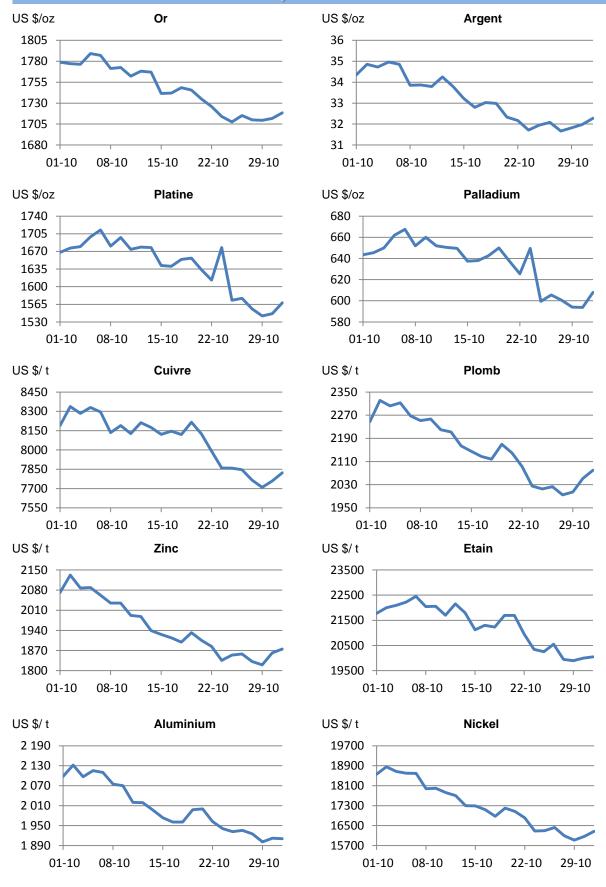
€/ tonne	Rappel moyenne 2007	Rappel moyenne 2008	Rappel moyenne 2009	Rappel moyenne 2010	Rappel moyenne 2011	Moyenne septembre 2012	Moyenne octobre 2012	Tendance de sep- tembre à octobre
Aluminium	2 051	1 947	1 772	1 214	1 657	1 606	1 544	- 3,9 %
Cuivre	5 292	5 177	4 632	3 684	5 692	6 276	6 223	- 0,8 %
Nickel	18 385	26 503	14 302	10 499	16 496	13 422	13 337	- 0,6 %
Plomb	1 018	1 860	1 415	1 234	1 632	1 692	1 661	- 1,8 %
Etain	6 945	10 566	12 395	9 550	15 408	16 040	16 405	+ 2,3 %
Zinc	2 573	2 378	1 278	1 197	1 643	1 577	1 503	- 4,7 %

#### **Etat des Stocks au LME**

tonne	Fin 2008	Fin 2009	Fin 2010	Fin 2011	Moyenne septembre 2012	Moyenne octobre 2012	Tendance de septembre à oc- tobre
Aluminium	930 025	2 328 900	4 628 900	4 280 600	5 055 850	5 077 375	+ 0,4 %
Cuivre	197 450	339 775	502 325	376 000	219 400	239 775	+ 9,3 %
Nickel	47 946	78 390	158 010	135 444	122 580	129 618	+ 5,7 %
Plomb	45 575	45 150	146 500	206 850	267 700	324 025	+ 21,0 %
Etain	12 100	7 790	26 765	16 115	12 255	11 860	- 3,2 %
Zinc	89 150	253 500	488 050	701 700	991 375	1 170 100	+ 18,0 %

4

#### Variation des cours des métaux pendant le mois d'octobre 2012



#### Faits d'actualités

### ArcelorMittal ferme ses hauts-fourneaux de Florange. Le gouvernement tente d'en promouvoir une reprise.

La direction d'ArcelorMittal a annoncé le 1<sup>er</sup> octobre 2012 la fermeture définitive de ses hauts fourneaux et de son aciérie de Florange (57), à l'arrêt depuis 14 mois, en invoquant la raison d'une surcapacité sidérurgique en Europe.

Le complexe sidérurgique d'ArcelorMittal à Florange comprend deux séries d'unités :

- une filière amont (filière à chaud), qui comprend deux hauts fourneaux, mais aussi une cokerie et une usine d'agglomération du minerai de fer, et une aciérie qui convertit la fonte des hauts fourneaux en brames (plaques épaisses) et coils (rouleaux fins) d'acier brut (capacité de 2 à 2,5 Mt/an d'acier). Actuellement, seule la cokerie continue de fonctionner car elle alimente aussi en coke les trois hauts-fourneaux d'ArcelorMittal à Dunkerque (capacité de 6 à 7 Mt/an), la cokerie de Dunkerque étant insuffisante ;
- une filière aval, de traitement et de finition de l'acier (traitements anti-corrosion, électrozingage, galvanisation à chaud, étamage) pour ses clients et no-

tamment l'industrie automobile. Ces installations fonctionnent normalement et sont alimentées par d'autres hauts-fourneaux du groupe, et notamment ceux de Dunkerque.

ArcelorMittal souhaite reconcentrer sa production de brames et coils d'acier bruts sur ses sites de Dunkerque, Gand et Brême.

La fermeture de la « filière liquide » de Florange (filière amont hors cokerie), devrait conduire à la suppression de 629 emplois sur les 2 500 du site, sans compter les sous-traitants.

ArcelorMittal n'avait pas pour projet de vendre la filière liquide, mais a agréé de laisser 60 jours au gouvernement pour en trouver un repreneur, y compris éventuellement la cokerie.

Pour ArcelorMittal, la filière aval demeure stratégique et elle n'est pas à vendre. Elle représente une part importante de la valeur ajoutée des produits, et le site de Dunkerque ne possède pas de telles lignes de finition. Henri Blaffart, le vice-président d'ArcelorMittal Europe, a déclaré : « Nous voulons que la Lorraine

soit un centre d'excellence des aciers plats carbone en Europe pour l'industrie automobile et à haute valeur ajoutée » et y annonce d'importants investissements.

Les syndicats s'inquiètent de la viabilité d'une scission et d'une reprise seulement partielle du site par un repreneur.

Les hauts-fourneaux et aciérie de Florange pâtissent de leur éloignement des côtes et des ports par où sont acheminés minerai de fer et charbon. Ces hauts fourneaux étaient les derniers à avoir résisté à la migration de la fabrication d'acier vers les côtes.

En cas d'insuccès du projet de reprise, ArcelorMittal s'est engagé à un plan social « exemplaire » évitant les licenciements secs (« programmes de mobilité et d'accom-pagnement individuel en tenant compte de la pyramide des âges », autrement dit probables retraites anticipées étendues à l'ensemble des sites).

L'Usine Nouvelle : 1-4-10/10/2012.

Les Echos: 1/10, 2/10

### Colloque du COMES : la sécurisation des approvisionnements en métaux stratégiques des industries françaises

« Le ministre du Redressement productif [Arnaud Montebourg] a participé aujourd'hui [16 octobre 2012] au Comité des métaux stratégiques [COMES].

Ce comité, mis en place début 2011, réunit les acteurs, État, organismes de recherches et industriels, pour proposer une stratégie pour les matières premières en France.

La réunion a permis de faire émerger les enjeux pour la France et ses entreprises liés aux métaux stratégiques, aux difficultés d'approvisionnement qui rendent les entreprises et toute l'économie vulnérables, et à la mobilisation nécessaire des pouvoirs publics pour sécuriser ces approvisionnements. Le Ministre a rappelé qu'il s'agissait d'un enjeu de souveraineté et de compétitivité pour les entreprises françaises.

Pour répondre aux défis d'un approvisionnement sécurisé à

des prix compétitifs, la France doit, au travers de ses industries, identifier les ressources dont elle a le plus besoin et pour lesquelles elles sont le plus vulnérables. Il faut valoriser toutes les sources d'appro-visionnement, en soutenant les nouveaux projets miniers mais aussi la mise en place de filières de recyclage, permettant de récupérer les matières contenues dans nos déchets. Le Ministre a souligné l'importance d'une mobilisation des acteurs

ECOMINE octobre 2012 Informations générales

pour la recherche et l'innovation sur ces sujets et la nécessité de construire des coopérations internationales.

Dans le domaine minier, le Ministre souhaite donner une nouvelle ambition à la France, celle de redevenir un pays dans lequel on peut exploiter des mines, comme le font de nombreux pays européens. Il s'agit d'abord d'améliorer notre connaissance du sous-sol, en revisitant l'inventaire de notre sous-sol. La révision du code minier permettra d'améliorer le cadre réglementaire en favorisant la concertation

et la transparence. Enfin, le Ministre souhaite qu'un démonstrateur de mine responsable soit mis en œuvre. Le Ministre a rappelé son plein soutien aux entreprises minières françaises, pour les accompagner dans leur développement et leurs projets.

Le Ministre a particulièrement insisté sur ce qui constitue l'un des grands chantiers du Ministère, la souveraineté de la Nation sur les matières premières. En réponse aux tensions apparues depuis une dizaine d'années sur les marchés, à un effet inéluctable de rareté, le Ministre entend mener une politique volontariste, en partenariat avec les industriels, pour que l'économie française soit moins exposée aux turpitudes des marchés et à des questions géopolitiques quant à l'approvisionnement en certaines matières premières. »

Sites web:
Ministère du redressement productif:
Communiqué de presse du 16/10/2012
Site web: http://proxypubminefi.diffusion.finances.gouv.fr/pub/document/
18/13343.pdf

### **INFORMATIONS SECTORIELLES**

#### Métaux de base

#### **ALUMINIUM**

#### Le marché de l'aluminium restera excédentaire au moins jusqu'en 2013

Les fondamentaux du marché de l'aluminium sont restés faibles cette année, note Metal Bulletin Research (MBR), avec une offre encore excédentaire par rapport à demande de 326 000 t (380 000 t sur l'année 2012 selon Natixis), contre 434 000 t de surplus en 2011. Pour MBR, ce surplus chronique depuis 2007 devrait se poursuivre au moins pendant une année supplémentaire, avec une offre qui devrait surpasser la demande d'environ 584 000 t en 2013. Natixis suit MBR dans ce scénario : « malgré la reprise anticipée aux États-Unis et la montée en puissance des pays en développement [...], nous nous attendons à ce que le marché de l'aluminium reste en surplus vu que de nouvelles capacités de production continuent à se mettre en place dans les

provinces occidentales de la Chine ». *A contrario*, Hayes s'attend à un léger déficit dans l'équilibre offre-demande pour 2013, avec une hausse de la demande de 7,6 % à 51,144 Mt non suivie par celle de la production (+ 6,3 % à 47,811 Mt).

L'une des manifestations de cette offre excédentaire est le gonflement des stocks dans les entrepôts du London Metal Exchange (LME) dont l'inventaire a dépassé les 5 Mt fin septembre. Trois entrepôts cumulent à eux seuls 62 % des stocks: Detroit (États-Unis, 27 %), Vlissingen (Pays-Bas, 25 %) et Singapour (10 %). Environ 75 % de ces stocks seraient bloqués par des accords financiers, engendrant ainsi une situation de pénurie et la hausse des premiums (+ de 200 US\$/t)

aux États-Unis et au Japon.

Malgré ce contexte, le prix de l'aluminium devrait se maintenir. MBR anticipe un prix moyen en 2013 de 2 205 US\$/t, une hausse de 7,9 % par rapport au prix moyen sur 2012 attendu à 2 043 US\$/t. D'après la Deutsche Bank, les prix du métal reposent principalement sur les politiques menées par les grandes banques centrales. Hayes espère même voir passer progressivement les investisseurs d'un sentiment extrêmement négatif à un sentiment positif avec l'amélioration des fondamentaux du marché.

Metal Bulletin Focus supplements-London Metal Exchange 2012: 10/2012; Platt's Metals Week: 08/10/2012

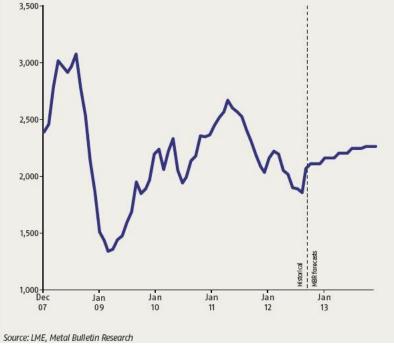


Figure 1 : Évolution des prix comptants de l'aluminium au LME depuis décembre 2007 et prévisions pour 2013.

#### **FER et ACIER**

#### Worldsteel prévoit un ralentissement de la consommation d'acier mondiale en 2012 et 2013

La World Steel Association (Worldsteel - l'association internationale des producteurs d'aciers) a révisé à la baisse ses prévisions sur la demande mondiale d'acier en 2012 à 1,409 milliard de tonnes, soit une hausse de 2,1 % par rapport à 2011. La demande avait augmenté de 6,2 % en 2011 par rapport à 2010. Les perspectives reflètent la détérioration de la situation économique au cours du second trimestre 2012 engendrée par la crise de la dette dans la zone euro ainsi que le ralentissement de l'économie chinoise plus marqué qu'il n'avait été anticipé

La situation devrait s'améliorer en 2013 et la demande d'acier croître de 3,2 % pour atteindre un record de 1,445 Mt tirée par les mesures de relance économique annoncées par le gouvernement chinois et à condition que la crise de la dette en Europe soit partiellement ou totalement contenue, a déclaré Hans J. Kerkhoff, le président de la Commission économique de la World Steel Association.

La consommation apparente chinoise est estimée à 639,5 Mt (+2,5 % par rapport à 2011) en 2012 (+6,2 % en 2011) et devrait augmenter de 3,1 % en 2013 pour atteindre 659,2 Mt, grâce aux mesures de stimulus économique.

Au Japon, second producteur

mondial d'acier, la demande en acier devrait augmenter de 2,2 % à 65,5 Mt, en 2012, soutenu par les activités de reconstruction après le séisme et le tsunami de mars 2011. Cependant, le secteur manufacturier étant confronté à un yen fort et à une chute des importations, la Worldsteel s'attend à voir la demande décliner de 2,9 % en 2013.

Dans l'Union européenne, la consommation apparente se contracterait de 5,6 % en 2012 à 114,5 Mt et en particulier en Espagne (-11,9 %) et en Italie (-12,6 %). L'Allemagne enregis-

trerait aussi une baisse (-4,7 %). En 2013, la situation devrait s'améliorer et la demande européenne augmenter de 2,4 %, à 148 Mt.

La demande en Amérique du Nord (États-Unis, Canada et Mexique-ALENA) est anticipée à la hausse de 7,5 % en 2012 à 130,4 Mt (dont 96,5 Mt aux États-Unis) grâce aux secteurs de la construction et de l'industrie automobile mais devrait se limiter à 3,6 % à 135,1 Mt en 2013 (dont 100 Mt aux États-Unis).

Sites web : bourse.lesechos.fr www.worldsteel.org/

Tableau 1 : Consommation apparente d'acier (Mt) sur la période 2011-2013 (produits finis) : prévisions\* de la Worldsteel association, octobre 2012

Régions	2011	2012*	2013*	2011	2012*	2013*
	Mt	Mt	Mt			
UE (27)	153,1	144,5	148,1	5,9	-5,6	2,4
Autres Europe	33,2	34,4	36,0	12,7	3,8	4,5
CIS	54,8	55,2	57,4	13,8	0,8	3,9
ALENA (NAFTA)	121,3	130,4	135,1	9,0	7,5	3,6
Amériques Centrale & du Sud	45,7	47,4	50,4	2,6	3,8	6,3
Afrique	23,9	25,3	27,3	-3,4	5,8	7,7
Moyen-Orient	48,2	49,9	52,8	2,9	3,5	5,9
Asie & Océanie	900,6	922,2	947,9	5,9	2,4	2,8
Monde (Total)	1380,8	1409,3	1455,0	6,2	2,1	3,2
Pays développés	395,6	394,6	402,1	6,2	-0,3	1,9
Pays émergents & en développement	985,2	1014,8	1052,8	6,3	3,0	3,7
Chine	623,9	639,5	659,2	6,2	2,5	3,1
BRIC	759,7	779,9	802,0	6,4	2,7	3,3
MENA	59,8	62,7	66,9	-2,0	4,9	6,7
Monde hors Chine	757,0	769,9	795,6	6,3	1,7	3,3

Source: www.worldsteel.org

#### ÉTAIN

#### Publication des ressources du projet étain de Gottesberg, Allemagne.

La société australienne Tin International Ltd, Brisbane, Australie, fondée en octobre 2011 comme filiale de la société allemande Deutsche Rohstoffe AG, a produit une nouvelle estimation des ressources de son projet étain de Gottesberg, dans les Monts Mé-

tallifères (Erzgebirge), en Saxe, Allemagne. Les rapports complets au standard JORC pour Gottesberg et pour le deuxième permis de la société, celui de Geyer, dans la même région, ont été compilés et finalisés par des experts indépendants de la socié-

té australienne Mining One.

Les ressources en étain de Gottesberg sont estimées :

à la teneur de coupure de 0,15 % Sn : 42,1 Mt@0,27 % Sn, soit 114 kt d'étain (Sn) contenu, dont 29 kt en catégorie « indiquée » ;

- à la teneur de coupure de 0,35 % Sn : 6,7 Mt@0,49 % Sn, soit 33 kt d'étain (Sn) contenu, dont 10 kt en catégorie « indiquée » ;
- Des ressources en cuivre y ont aussi été estimées en catégorie supposées (« inferred ») au standard JORC :
- à la teneur de coupure de 0,09 % Cu : 38 kt de cuivre (Cu) contenu ;

• à la teneur de coupure de 0,35 % : 8 kt Cu contenu.

Tin International prévoit de lancer un nouveau programme de sondages au premier trimestre 2013, en vue d'accroitre à la fois les ressources globales et la part à meilleure teneur dans ces ressources.

Dans l'état actuel des connaissances, le gisement pourrait être étendu aussi bien latéralement (où il existe d'anciennes mines abandonnées) qu'en profondeur. Tin International prévoit aussi de mener, au cours du premier semestre 2013, une étude conceptuelle, laquelle devrait orienter la suite des travaux.

La société Tin International est actuellement détenue à 61 % par Deutsche Rohstoffe.

Site web: rohstoff.de

#### PLOMB ET ZINC

### Production minière de plomb et de zinc en nette hausse sur les 7 premiers mois de 2012 et consommation en légère hausse

Les statistiques publiées par le Groupe d'Étude International du Plomb et du Zinc (ILZSG) le 18 septembre 2012 indiquent que la production minière de plomb et de zinc a été en nette hausse sur les 7 premiers mois de 2012 par rapport à la période équivalente de 2011 et la consommation en légère hausse. Le léger surplus de production de métal raffiné observé devrait se poursuivre en 2013 (voir tableau 2 ci-dessous).

Tableau 2 : Production et consommation mondiales de plomb et de zinc 2007-2012

	2007	2008	2009	2010	2011	Jan-Juil 2011	Jan-Juil 2012	Variation 2012 vs 2011 sur les 7 mois
Plomb								
Production minière (Pb contenu)	3 657 kt	3 807 kt	3 834 kt	4 198 kt	4 670 kt	2 531 kt	3 084 kt	21,8 %
Production de métal	8 425 kt	9 204 kt	9 211 kt	9 865 kt	10 640 kt	6 102 kt	6 163 kt	1,0 %
Consommation de métal	8 436 kt	9 199 kt	9 223 kt	9 848 kt	10 493 kt	5 965 kt	6 114 kt	2,5 %
Zinc								
Production minière (Zn contenu)	11 203 kt	11 885 kt	11 617 kt	12 350 kt	12 963 kt	7 232 kt	7 993 kt	10,5 %
Production de métal	11 345 kt	11 772 kt	11 282 kt	12 840 kt	13 095 kt	7 495 kt	7 389 kt	-1,4 %
Consommation de métal	11 223 kt	11 566 kt	10 920 kt	12 593 kt	12 728 kt	7 221 kt	7 254 kt	0,5 %

Source : ILZSG

L'ILZSG a aussi publié un communiqué de presse le 12 octobre 2012 sur ses prévisions et perspectives pour 2013.

#### Concernant le plomb :

- La croissance de 21,8 % de la production minière sur les sept premiers mois de 2012 par rapport à la période équivalente de 2011 est due à une augmentation de 41,3 % de la production chinoise, ainsi que des augmentations au Mexique, au Pérou, en Russie et en Suède.
- La production mondiale de métal raffiné a augmenté de 1 %.
   Elle a augmenté en Belgique,

Inde, Corée du Sud et Royaume-Uni, et baissé en Australie et aux États-Unis.

- La demande mondiale a augmenté de 2,5 %, essentiellement tirée par la Chine, la Turquie et le Japon. En Europe, la demande s'est accrue de 0,8 % et, aux États-Unis, a baissé de 2,4 %.
- Pour cette période janvier-juillet 2012, la production de métal raffiné aurait excédé la consommation de 49 kt, et le niveau des stocks inventoriés baissé de 32 kt.
- L'ILZSG anticipe une croissance de la demande en plomb à

10,8 Mt en 2012 (+3,4 %) et 11,15 Mt en 2013 (+3,3 %). En Chine, la production et l'exportation de batteries acide-plomb sont reparties à la hausse, avec une prévision de +4,8 % en 2012 et +4,7 % en 2013. La demande devrait stagner puis remonter faiblement en Europe (0 % en 2012, +1,2 % en 2013), et s'accroître un peu aux États-Unis (+3,9 % en 2012 et +0,6 % en 2013).

- L'ILZSG anticipe un accroissement de la production minière de plomb à 5,21 Mt en 2012 (+10,9%) et 5,36 Mt en 2013 (+2,8%), et de plomb raffiné à

10

11

10,9 Mt en 2012 (+2,9 %) et 11,32 Mt en 2013 (+3,8 %). Cette production devrait donc rester excédentaire.

#### Concernant le zinc :

- La croissance de 10,5 % de la production minière sur les 7 premiers mois de 2012 par rapport à la période équivalente de 2011 est due à une augmentation de 30,4 % de la production chinoise, ainsi que des augmentations en Bolivie, au Mexique, en Russie et en Suède, compensées par des baisses de production en Australie, au Canada et aux États-Unis.
- La production mondiale de métal raffiné a baissé de 1,4 %.
   Elle a augmenté au Japon, en Corée du Sud, aux Pays-Bas et

- en Ouzbékistan, et baissé en Belgique, au Brésil, au Canada, en Chine et en Afrique du Sud.
- La demande mondiale a augmenté de 0,5 %, tirée par l'Inde, la Corée du Sud et la Turquie.
   La demande a baissé de 3,7 % en Europe et est restée en très légère hausse en Chine et aux États-Unis.
- Pour cette période janvier-juillet 2012, la production de métal raffiné aurait excédé la consommation de 135 kt, et le niveau des stocks inventoriés aurait augmenté de 118 kt.
- L'ILZSG anticipe un fléchissement de la demande en zinc à 12,71 Mt en 2012 (-0,3 %) suivi d'une hausse à 13,19 Mt en 2013 (+3,8 %).

- L'ILZSG anticipe un accroissement de la production minière de zinc à 13,6 Mt en 2012 (+5%) et 13,96 Mt en 2013 (+2,7%), mais une baisse de la production de zinc raffiné à 12,86 Mt en 2012
  - (-2 %) suivie d'une hausse à 13,48 Mt en 2013 (+4,8 %). Cette production devrait donc rester excédentaire. La baisse attendue de 5,2 % de la production chinoise de zinc raffinée sur 2012 sera la première baisse de production depuis 23 ans. Mais plusieurs expansions sont prévues en 2013, qui devraient conduire à une nouvelle hausse de la production chinoise de 9,1 % cette année-là.

ILZSG, Communiqués de presse du 18/09/2012 et du 12/10/2012

#### **ZINC**

#### L'entité fusionnée Glencore-Xstrata dominerait le marché du zinc

L'entité résultant de la fusion entre le groupe minier Xstrata et le trader Glencore devrait devenir le quatrième mineur diversifié, derrière BHP Billiton, Vale et Rio Tinto, et le troisième en termes de capitalisation boursière. C'est cependant sa position sur le marché du zinc qui provoque des inquiétudes puisqu'en se basant sur leurs productions respectives en 2011, le nouveau groupe deviendrait le premier producteur de zinc en contrôlant 11,4 % de la production minière (1,475 Mt) ainsi que le troisième producteur de zinc raffiné (939 kt) derrière Nyrstar et Korean Zinc Group (voir figure 2 en page 12).

La branche zinc de Xstrata, basée à Madrid, comprend plusieurs

mines (Mount Isa, George Fisher-Hilton et McArthur River en Australie), plusieurs raffineries (San Juan de Nieva en Espagne ainsi que Nordenham en Allemagne), une usine de grillage en Espagne (Hinojedo) ainsi qu'une usine de semi-produits également en Espagne (Arnao). Glencore a, quant à lui, des parts importantes dans producteurs miniers plusieurs (69,61 % dans Kazzink au Kazakhstan, 100 % dans AR Zinc en Argentine ou encore 6,3 % dans le premier producteur de zinc péruvien Volcan) ainsi que des participations dans des raffineurs (7,8 % dans Nyrstar) et des recycleurs (notamment dans la société française Recyclex).

De nombreux participants au

marché du zinc craignent que la formalisation de la fusion entre ces deux géants ne limite encore plus les transactions physiques sur ce marché. D'après un producteur de fonte d'aluminium: « le zinc est en train de mimer l'aluminium: il y en a des tonnes de disponibles mais tout est déjà contrôlé par des opérations financière ». Les autorités de la concurrence de la Commission Européenne devraient publier le 8 novembre 2012 le résultat de leur enquête sur cette fusion.

Platts Metals Week: 15/10/2012;

Sites web:

indices.usinenouvelle.com: 03/10/2012; metalbulletin.com: 04-17/10/2012

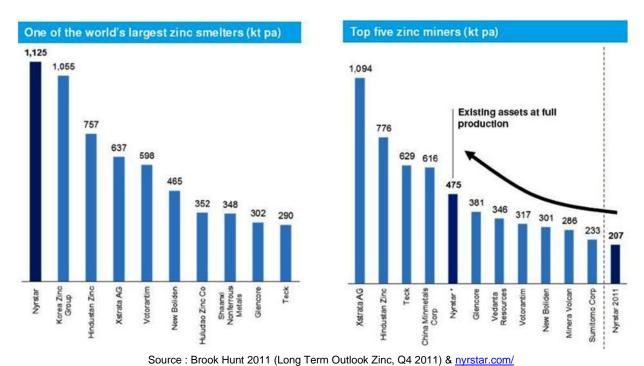


Figure 2 : Principaux producteurs miniers et producteurs de zinc raffiné en 2011.

#### Métaux d'alliage et métaux spéciaux

#### **ANTIMOINE**

#### Les prix de l'antimoine restent élevés et volatils.

Selon une déclaration de Roskill résumant les conclusions de son nouveau rapport en septembre 2012, il y a une forte probabilité que les prix de l'antimoine restent élevés et volatils, en raison de la croissance continue de la demande en ce métal, combinée à une incertitude sur la capacité de la Chine, le premier producteur mondial, à accroître sa production en raison des limites de ses ressources et des contraintes environnementales.

Selon Roskill, le prix de l'antimoine pourrait atteindre 15 000 US\$/t (voir figure 3 en page 13). Ces prix étaient compris entre 12 000 et 12 700 US\$/t en septembre et octobre 2012, après être montés temporairement un peu au-dessus de 14 000 US\$/t en mai 2012.

Étant donné la position dominante de la Chine comme producteur minier d'antimoine (70 % de la production mondiale en 2011 selon Roskill, juillet 2012), les changements dans la politique chinoise sur ce métal sont les facteurs les plus importants qui en affectent les prix depuis 1990. Les préoccupations sur la diminution des réserves, les surcoûts entrainés pour le respect des nouvelles normes environnementales et la lutte contre les mines illégales et la contrebande, ont contribué à la forte hausse des prix ces dernières années, avec un pic au-dessus de 17 000 US\$/t fin mars 2011. Les prix ont ensuite un peu fléchi en raison de l'affaiblissement de la demande en Europe et au Japon.

La production mondiale d'antimoine aurait atteint le record de 203 500 t en 2011, tirée par une croissance continue de la demande en retardateurs de flamme / ignifugeants et en batteries plomb-acide, ces deux secteurs représentant près de 80 % de la demande mondiale d'antimoine.

Roskill anticipe une croissance de la demande de 4 % par an pour les applications non-métallurgiques (retardateurs de flamme, catalyse, etc.) et seulement de 2 % pour les applications métallurgiques (plomb des batteries) en raison d'une baisse du contenu en antimoine dans les nouvelles batteries plomb-acide.

Côté offre, Roskill estime peu probable que la Chine puisse accroitre sa production dans les prochaines années, en raison de la détermination gouvernementale à limiter les dommages environnementaux et à réduire sinon stopper la production et les exportations illégales, sachant que l'offre illégale chinoise aurait représenté 15 à 20 % de l'offre

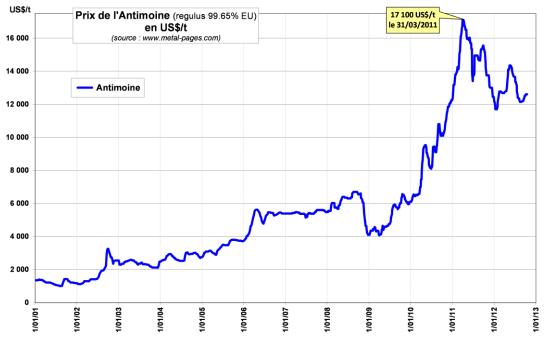


Figure 3 : Prix de l'antimoine en US\$/t (janvier 2001 à octobre 2012).

mondiale entre 2008 et 2011.

Des accroissements de production ailleurs pourraient cependant compenser une éventuelle baisse de la production chinoise. Roskill estime que de nouvelles sources en Europe, Amérique du Nord, Afrique et Océanie pourraient apporter 14 000 t/an de capacité supplémentaire.

Platts Metals Week: 17/09/2012;

Sites web: metal-pages.com; roskill.com

#### **COBALT**

#### Des volumes record de cobalt échangés au LME

Le London Metal Exchange (LME) a enregistré des volumes de transaction record sur le marché du cobalt, tout particulièrement ces derniers mois. En août 2012, 1 871 lots de cobalt se sont échangés au LME, soit presque 6 fois plus qu'au mois d'août 2011 (332 lots). Si le mois de septembre a enregistré un chiffre en légère baisse avec 1 759 lots enregistrés, celui-ci reste plus de deux fois supérieure à celui de septembre 2011 (865 lots de cobalt). Ces résultats se situent dans une tendance largement haussière en volume, depuis le début 2011.

L'envolée des volumes échangés sur le marché du cobalt a suscité diverses interrogations auprès des traders qui mettent en avant l'opacité entourant la nature des transactions effectuées. Une partie des échanges pourrait être attribuée à des roulements de positions (« rolling »). Outre ces aspects, les participants au marché soulignent la grande volatilité des prix du métal rare, qui a par exemple perdu 12 % de sa valeur le 17 septembre avant d'en reprendre 8 % le lendemain.

Les contrats du LME sur le cobalt ont fait face à plusieurs obstacles et critiques depuis leur lancement en février 2010 (Lot de 1 t). La cotation au LME devrait néanmoins se développer, affirment certains industriels et traders cités par Metal Bulletin, car le marché du métal devrait devenir excédentaire dans les prochaines années. On s'attend également à finalisation que la de l'acquisition du LME par la Bourse de Hong Kong engendre un intérêt pour ce type de contrat parmi les consommateurs chinois.

Metal Bulletin: 02-11-15/10/2012

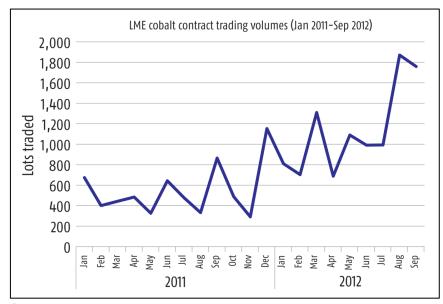


Figure 4 : Évolution des volumes de cobalt échangés au LME depuis janvier 2011 (metalbulletin.com).

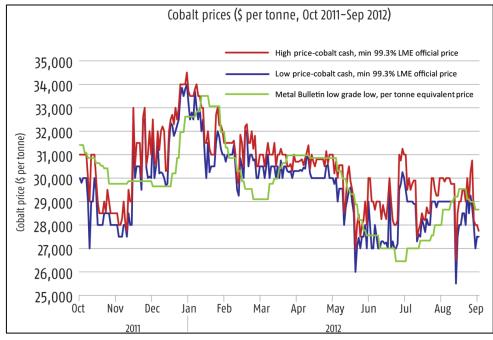


Figure 5 : Volatilité du cours du cobalt depuis octobre 2011 (metalbulletin.com).

#### **MOLYBDÈNE**

#### Le marché du molybdène rebondit

La demande mondiale en molybdène a rebondi depuis le ralentissement économique global avec une croissance de 11 % en 2010 et de 9 % en 2011, selon le rapport Roskill récemment publié (Molybdenum: market outlook to 2016). La Chine représente désormais 31 % de la demande mondiale et devrait accroître sa position dans les prochaines années. Les prévisions tablent sur

une croissance moyenne de la consommation mondiale de 4,6 % et une consommation chinoise de 7,5 % par an d'ici à 2016.

Les principaux moteurs de la croissance de la demande mondiale en molybdène seront liés à son utilisation croissante dans les aciers inoxydables ainsi que dans d'autres types d'aciers et d'alliages (notamment pour les

centrales électriques, les stations de dessalement d'eau de mer, les circuits de production et de distribution de pétrole et de gaz et certains composants des moteurs de véhicules). L'augmentation de l'utilisation de molybdène, couplée à une croissance robuste des économies des BRIC (Brésil-Russie-Inde-Chine) et d'autres pays d'Asie et d'Amérique du Sud, devraient soutenir la de-

#### Molybdenum supply, demand and price, 1995 to 2016

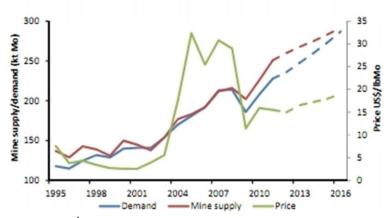


Figure 6 : Évolution de la demande, de l'offre primaire et du prix du molybdène entre 1995 et 2011 et prévisions à l'horizon 2016 (roskill.com).

mande pour le métal d'alliage dans les prochaines années, selon Roskill.

En 2012, la capacité de production primaire (minière) est suffisante pour satisfaire la demande. L'offre devrait même devenir excédentaire dans les trois prochaines années puisqu'une soixantaine de nouvelles mines ou de projets d'expansion des capacités de production existantes ont été identifiés à travers le monde (soit 240 kt supplémentaires de molybdène par an sur le marché). Cette production minière supplémentaire se répartit entre des projets visant en priorité le molybdène (100 kt par an) et des projets où le métal est valorisé en sous-produit du cuivre (140 kt par an), principalement en Amérique du Nord (33 % des nouveaux projets), en Amérique

latine (28 %) et en Chine (10 %).

Si par le passé l'insuffisance des capacités de grillage de la molybdénite avait créé un goulet d'étranglement dans la filière d'approvisionnement. de nouvelles capacités de production installées ou en cours d'installation au Chili (Codelco, Molymet), en Chine (China Molybdenum) et aux États-Unis (JDC), devraient diminuer les tensions sur ce maillon de la chaîne.

Dans les prochaines années, le prix du molvbdène devrait rester relativement stable, notamment du fait de l'apparente adéquation entre les capacités de production actuelles et futures et les perspectives de croissance de la demande.

Engineering and Mining Journal: 09/2012;

Sites web:

metalbulletin.com: 15/10/2012; roskill.com

#### **TITANE**

#### Le titane sur les ailes de l'aéronautique

Les applications aéronautiques vont bientôt représenter la moitié de la consommation annuelle de titane. Ce secteur qui représentait

30 % des 53 000 tonnes consommées en 2003 devrait con-57 % sommer des 140 000 tonnes prévues en 2017.

La demande en titane pour l'aviation civile, qui était d'environ 23 000 t en 2011, devrait atteindre 41 000 t en 2017, soit un

> taux de croissance annuelle cumulé 14 %, a annoncé la vice-présidente et CEO de RTI International Metals, Dawne S. Hickton, lors de la conférence internationale «Titanium 2012» qui s'est tenue à Atlanta aux USA, en octobre 2012.

> Malgré un ralentissement de la demande en 2012 dû à des retards dans les livraisons (en particulier du Boeing 787-8 Dreamliner et de

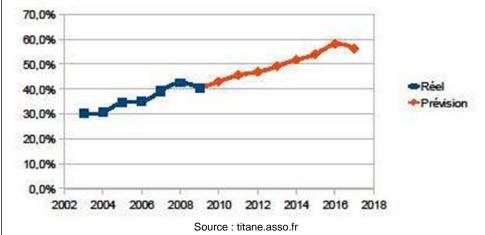


Figure 7 : Part des applications aéronautiques dans la consommation mondiale de titane.

16

l'Airbus A380), la demande en titane destiné à la fabrication de pièces de moteurs d'avions devrait croître de plus de 40 % d'ici à 2018, estime James M. Buch (TIMET). Les délais ont engendré une baisse de la demande de 10 000 t de titane (dont environ 4 500 t pour les moteurs du Boeing 787 et 3 000 t pour ceux de l'Airbus A380) par rapport aux estimations. À pleine capacité, la production de l'A350 XWB (« Xtra wide body ») devrait, de son côté, consommer environ 4 000 t/an de titane au cours des prochaines années. Airbus prévoit une augmentation de l'ordre de 300 % de sa consommation du métal de 2011 à 2022.

La fabrication du fuselage d'un Boeing 387-8 ou d'un Airbus A350 XWB nécessite, en 2012, l'achat de quantités moindres de titane par rapport à celles qui étaient requises au début des programmes, en 2007: une réduction de l'ordre de 20 % (environ 80 t en 2012 contre 100 t en 2007) pour le Boeing et de 40 % pour l'Airbus (environ 70 t actuellement contre 110 t il y a 5 ans). À noter que le Boeing 787-8 ne contient au final que 17 t de titane, soit 17 % du poids d'achat. Boeing estime que la production de 34 000 B787 d'ici à 2031 pourrait générer entre 500 et 700 kt de déchets de titane ; pour cette raison, l'avionneur américain a

mis en œuvre d'importants programmes de valorisation des rebuts.

Par contre, les prévisions concernant la demande en titane du secteur de l'aéronautique militaire global semblent plus incertaines en raison de restrictions et/ou fluctuations budgétaires (ce secteur représente actuellement 18 % du marché de l'aviation américaine).

Metal-Pages : 10/10/2012 ; Metals Week : 15/10/2012

Sites web: airbus.com; amm.com; titane.asso.fr/



Source: airbus.com

Figure 8 : Fuselage de l'A350 XWB (contient plus de 70 % de matériaux composites et d'alliages de titane et d'aluminium).

#### Diamant et Métaux précieux

#### DIAMANT

#### L'Inde se détourne de l'or au profit des diamants

L'Inde est longtemps restée le principal consommateur mondial d'or. Pourtant, après avoir marqué une baisse de 30 % de sa demande par rapport à l'année précédente à la fin du deuxième trimestre 2012, l'Inde s'est vue dépassée par la Chine, annonce le Conseil Mondial de l'Or (World

Gold Council - WGC).

La dépréciation de la roupie indienne par rapport au dollar américain (-25 % en 2011) ne fait qu'exacerber le coût du métal précieux, dont le cours est fixé en US \$, pour les consommateurs indiens. En parallèle, le prix moyen des transactions de diamants d'1 ct à la fin du deuxième trimestre 2012 a baissé de 18 % par rapport à l'année précédente, s'échangeant en moyenne à 8 384 US \$ contre 9 175 US \$ au deuxième trimestre 2011 selon le Rapaport Diamond Trade Index.

Outre ces facteurs purement financiers, un changement culturel est en cours en Inde, largement influencé par les importantes campagnes de marketing menées par De Beers souligne Stephen Lussier, directeur de la filiale Forevermark du géant du diamant. Les 4 à 5 MUS\$ dépensés chaque année en marketing ont permis d'accroître les ventes sur le marché indien de 20 à 30 % sur les cinq dernières années, d'après M. Lussier. Si les cadeaux traditionnels lors d'un mariage hindou consistaient essentiellement de bijoux en or, le diamant est de plus en plus répandu.

La même tendance s'observe en Chine, où l'émergence d'une classe moyenne tire à la hausse

la demande pour la joaillerie. Quatre chinoises sur cinq reçoivent désormais une bague de fiançailles sertie d'un diamant, fait encore impensable il y a une dizaine d'années. Si la hausse de la demande en Chine s'est ralentie en 2012, (+ 10 % contre + 20 % en 2011), Delta Economics anticipe une hausse des importations chinoises (de diamant de joaillerie et industriel) à long terme. Ce sont principalement les gros projets de développement des infrastructures qui devraient tirer la demande chinoise à la hausse, comme les réseaux de métros à Guanzhou et Sanghaï, les aéroports dans le Chongging et le Xinjiang ou les centrales électriques dans le Hebei.

Malgré les nombreux projets midéveloppement niers en l'ouverture de treize nouvelles mines en 2012 (+23 Mcts), la diminution des capacités des mines existantes ne devrait accroître la production mondiale que de 2,8 % par an d'ici 2020, ce qui ne devrait pas permettre de satisfaire l'envolée de la demande tirée par les pays asiatiques.

Sites web:

cnbc.com: 08/10/2012; deltaeconomics.com: 08/10/2012; mining.com: 09/10/2012; moneyweek.com: 04/10/2012

#### **ARGENT**

#### Promotion du photovoltaïque au Japon. Incidence sur la demande et le prix de l'argentmétal.

Après la catastrophe de Fukushima, les autorités japonaises ont souhaité se dégager de la dépendance au nucléaire (qui contribuait à 30 % de la génération d'énergie électrique au Japon avant la catastrophe) et favoriser les énergies vertes alternatives, dont le photovoltaïque.

Début juillet 2012, le Japon a mis en place une prime sur le prix de rachat de l'électricité solaire l'amenant à 42 ¥/kWh (0,41 €/kWh), soit trois fois le prix de l'électricité conventionnelle au Japon, et plus de deux fois le prix de rachat de l'électricité solaire en Allemagne (0,17 €/kWh). Ce prix devrait être maintenu pendant 20 ans.

Bloomberg estime que cette mesure devrait entrainer pour 9,6 milliards d'US \$ d'investissements au Japon. Il y avait environ 1,3 GW de capacité solaire installée en 2011, les experts s'attendent à ce qu'elle double presque en 2012 (2,3 à 2,5 GW) et atteigne 3 GW en 2013. Selon SolarBuzz, cette capacité pourrait

atteindre 28 GW en 2020 et 50 GW en 2030.

De telles capacités représentent beaucoup de panneaux solaires, et en conséquence beaucoup d'argent-métal. En effet, un panneau solaire typique utilise environ 20 g d'argent (en comparaison, un téléphone portable en utilise 0,2 à 0,3 g et un ordinateur portable 0,75 à 1,25 g).

La croissance des installations photovoltaïques dans le monde depuis 10 ans a fait passer la demande en argent pour cet usage de 30 t en 2002 à 1 800 t en 2011, ce qui représentait 11 % de la demande industrielle totale en argent (hors bijouterie) (voir figure 9 en page 18).

Le plus gros consommateur final de panneaux solaires est l'Allemagne, mais cette situation est appelée à changer. En 2011, l'Allemagne a encore compté pour 27,3 % des installations globales, mais en raison d'une chute des subventions, les installations de nouvelles capacités ont

baissé de 7,5 GW vs 7,7 GW l'année précédente. Ce déclin a été compensé par les accroissements en Chine, France, Italie, Japon et USA.

Dans son annuaire argent 2012 (CPM silver yearbook 2012), l'analyste de CPM Group prévoyait un léger déclin de la demande en argent pour les panneaux solaires en raison d'une réduction du rythme d'installations en Europe et d'une surproduction en Chine. Mais l'initiative du Japon pourrait infirmer cette perspective.

Il existe actuellement plusieurs technologies de panneaux solaires sur le marché. Les technologies traditionnelles en couche épaisse au silicium mono- ou polycristallin, et les technologies en couches minces, au silicium amorphe, ou au CIGS ou au CdTe. Les technologies au silicium (couche épaisse cristallines ou couches minces amorphes) utilisent classiquement de l'argent comme contact arrière (figure 10 en page 18).

#### Silver Demand from Solar Panel Industry



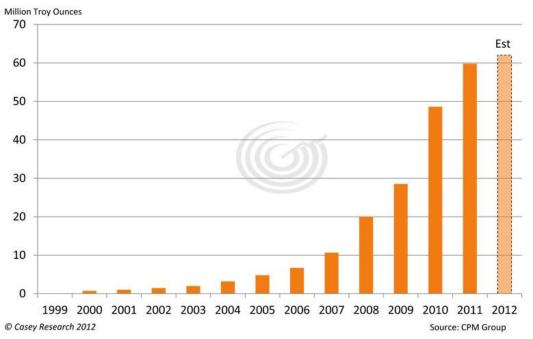
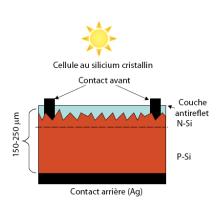
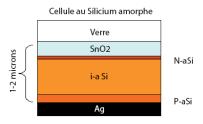


Figure 9 : Demande en argent de l'industrie photovoltaïque





Source : Découverte, janvier-février 2007 Figure 10 : Structure de base des filières photovoltaïques au silicium

Si le prix de l'argent monte trop, les fabricants chercheront des alternatives, mais pourront difficilement éliminer totalement l'argent. Ils cherchent déjà à réduire la quantité d'argent utilisée, ou le remplacer par un autre élément.

Les technologies en couche épaisse sont plus chères que les technologies en couches minces, mais elles ont un meilleur rendement de conversion de l'énergie lumineuse, et ce type de panneaux domine encore largement le marché (91 % des installations en 2010 selon CPM).

La probabilité d'éliminer totalement l'argent des panneaux photovoltaïques au silicium reste faible et, pour les investisseurs, cela signifie que l'industrie photovoltaïque restera une consommatrice significative d'argent au moins dans les prochaines années, entrainant une croissance de la demande industrielle dans ce métal.

Pendant longtemps, la demande industrielle en argent était tributaire de l'industrie photographique. Cette industrie avait complètement changé la structure de la demande à partir du début du XX<sup>e</sup> siècle, au-delà de ses usages en argenterie, bijouterie et monnaie. À son pic, la photographie accaparait 50 % du marché de l'argent. Au XXI<sup>e</sup> siècle, ces usages ont fortement décliné mais de nouveaux usages se

sont développés à partir des propriétés uniques de l'argent. La demande industrielle ne dépend plus désormais d'un seul secteur industriel, mais de nombreux secteurs, dont beaucoup restent en croissance. Les prévisions d'évolution de la demande en argent restent donc positives, le déclin éventuel d'un usage donné pouvant être compensé par un autre.

Même les secteurs industriels classiques peuvent voir leur demande en argent augmenter. L'industrie automobile. exemple, accroit sa consommation, en raison d'une part de l'accroissement du nombre de véhicules produits mais aussi de l'augmentation de l'usage de contacts électriques. L'argent est, par exemple, utilisé pour les contrôles d'ajustement des sièges, des rétroviseurs, pour les essuieglaces, les systèmes de navigation, etc.

Se basant sur ses recherches, le Silver Institute prévoir que la demande industrielle se montera à 20 712 t d'argent (665,9 Moz) en 2015 (voir figure 11 en page 19).

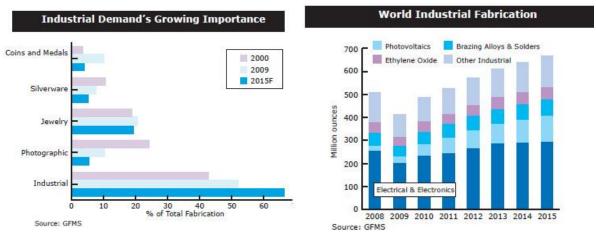


Figure 11 : Demande en argent par secteur d'activités (2008-2015)

En bref, l'industrie photovoltaïque a un fort potentiel de devenir le demandeur dominant d'argent à moyen terme, ce qui pourrait avoir une influence significative sur les prix. Cette industrie avait un impact quasi-nul sur le marché de l'argent il y a 10 ans et en représente déjà plus de 10 % de

la demande industrielle aujourd'hui. Le Japon n'est en effet pas le seul pays concerné: 102 pays installeraient désormais des panneaux solaires, contre seulement 18 il y a 2 ans.

Si la demande croit trop vite, elle pourrait impacter non seulement le prix mais aussi la disponibilitémême du métal, malgré une production minière en hausse.

Sites web:

caseyresearch.com/: 01/10/2012; mining.com/: 7/10/2012; silverinstitute.org/; cpmgroup.com/

#### MÉTAUX SPÉCIAUX

### Le marché de l'uranium morose depuis l'accident de Fukushima pourrait regagner un certain optimisme

Le marché de l'uranium n'est pas encore revenu à l'optimisme qui prévalait avant l'accident de Fukushima en mars 2011.

Le prix de l'uranium, après un creux à 40 US \$/lb U<sub>3</sub>O<sub>8</sub> en mai 2010, était monté à plus de 71 US \$/lb en janvier 2011 pour ensuite chuter au premier trimestre 2011. La chute s'était poursuivie avec l'accident de Fukushima et les fermetures et menaces de fermetures de centrales nucléaires qui s'en sont suivies. Après un palier autour de 52 US \$/lb, le prix est repassé sous le seuil de 50 US \$/lb en août 2012 et se situait à 43,5 US \$/lb mi-octobre (voir

figure 12 en page 20).

L'éventail des diverses politiques nationales vis-à-vis de l'énergie nucléaire pourrait cependant raviver le marché :

Le Premier Ministre japonais M. Yoshihiko Noda avait annoncé le 13 septembre 2012 que son pays sortirait progressivement du nucléaire au cours de la décennie 2030. Les principes à mettre en œuvre seraient: ne plus construire de nouvelles centrales nucléaires, arrêter les réacteurs existants après 40 ans d'activité, et n'accepter le redémarrage des tranches suspendues qu'après des examens de sécurité menés par une autorité ad hoc. Cepen-

dant, le Ministre de l'Économie, Yukio Edan, a déclaré le 15 septembre 2012 que les autorisations déjà accordées pour les réacteurs en cours de construction (à Matsue et à Aomori, dans le nord du pays) n'étaient pas remises en question. Le Premier Ministre a aussi autorisé en juillet 2012 le redémarrage des deux réacteurs de la centrale d'Ohi, les premiers à redémarrer après l'arrêt de l'ensemble des tranches consécutif au séisme et au tsunami de Fukushima. La perspective d'une sortie du nucléaire inquiète les milieux d'affaires, et reste l'objet de débats.

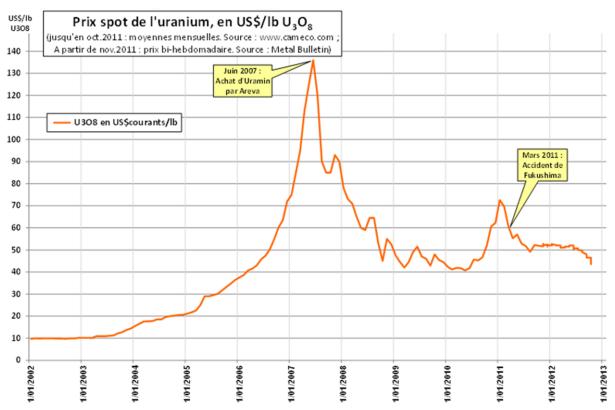


Figure 12: Prix spot de l'uranium en US\$/lb U<sub>3</sub>O<sub>8</sub>

Pour l'instant, seules l'Allemagne et la Suisse ont annoncé officiellement un abandon total de l'énergie nucléaire (avec 17 réacteurs à arrêter d'ici 2022 pour l'Allemagne et 5 réacteurs à arrêter d'ici 2034 pour la Suisse). Mais d'ici là les nouveaux réacteurs nucléaires en Chine, en Inde, en Russie et autres pays émergeants auront accru la demande. L'abandon de l'énergie nucléaire par l'Allemagne se révèlera extrêmement coûteux, les consommateurs en payant le prix. De plus, cet abandon empêchera l'Allemagne de réduire ses émissions de CO2: Malgré un investissement massif dans les énergies renouvelables, la fermeture des centrales nucléaires génèrera 300 Mt de CO<sub>2</sub> supplémentaires d'ici 2020 par un recours accru aux énergies fossiles. Une étude par la banque de développement allemande KfW Bankengruppeen

septembre 2012 estimait que l'atteinte des objectifs d'abandon du nucléaire demanderait environ 25 milliards €/an.

Au niveau mondial, 63 réacteurs sont en construction. Cameco, le 3ème producteur mondial d'uranium, traduit ce chiffre en une prévision de croissance de la demande en uranium de 3 %/an, à un moment où l'offre risque d'être limitée par la mise en sommeil de plusieurs projets miniers, et par l'arrivée à échéance, fin 2013, de l'accord commercial Russie - États-Unis pour la conversion en combustible de l'uranium hautement enrichi (HEU) issu du démantèlement de têtes nucléaires. Ce recyclage avait contribué pour une part importante à l'approvisionnement des centrales américaines depuis 2009.

En 2011, la Chine a généré

82,6 TWh d'origine nucléaire, soit à peine plus de 10 % des 790 TWh générés par les États-Unis la même année. La Chine ne produit que 1,8 % de son électricité par le nucléaire, mais cette part est appelée à augmenter, avec une production d'énergie nucléaire qui croit de 10 %/an. La Chine a 26 réacteurs nucléaires en construction et 51 autres à l'état de proiet avancé. Avant l'accident de Fukushima, la Chine prévoyait d'accroitre sa capacité de production d'électricité nucléaire de 11,9 GW actuellement à 80 GW. Après l'accident de le gouvernement Fukushima, Chinois avait suspendu les approbations de nouveaux réacteurs et lancé une inspection de sécurité sur tous les réacteurs opérationnels et sur ceux en construction. Cette inspection arrive à terme et la construction a déjà repris sur plusieurs projets.

Pays	Capacité nucléaire en 2011 (TWh)	Réacteurs opérationnels	Réacteurs en construction	Réacteurs programmés	Réacteurs proposés	Besoin en uranium en 2012 (t U)
Chine	82,6	15	26	51	120	6 550
Inde	28,9	20	7	16	40	937
Russie	162,0	33	10	17	24	5 488
Etats-Unis	790,4	104	1	11	19	19 724
Autres pays	1 454,1		19	65	126	35 291
Total	2 518,0		63	160	329	67 990

Source: Mining journal: 24/08/2012

Tableau 3 : Pays avec les plus forts taux de croissance de capacité nucléaire comparés aux États-Unis

Du côté de l'offre, BHP-Billiton a annoncé le 22 août 2012 une remise en question de son plan d'expansion de sa mine géante d'Olympic Dam, en Australie Méridionale, en raison des prix déprimés et d'une ré-estimation des coûts à la hausse. Olympic Dam

produit du cuivre, et de l'uranium et de l'or en sous-produits. Olympic Dam a produit 4 045 t d'U<sub>3</sub>O<sub>8</sub> en 2011 et le projet d'expansion devait amener cette production à 19 000 t/an en 2022. Cameco a aussi annoncé le gel de son projet de Kintyre, en Australie-

Occidentale, en JV avec Mitsubishi Corp (30 %).

Les États-Unis sont de loin le plus gros producteur l'électricité nucléaire et donc le premier consommateur d'uranium, environ 25 kt U<sub>3</sub>O<sub>8</sub>/an, alors que les 10 mines du pays en activité n'en ont produit aue 1,8 kt en 2011 (NB:  $U_3O_8$ contient 84.8 % U). Les dépenses d'exploration pour uranium aux États-Unis se sont montées 44 MUS \$ en 2011, en hausse de 27 % par rapport à 2010, et il existe 6 projets avancés.

L'Australie a quatre mines en production

et trois projets avancés. Le Canada, qui a longtemps été le producteur premier mondial d'uranium, a été dépassé par le Kazakhstan depuis 2009. La production canadienne provient de la mine de MacArthur River, au Saskatchewan (Cameco 69,8 % -Areva 30,2 %), qui a produit 9,06 kt U<sub>3</sub>O<sub>8</sub> (7,69 kt U) en 2011, et de celle de Rabbitt Lake (Cameco), qui a produit 1,72 kt U<sub>3</sub>O<sub>8</sub> (1,46 kt). Il existe en plus une bonne dizaine de projets, en développement ou en construction, qui devraient permettre un accroissement significatif de la production canadienne dont la mine de Cigar Lake (Cameco 50 %, Areva 37 %, Idemitsu 8 % et Tepco 5 %), au Saskatchewan. La construction de cette mine avait débuté en 2005 et devait initialement démarrer en 2011, mais des inondations souterraines en 2006 et 2008 en ont reporté le démarrage à 2013 avec un coût d'investissement passé de 660 M CAD à 1 800 M CAD.

Le Monde: 12-13-17/09/2012; Libération: 23/09/2012; Mining Journal: 24/08/2012; Metal Bulletin: 19/10/2012. Sites web:

nuclear-energy.org; world-nuclear.org/

Source: world-nuclear.org

Tableau 4: Production mondiale d'uranium (t U)

#### Minéraux industriels et matériaux de construction

#### **GYPSE**

### Un gypse très pur exploité en souterrain en région parisienne : la carrière de Montmorency est le plus grand gisement français, avec un siècle de réserves

Le plâtre de Paris est mondialement connu. Il est obtenu à partir d'un gypse très pur (à plus de 95 % de CaSO<sub>4</sub>, 2H<sub>2</sub>O) exploité dans plusieurs carrières en région parisienne. La carrière souterraine de Montmorency est exploitée depuis le XIX<sup>e</sup> siècle et renferme plus de 100 Mt de réserves, constituant ainsi le plus grand gisement français, sur une superficie de 1 400 ha.

Préservée de l'érosion et de la dissolution par 85 m de couches d'argiles et de marnes, sur lesquels est établie la forêt de Montmorency, la première masse de gypse est la seule à être exploitée, à la fois par Placoplâtre, filiale de Saint-Gobain (sur 946 ha) et par Siniat (anciennement Lafarge Plâtres, sur 473 ha).

La production annuelle est de 800 000 t, soit 16 % de la production française, répartie entre Siniat (450 000 t) et Placoplâtre



Figure 13 : Travaux d'exploitation dans la carrière de gypse souterraine de Montmorency (cliché Placoplâtre).

(350 000 t).

L'exploitation se fait par la méthode de chambre et piliers à base carrée de 16 x 16 m ou 10 x 10 m, en galeries de 6,5 à 9 m de hauteur et 8 m de largeur, selon un plan orthogonal permettant l'abattage de 500 t de gypse par

tranches de 5 m. Le gypse concassé sur place, de qualité constante, ne nécessite pas d'homogénéisation avant d'être directement enlevé par camions.

Ciments, bétons, plâtres et Chaux : septembre-novembre 2012 Site web : placoplatre.fr

#### Recyclage

#### Traitement des boues rouges résiduelles du raffinage de l'alumine : un nouveau procédé

La société canadienne Orbite Aluminae vient de breveter un traitement des boues rouges, principal déchet du procédé traditionnel Bayer pour la fabrication d'alumine.

Selon le Comité International pour l'étude de la bauxite, de l'alumine et de l'aluminium (ISCOBA), plus de 100 Mt de boue rouges ont été générées en 2011, dont 5 % seulement sont réutilisées, le reste étant stocké en bassins. Cependant, plusieurs épanchements ont eu lieu notamment au Brésil, Canada,

Chine, Inde et récemment en Hongrie (figure), en octobre 2010. Ces accidents engendrent d'importants dégâts écologiques.

Au terme d'un procédé de lixiviation où les boues rouges sont traitées, la technique d'Orbite Aluminae génère un résidu sec de volume très réduit (>90 % de réduction), inerte et neutre pour l'environnement selon un communiqué de la société. En outre, des produits à valeurs commerciales sont récupérés tels que de l'alumine qui peut constituer jusqu'à 25 % des boues, de

l'hématite ultra pure, des oxydes de magnésium et des oxydes de terres rares.

Orbite souhaite commercialiser sa technologie sous forme de licences à tout producteur soucieux de réduire leur empreinte environnementale, diminuer les risques de contamination, diminuer les coûts d'exploitation et ainsi augmenter leurs revenus.

Mines & Carrières : septembre 2012 Site Web : Orbitealuminae.com



Figure 14 : Rupture de la digue de l'usine de bauxite-aluminium d'Ajke (Hongrie)



Figure 15 : Échantillons de boues rouges et de résidu obtenu après le traitement mis au point par Orbite Aluminae

#### Le recyclage de l'or : un marché en bonne santé.

Selon les experts de Merrill Lynch, l'once d'or devrait s'échanger de nouveau à 2000 US \$ d'ici à 1 an. Des cours élevés qui bénéficient au marché du recyclage du métal jaune comme en témoigne l'introduction en bourse de plusieurs sociétés spécialisées dans les rachats et le recyclage.

C'est le cas de Gold by Gold, groupe français de collecte, recyclage et négoce de métaux précieux créé en 1992 et coté sur NYSE Alternext Paris. La société vient de publier des volumes d'activité nettement en hausse sur 1 an (voir tableau 5).

Le groupe a étendu son réseau de points de collecte d'or auprès des particuliers sous l'enseigne Gold&Go (neuf points de collecte depuis juin 2012).

Le Programme des Nations unies pour l'Environnement (PNUE) classe l'or comme le deuxième métal le mieux recyclé avec un taux de recyclage proche de 80 % et indique que la demande industrielle d'or est largement satisfaite par le processus de recyclage. Le Conseil Mondial sur l'Or annonçait que 1 645 t d'or

Données non auditées	2 <sup>ème</sup> trimestre 2012	2 <sup>ème</sup> trimestre 2011	Variation
Volumes d'or négociés	807 kg	61 kg	+32 %
Volumes d'or collectés (en France)	66 kg	40 kg	+65 %
	1 <sup>er</sup> semestre 2012	2 <sup>ème</sup> semestre 2011	
Volumes d'or négociés	1 555 kg	1 175 kg	+32 %
Volumes d'or collectés	14 kg	69 kg	+103 %

Tableau 5 : Négoce de l'or : volumes d'activité de la société Gold by Gold.

issues du recyclage étaient disponibles en 2010. Ceci inclut le recyclage et les débris de bijoux, mais indique également que l'or recyclé est également fondu sous forme de lingots d'or.

La France consomme 75 % de l'or en bijouterie et en joaillerie, pour 85 % dans ce même secteur à l'échelle mondiale. La part venant du recyclage est d'environ 10 à 20 % en France et vient essentiellement d'or de bijouterie refondu et très partiellement des déchets électroniques. Ce dernier type de recyclage est imposé par la directive européenne WEEE du 27/01/2003 (Waste Electrical and Electronic Equipment) précisant la nécessité de collecter et de traiter les ordinateurs usagés qui permet de récupérer des composants précieux tels que l'or. Le recyclage peut être pris en charge par le constructeur et, le cas échéant, c'est l'utilisateur qui se charge de transporter le matériel vers une déchetterie spécialisée. À son tour, la déchetterie expédie ces déchets à une unité de recyclage.



Figure 16: Photothèque Or Postale. Sites Web: gold.fr; goldbygold.com; orpostal.com; unep.org

#### 24

#### Rhodia démarre son activité de recyclage des terres rares en France

Le groupe Solvay (Rhodia) inaugure deux unités de recyclage des terres rares en France pour devenir l'acteur européen de référence en la matière. Afin de diversifier ses sources d'approvisionnement et économiser la ressource, le groupe a développé un procédé pour récupérer les terres rares contenues dans les équipements en fin de vie tels que les lampes à économie d'énergie, les batteries ou les aimants.

Les lampes usagées sont collectées, triées et traitées par des sociétés spécialisées qui en valo-

ri-sent les différents composants (verre, métaux, plastiques, mercure). Les poudres luminophores sont quant à elles transportées vers les usines du groupe, d'abord à Saint-Fons (Rhône-Alpes) pour en extraire le concentré en terres rares (lanthane, cérium, terbium, yttrium, europium et gadolinium), puis à La Rochelle (Charente-Maritime), cette dernière détenant un savoir-faire unique en Europe en matière de séparation (y compris elles pour les aimants et certaines batteries). Une fois séparées, les terres rares sont ensuite reformulées en précurseurs de luminophores qui seront réutilisés dans la fabrication de nouvelles lampes.

Leader mondial des formulations à base de terres rares, Solvay développe de nombreuses innovations entrant dans des applications de la vie quotidienne (écrans plats, lampes à faible consommation d'énergie, dépollution automobile, optique de haute précision...).

Sites web : solvay.com/; lesechos.fr/: 28/09/2012

#### L'Europe ne bénéficie pas de ses normes sur le recyclage, dénonce Eurométaux

D'après le secrétaire général d'Eurométaux Guy Thiran, les lois européennes sur le recyclage ne bénéficient pas à l'économie communautaire mais profitent aux traders de métaux chinois. Depuis la réforme de la directive sur les Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques (DEEE) de cet été qui vise la collecte de 20 kg/an de DEEE per capita à l'horizon 2020 (contre 4 kg actuellement), les acheteurs européens doivent faire face à des coûts supplémentaires qui, de manière indirecte, permettent aux traders chinois de payer plus cher ces ferrailles.

Indirectement, les consommateurs européens subventionnent l'approvisionnement de la Chine en énergie, soutient M. Thiran : « Produire 1 t d'aluminium à partir de ferrailles ne consomme que 5 % de l'énergie nécessaire pour produire cette même tonne à partir du minerai; donc en achetant ces scraps, ils achètent de l'énergie à bas coût ».

Eurométaux travaille activement avec la Commission Européenne afin de promouvoir le recyclage et de garantir la compétitivité des industries communautaires. « La mesure la plus importante que devrait prendre Bruxelles pour maintenir cette compétitivité serait d'offrir des compensations aux fonderies pour la mise en place du Système d'Échange de Quotas de gaz à effet de serre, qui a eu pour effet d'augmenter les prix de l'électricité », note M. Thiran, sans quoi de nombreuses fonderies européennes pourraient fermer, rendant l'Europe dépendante de l'importation de métaux en provenance de régions avec des normes environnementales plus souples.

De plus, le Conseil de l'Union Européenne a approuvé le 4 octobre un règlement modifiant le système européen de préférences tarifaires pour les pays en développement (Système Préférences Généralisées, SPG). Cette réforme du SPG vise à tenir compte du « nouveau paysage mondial » en réservant les taxations avantageuses aux pays exportateurs les plus pauvres. Ainsi, les marchés émergents les plus riches, tels que la Chine, le Brésil, l'Inde et la Russie, se verront attribuer des tarifs plus élevés pour leurs exportations de minerais et de métaux. « Ceci rend les conditions de concurrences plus équitables », a salué le secrétaire d'Eurométaux.

Sites web: metalbulletin.com: 04-17/10/2012; europa.eu;. europolitique.info: 04/10/2012

### **QUESTIONS MULTILATERALES**

#### Le programme iTSCi de transparence et de traçabilité s'étend à de nouvelles régions

Le programme iTSCi (ITRI Tin Supply Chain Initiative) est une initiative visant à aider les acteurs en amont de la chaîne (de la mine à la fonderie) à mettre en application les recommandations internationales visant à éviter les « minéraux de conflit », c'est-àdire l'exploitation d'étain, de tantale et de tungstène dans la Région des Grands Lacs africains servant à financer des conflits armés. Ce programme s'appuie sur plusieurs initiatives internationales et textes de lois, comme le Guide sur le Devoir de Diligence de l'OCDE, la loi Dodd-Franck aux États-Unis ou encore le programme CFS (Conflict-Free Smelter Assessment Programme) mené conjointement par les associations des industriels de l'électronique, de la communication et de l'information EICC (Electronic Industry Citizenship Coalition) et GeSI (Global e-Sustainability Initiative).

Après une phase pilote menée dans la province du Sud-Kivu à l'Est de la République Démocratique du Congo (RDC) durant l'été 2010, l'initiative a été mise en application au Rwanda au début 2012 puis dans la province

du Katanga en RDC au deuxième trimestre de cette année. Le programme devrait s'étendre rapidement afin d'entrer en application courant 2013 dans les autres provinces de RDC, en Ouganda et au Burundi, a annoncé Richard Burt, responsable de la chaîne d'approvisionnements du Centre d'Étude International du Tantale et du Niobium (Tantalum-Niobium International Study Center, TIC) au cours du dernier symposium de la TIC qui s'est déroulé au Cap du 7 au 10 octobre 2012.



Figure 17: Carte de l'Afrique des Grands Lacs.

Ce programme permet la traçabilité depuis la mine en passant par les négociants, les comptoirs, les fondeurs jusqu'aux exportateurs grâce à un système d'étiquetage (code barre), une collecte de données stockées sur un serveur international, une évaluation des risques ainsi que des contrôles par des tierces parties. A l'heure actuelle, environ 2 000 sites miniers, à petite et grande échelle, ont été approuvés par l'iTSCi et 13 fonderies de tantale sont con-

formes avec les exigences du CFS.

Sites web:

Metal-Pages.com: 09/10/2012; tri.co.uk

25

Figure 18 : Exemple d'étiquetage de sacs provenant de mines et de négociants. Source : itri.co.uk.

### LES ÉTATS

#### **AUSTRALIE**

#### Le projet uranium de Wiluna a été approuvé par le gouvernement d'Australie Occidentale

Le ministre de l'Environnement de l'État d'Australie Occidentale, Bill Marmion a approuvé le projet de mine d'uranium de Wiluna qui appartient actuellement à la société Toro Energy Limited (100 %). L'Agence de protection de l'environnement de l'Etat (Environmental Protection Agency-EPA) a validé le développement du site en mai 2012. Le projet doit maintenant être approuvé par le gouvernement fédéral dont la réponse est attendue au début de l'année 2013.

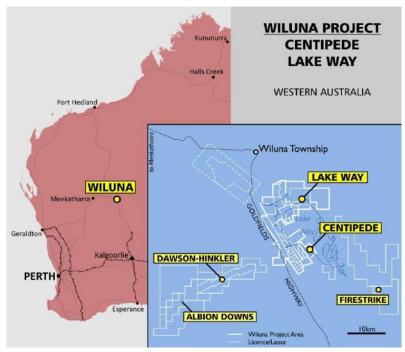


Figure 19 : Situation du gisement d'uranium de Wiluna en Australie Occidentale.

Le projet comprend les gisements de Centipède et de Lake Way près de Wiluna, à 1 000 km au Nord-Est de Perth. Le total des

ressources mesurées et indiquées de ces gisements de type calcrète s'élève à 13,21 Mt à une teneur moyenne de 542 ppm U<sub>3</sub>O<sub>8</sub>. Toro prévoît de produire environ 820 t de concentrés d'U<sub>3</sub>O<sub>8</sub> par an, pendant les dix premières années, à partir de 2014.

	Ressources				
	Minerai Mt	Teneur U₃O <sub>8</sub> ppm	U₃O <sub>8</sub> t		
	Lake Way				
Indiquées	2,57	492	1 265		
Présumées	7,38	544	4 015		
Centipede					
Mesurées	3,08	552	1 703		
Indiquées	7,56	555	4 197		
Présumées	2,3	272	627		
Total des ressources					
Mesurées et indiquées	13,21	542	7 165		
Présumées	9,68	480	4 642		

Tableau 6 : Ressources du projet uranium de Wiluna en Australie Occidentale.

27

ECOMINE octobre 2012 Les États

Il n'existe actuellement aucune mine d'uranium en activité en Australie occidentale. L'interdiction d'exploitation des gisements d'uranium qui a duré 6 ans a été levée 2008. Trois autres projets sont actuellement en cours d'évaluation environnementale, Lake Maitland (Mega Uranium Ltd) et Yeelirrie (Cameco Corporation), à moins de 100 km de

Wiluna, et Kintyre (Cameco Australia Pty Ltd) dans le Pilbara.

L'extraction de minerai d'uranium est aussi autorisée dans le Territoire du Nord, en Australie Occidentale et, depuis octobre 2012, dans le Queensland. Quatre mines sont actuellement en opération: Olympic Dam, Beverley et Honeymoon (2011) en Australie Méridionale et Ranger dans le

Territoire du Nord. La production australienne a atteint 5 886 t (métal contenu) en 2011, selon le Bureau of Resources and Energy Economics (BREE).

Sites web:

bree.gov.au; cmewa.com.au; dec.wa.gov.au; toroenergy.com.au



Figure 20 : Site du gisement d'uranium de Lake Way (avec le lac en arrière-plan) en Australie Occidentale.

#### BRÉSIL

### Le Congrès s'apprête à débattre sur un projet de loi ouvrant les terres indigènes à l'exploitation minière

Le Brésil contient une mosaïque de 688 territoires indigènes - situés pour la plupart en Amazonie dont la superficie cumulée couvre 13 % du territoire national (soit environ le double de la France métropolitaine). Nombres d'entre eux sont riches en ressources minérales, et notamment en or, fer, nickel, diamants et terres rares. La Constitution de 1988, qui accorde aux populations indigènes des « droits inaliénables » territoires. leurs interdit l'exploitation minière en l'absence de lois pour réglementer l'activité et protéger les droits des populations locales. Le projet de loi vise à mettre en place cette réglementation pour permettre le démarrage de l'activité minière.

Son parcours au sein du Congrès risque toutefois d'être difficile. Même les défenseurs du projet prévoient qu'il soit largement controversé dans un pays ou l'exploitation minière – légale comme illégale - a laissé derrière elle un long passé de drames sociaux et environnementaux. Ils ajoutent cependant qu'il sera bénéfique pour les compagnies minières, avec aussi des retombées pour les communautés locales. Il prévoit en effet que ces dernières perçoivent 2 % des revenus bruts des activités minières sur leurs

territoires.

Selon Edio Lopes, membre du parti travailliste démocrate au Congrès, qui est à l'origine du projet de loi, « le Brésil ne peut plus se passer d'une loi pour réglementer la production de [ces ressources], qui peut aussi représenter un gain important pour les Indiens ». Il ajoute être « favorable à l'exploitation minière dans des territoires indiens à la condition qu'elle bénéficie aux populations locales, avec la participation responsable des indiens ».

Les populations indigènes sont relativement divisées sur le sujet.

Certaines voient une opportunité de retombées économiques tandis d'autres craignent l'activité minière ne ruine leur environnement et leurs traditions. Selon Raul do Valle, coordinateur de l'Instituto Socioambiental, un groupe de protection l'environnement basé à Brasilia, « quelques communautés indigènes sont favorables, mais la plupart sont contre ». Il ajoute que « l'invasion des territoires indiens par les prospecteurs a généralement été une expérience très négative ».

Plusieurs grands groupes miniers, tels que Vale, BHP Billiton ou Rio Tinto, sont à la recherche de nouveaux gisements de qualité dans des pays politiquement stables tels que le Brésil. Aucun d'entre eux ne s'est cependant exprimé sur le projet de loi.

La proposition de loi est une nou-

velle version d'un projet qui remonte à 1996. La version initiale avait été approuvée par le Sénat, mais n'avait pas passé la Chambre Basse sur des considérations plus générales relatives aux droits des populations indigènes. La nouvelle version se concentre uniquement sur l'activité minière dans les territoires indigènes.

Latin America News: 17/09/2012

#### **ÉTATS-UNIS**

### Le Conseil Consultatif des Matériaux Stratégiques demande au Département de la Défense de soutenir l'industrie américaine

Le Conseil Consultatif des Matériaux Stratégiques (Strategic Materials Advisory Council), groupe de pression qui regroupe d'anciens experts du gouvernement américain et des industriels, et dont le but est de promouvoir les politiques favorisants la production nationale de matériaux stratégiques et critiques, a pressé le Département de la Défense de prendre des mesures pour remédier au risque croissant pesant sur les approvisionnements en matières premières. Selon le conseil, le rapport annuel du Département de la Défense sur les capacités industrielles a correctement identifié plusieurs secteurs « à risque ». mais il manque de recommandations pour identifier des solutions.

Le rapport annuel présente une analyse en profondeur du secteur industriel de la défense et identifie les secteurs actuels et émergents qui sont critiques pour la sécurité nationale. Le Comité est particulièrement critique sur l'incapacité du Département de la Défense « à reconnaitre l'étendue des problèmes d'approvisionnement du pays en matériaux stratégiques et critiques ». Selon Dean Popps, vice-président du Comité, « un rapport avec des recommandations spécifiques détaillées, accompagné de statistiques fiables pour évaluer nos efforts collectifs, eut été préférable à un simple rapport présentant l'évidence du problème ». Jeff Green, fondateur et membre du comité, ajoute que « maintenant plus que jamais, nous devons faire un pas de géant pour assurer l'existence d'une vraie filière industrielle des matériaux stratégiques aux États-Unis ».

En juillet 2012, alors que les inquiétudes sur les approvisionnements en terres rares continuent de s'accroitre, une coalition nouvellement formée pour les matériaux stratégiques a demandé aux sénateurs Jeff Bingaman et Lisa Murkowski de soumettre au vote du Sénat le Critical Minerals Policy Act - ou projet de loi sur la politique des minéraux critiques de 2011. Ce projet de loi prévoit de rétablir une industrie nationale compétitive pour la production des terres rares, afin de soutenir la croissance des industries vertes, manufacturières et de la défense. Il prévoit aussi de faciliter et d'accélérer les procédures pour l'obtention des permis. Cependant, si le projet a été largement voté par le Congrès - majoritairement Républicain - le 12 iuillet dernier, sa ratification par le Sénat n'est pas encore acquise.

Metal-Pages: 13/07/2012, 15/08/2012;

Site web:

strategicmaterials.org/: 04/10/2012

#### **FRANCE**

#### Communication en conseil des ministres : la réforme du Code minier

« La ministre de l'écologie, du développement durable et de l'énergie a présenté le 5 septembre 2012 les grandes lignes de la réforme du Code minier annoncée par le Premier ministre dans son discours de politique générale

« La ministre de l'écologie, du et qui va s'engager dès le début du l'environnement. Suivant les redéveloppement durable et de mois de septembre. commandations formulées par le

> Cette réforme vise à mettre le code minier en conformité avec l'ensemble des principes constitutionnels de la Charte de

renvironnement. Sulvant les recommandations formulées par le Conseil d'État à l'occasion de l'examen de l'ordonnance de codification du code minier du 10 janvier 2011, l'ensemble des procédures relatives au régime de 29

**ECOMINE** octobre 2012 Les États

l'exploration et de l'exploitation des d'outre-mer. ressources relevant de ce code seront revues. Cette révision des procédures s'accompagnera d'une prise en compte des enjeux environnementaux préalablement à la délivrance des titres afin d'assurer aux activités minières la sécurité juridique qu'elles requièrent.

La réforme portera également sur la fiscalité minière et sur la responsabilité environnementale des entreprises exerçant des activités minières. Elle recherchera une meilleure prise en compte des particularités des collectivités

Elle examinera la faisabilité d'un rapprochement du droit minier et de la réglementation des installations classées pour la protection Le projet de loi portant réforme du de l'environnement sans qu'il soit envisagé de remise en cause des spécificités de la réglementation l'année 2012. » minière au regard du droit de propriété et du rôle de l'État concédant.

Premier ministre Le désiа gné M. Thierry Tuot. d'État, pour préparer cette réforme cle=29433 et procéder aux concertations né-

cessaires, notamment avec les associations environnementales, les industriels et les collectivités territoriales.

Code minier sera présenté en conseil des ministres avant la fin de

Sites web: gouverne-

ment.fr/gouvernement/conseil-desministres-du-05septembre2012 developpement-

du-

conseiller rable.gouv.fr/spip.php ?page=article&id\_arti

### LES ENTREPRISES

#### Areva suspend le développement de Trekkopje, principal actif d'UraMin

Après un « ralentissement du projet » constaté fin 2011, Areva a annoncé la suspension du développement de son projet de Trekkopje en Namibie en attente d'une amélioration des conditions du marché. Depuis l'accident de Fukushima en mars 2011, la demande mondiale en combustible radioactif a en effet été en baisse, entraînant la chute des cours : tandis que la livre d'uranium s'échangeait à 135 US \$ au moment de l'acquisition du projet namibien en juin 2007 (voir figure n° de ce numéro d'Ecomine), elle se négociait à 43,5 US \$ le 15 octobre 2012. Les ressources du projet ont également été revues à la baisse, à 26 000 t aujourd'hui contre 45 000 t lors de son acquisition.

Trekkopje reste un « actif stratégique » pour le groupe qui réexaminera régulièrement sa situation financière. Les travaux devraient se poursuivre jusqu'à la fin 2012 avant d'entrer dans une période de maintenance d'une durée indéterminée à partir de 2013. La station de dessalement de l'eau de mer d'Erongo, tenue conjointement par Areva et la compagnie locale United Africa Group, restera néanmoins opérationnelle pour « apporter de l'eau potable aux industries et aux populations ».

Trekkopje est l'un des trois actifs d'UraMin. Areva a enregistré des pertes d'une valeur de 164 M€ sur les deux autres actifs de sa filiale : Bakouma en République Centrafricaine et Ryst Kuil en Afrique du Sud. Le groupe a également annoncé récemment son intention de fermer le site de Bakouma.

Les Echos : 12-13/10/2012 ; Sites web :

mining.com : 12/10/2012 ; nbc.na : 12/10/2012 ;

world-nuclear-news.org: 12/10/2012

#### Lafarge cède ses activités dans le Missouri et l'Oklahoma.

Leader mondial des matériaux de construction, Lafarge annonce la cession de ses activités ciment, granulats et béton dans le Missouri et l'Oklahoma (USA) à la société Eagle Materials pour 347 M€.

Les activités cédées comprennent les cimenteries de Kansas City (Missouri) et de Tulsa (Oklahoma), d'une capacité de production totale de 1,6 Mt, et les terminaux de distribution associés. Le groupe cède également ses activités de béton prêt-à-l'emploi et de granulats à Kansas City.

Lafarge est un acteur majeur sur le marché américain et entend y poursuivre et accélérer le développement de son offre en produits et services innovants.

À l'issue de cette opération, Lafarge comptera aux États-Unis neuf cimenteries ou stations de broyage ainsi que les terminaux de distribution associés, d'une capacité de production totale de 11 Mt, et bénéficiera de positions de leader dans ses autres activités.

Lors de la publication de ses résultats du deuxièmes trimestre, Lafarge avait confirmé son objectif d'au moins 1 G € de cession d'actifs cette année.

L'Usine Nouvelle : 27/09/2012 Site web : lafarge.fr

### Un nouveau géant de l'acier vient de naître : Nippon Steel et Sumitomo Metal Corporation forment NSSMC

La fusion de Nippon Steel et de Sumitomo Metal Industries a été annoncée le 1<sup>er</sup> octobre 2012. Le 6<sup>éme</sup> et le 27<sup>éme</sup> producteur d'acier se réunissent pour créer une nouvelle entité, NSSMC (Nippon Steel & Sumitomo Metal Corporation), qui devient le second producteur d'acier mondial derrière ArcelorMittal et devant les chinois Hebei Group et Baosteel Group.

Avec une production cumulée

d'acier brut de 46.1 Mt en 2011. NSSMC se place loin derrière ArcelorMittal (97,2 Mt), mais joue dans la même cour que les chinois (Hebei groupes Baosteel) et coréen (POSCO). NSSMC prévoit à terme d'augmenter sa production à 60-70 Mt d'acier par an, ce qui, sans lui permettre de dépasser ArcelorMittal, conforterait son avance sur les groupes chinois.

La fusion aidera à la nouvelle entité de faire face à une situation difficile, en raison d'une baisse continue de la production des constructeurs automobiles, de la hausse du minerai de fer et d'un yen fort. Elle devrait permettre de renforcer son poids vis-à-vis des fournisseurs de minerai (Rio Tinto, Vale et BHP Billiton), voire d'acheter des producteurs comme l'ont fait ArcelorMittal,

31

ECOMINE octobre 2012

Les Entreprises

POSCO et les sidérurgistes chinois.

On peut penser que cette fusion préfigure une prochaine vague qui pourrait concerner les pays émergeants et la Chine dont le secteur de la sidérurgie reste encore très fragmenté. Grâce à l'intégration de Sumitomo, l'un des meilleurs experts des tubes sans soudure prisés par les pétroliers, NSSMC a réalisé, le 5 octobre 2012, l'acquisition de la branche de traitement à chaud de tubes de l'américain WSP Houston OCTG Inc., via sa

filiale Southern Tube LLC (100 % NSSMC).

Le Figaro 03/02/2011 ; Le Monde 01/10/2012 ; Les Echos 09/10/2012

Sites web: amm.com/; nssmc.com/en/

	Position	Compagnie	Tonnage (Mt)
	1	ArcelorMittal	97,2
•	Nouveau 2	NSSMC	46,1
	2	Hebei Group	44,4
	3	Baosteel Group	43,3
	4	POSCO	39,1
	5	Wuhan Group	37,7
•	6	Nippon Steel	33,4
	7	Shagang Group	31,9
	8	Shougang Group	30
	9	JFE	29,9
	10	Ansteel Group	29,8
	11	Shandong Group	24
	12	Tata Steel	23,8
	13	United States Steel	22
	14	Gerdau	20,5
	15	Nucor	19,9
	16	ThyssenKrupp	17,9
	17	Evraz	16,8
	18	Maanshan	16,7
	19	Benxi	16,5
	20	Hyundai Steel	16,3
	21	riva Group	16,1
	22	Valin Group	15,9
	23	Severstal	15,3
	24	Metinvest	14,4
	25	China Steell Corporation	14
	26	SAIL	13,5
•	27	Sumitomo Metal	12,7

Source : amm.com

Tableau 7 : Les principaux producteurs mondiaux d'acier

# **ECO-NOTE**

#### Le marché mondial du graphite naturel

Importance de l'usage industriel : nucléaire, piles à combustible, batteries au lithium, réfractaires, métallurgie, lubrifiants...

#### Par:

- Jean-François Labbé,
- Pascal Marteau
- avec la participation de Francis Barthélémy et Jean-Claude Picot Division des Géoressources, BRGM

Le marché mondial du graphite naturel, l'une des formes naturelles du carbone avec le diamant, est conditionné par des usages spécifiques, de base ou de haute technologie, selon les formes sous lesquelles se présente ce minéral solide, noir et

tendre: en blocs, paillettes, en grains microcristallins (dit « amorphe »).

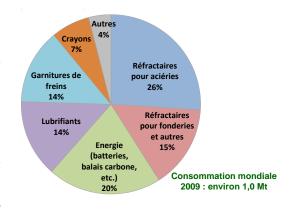
En effet, le graphite, dont les propriétés physiques de métaux (conductivité thermique et électrique, flexibilité) et de nonmétaux (cristallisation en feuillets, dureté anisotrope) assurent une large gamme d'utilisation, peut être employé brut ou après purification, avec ou sans traitement, sous forme expansée, colloïdale, en feuille, sphérique...

#### PRINCIPAUX USAGES DU GRAPHITE NATUREL

De la simple mine de crayon à l'industrie nucléaire (barres de contrôle de la puissance des réacteurs), en passant par les lubrifiants et les boues de forage, les garnitures de freins et d'embrayage, les produits réfractaires pour la sidérurgie (creusets, fours), les piles à combustible, les batteries au lithium, le graphite montre un vaste ensemble d'applications industrielles sous différentes formes. Celles-ci peuvent être en compétition entre elles, notamment pour les utilisations telles que les batteries, les balais de carbone, la métallurgie...

L'industrie des produits réfractaires reste le premier débouché avec plus de 40 % de la consommation mondiale, mais la part des usages dans le domaine de l'énergie (20 %) devient de plus en plus importante avec le développement en cours des véhicules électriques et l'accroissement de la demande en batteries au lithium, dans lesquelles le graphite représente 10 à 20 fois la masse de Li.

Les différentes qualités de graphite sont obtenues après un traitement des minerais qui consiste en un concassage grossier pour le graphite en paillettes et un broyage fin pour le graphite amorphe, suivis de tamisage, classification par soufflage ou par flottation, très efficace pour le graphite en paillettes. Des minerais à 5 % de graphite peuvent être ainsi enrichis en concentrés à 80-90 %. Pour



obtenir des concentrés très purs (jusqu'à 99,95 %) par exemple pour les usages dans le nucléaire, des procédés chimiques sont mis en œuvre.

Les graphites synthétiques, obtenus par pyrolyse de houilles ou de produits hydrocarbonés, sont de pureté élevée, mais avec une porosité supérieure à celle des graphites naturels. Ils sont surtout utilisés pour les électrodes pour la métallurgie et électrolyses industrielles.

La production mondiale de graphite naturel est dominée à 80 % par la Chine, où opèrent sept entreprises, dont le n° 1 mondial Heilongjiang Aoyu Energy (90 kt/an), pour produire les deux formes les plus répandues (paillettes et « amorphe »).

Le reste de la production se ré-

partit entre une douzaine de pays: Brésil, 2ème producteur mondial avec Nacional de Grafite (72 kt/an), Inde, Canada, Corée du Nord, Ukraine, Madagascar, Russie, Tchéquie, Autriche, Mexique, Norvège, Sri Lanka...) et une quinzaine de producteurs au total. Des sociétés euro-

péennes comme Grafit Kropfmühl (Allemagne) et Timcal (Suisse, filiale du français Imerys), contrôlent des exploitations hors Europe.

La production mondiale, qui a atteint 1,24 Mt en 2011, se répartit de la façon suivante :

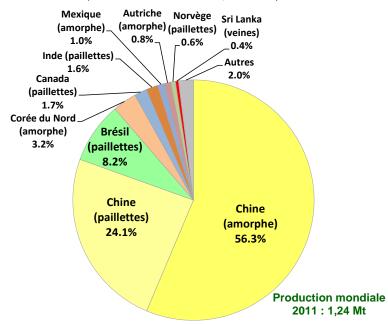
ECOMINE octobre 2012 Eco-note

Les ressources mondiales en graphite, mal évaluées, seraient de l'ordre de 800 Mt (2011). Les réserves actuellement exploitables se monteraient à environ 71 Mt (USGS 2012), dont 55 Mt pour la Chine, 5,2 Mt pour l'Inde, 3,1 Mt pour le Mexique, 1 Mt pour Madagascar et environ 7 Mt pour d'autres pays (Tchéquie, USA, Brésil, Australie, etc.). Certains pays comme le Kazakhstan, Madagascar, le Vietnam ou le Mexique, qui possèdent des réserves importantes, pourraient voir leur production se développer de facon notable.

La production française de graphite naturel est actuellement inexistante. De petits gisements ont été exploités dans les Alpes au début du 20<sup>e</sup> siècle (production totale de 7 800 t au Chardonnet, dans le Briançonnais), et des indices sont connus dans les massifs anciens (Massif Central, Massif Armoricain) ou dans les charbons métamorphisés des Alpes et des Pyrénées. Leurs ressources sont très limitées dans l'état actuel des con-

#### Production minière de graphite naturel

en 2011 (source: Industrial Minerals, Déc.2011)



naissances, mais elles ne sont que très incomplètement inventoriées et évaluées.

La mesure de l'évolution de la production mondiale entre 2001 et 2011 est imprécise, du fait du manque de fiabilité des statistiques dans leur ensemble, du nombre de producteurs, de la variabilité des produits (graphite tout-venant ou traité), comme indiqué ci-après :

Pays	Type de gisement	Observations
USA, Canada, Allemagne, Norvège, Madagascar, Chine, République Tchèque	Paillettes de graphite dissémi- nées dans des roches méta- morphiques (schistes, gneiss).	Paillettes d'apparence variée, contenant en moyenne 10-12 % de carbone (plus de 60 % C à Madagascar)
Canada (Lac des Iles)	Paillettes de graphite disséminées dans des marbres.	Le marbre peut contenir de 1 à 10 % de gra- phite. Gisements difficiles et moins souvent exploitées que les schistes ou les gneiss.
Autriche, Mexique, Corée du Sud, USA, Chine, République Tchèque	Graphite « amorphe » en fait finement cristallisé (charbon ou sédiments à matière organique métamorphisée).	Rapport entre graphite et matériaux non graphitisés très variable ; les gisements mexicains contiennent plus de 95 % de graphite, ceux de Corée du Sud très peu.
Mexique, Sri Lanka, USA, Inde	Veines de graphite remplissant des fractures et des cavités.	Origine mal connue ; des aiguilles de graphite pouvant atteindre 10 cm de long ont été observées.

En recoupant diverses sources (USGS, Roskill, Industrial Minerals, BMWFJ...), on peut estimer la production de produits marchands à 0,8 Mt en 2010 et 1,24 Mt en 2011, avec une moyenne pour la décennie à 1 Mt/an.

Durant cette période, la Chine est restée n°1 mondial, avec environ 80 % du total, (dont 70 % sous forme amorphe et 30 % sous forme de paillettes) devant le Brésil, l'Inde et la Corée du Nord.

L'importance du secteur des réfractaires dans la demande de graphite (qualité « paillettes »), soit environ 40 % au niveau mondial, devrait se maintenir ou même augmenter en terme de tonnage utilisé (430 kt/an), mais elle reste liée à 70 % à la production de l'acier et à son évolution, les 30 % restant se répartissant

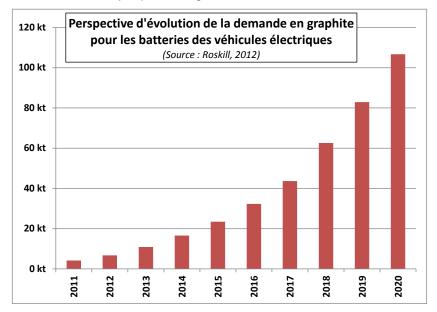
entre les réfractaires pour ciment et chaux, les métaux non-ferreux, les céramiques, la verrerie etc...

À l'échelle mondiale, l'évolution de la consommation de graphite dans les prochaines années est sans conteste liée au développement des batteries au lithiumion, plus petites, plus légères et plus puissantes que les batteries traditionnelles. Ces batteries sont utilisées dans les ordinateurs

ECOMINE octobre 2012 Eco-note

portables, les téléphones cellulaires, les lecteurs MP3, les appareils photo numériques, les outils électroportatifs...), mais aussi pour les véhicules électriques en fort développement attendu. Dans ce type de batteries, le graphite est le deuxième composant en importance, 10 à 20 fois plus que le lithium (de 3 à 10 kg de graphite dans une voiture hybride et jusqu'à 60 kg dans une voiture électrique).

Aussi la demande potentielle pour le graphite va devenir très importante, comme le montre le graphique suivant.

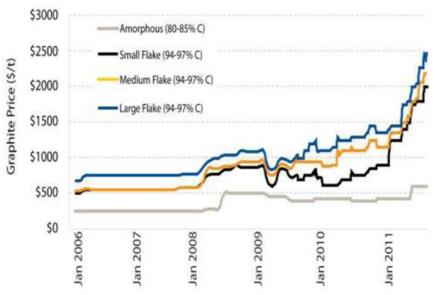


Les prix du graphite naturel sont négociés directement entre acheteurs et producteurs et varient en fonction du type de produit (paillette et « amorphe »), et pour chaque type, en fonction du degré de pureté, de la teneur en carbone ainsi que de la taille des cristaux pour la variété en paillettes.

Ayant fortement augmenté entre

2007 et 2008, tirés par un accroissement de la demande interne en Chine et l'instauration de taxes l'exportation, les prix ont chuté à partir du 2<sup>ème</sup> semestre 2008 et début 2009 avec la crise financière. Depuis 2010 ils ont repris leur forte croissance bien au-delà des niveaux d'avant la crise, notamment par crainte d'une tension dans les approvisionnements.

Selon Industrial Minerals (février 2012), il n'y a pas d'indication formelle montrant que la Chine pourrait appliquer aux exportations de graphite le même schéma que pour les terres rares, bien que sa politique tende à limiter les exportations de matières premières.



Source © www.flindersresources.com, d'après Industrial Minerals

ECOMINE octobre 2012 Eco-note

Les tendances du marché du graphite, à court-moyen terme, sont actuellement les suivantes :

- Sauf à produire à moindre coût un substitut du graphite, la filière des batteries Lithium-ion et les nouvelles technologies (énergie mobile), dans les pays industrialisés qui les fabriquent, vont avoir un besoin croissant en graphite microcristallin à teneur >99 % C;
- L'augmentation du coût de l'énergie et de la lutte contre la pollution associée à de possibles restrictions des exportations chinoises exerceront une tendance haussière sur le prix du graphite;
- Elle pourrait toutefois être partiellement compensée par une augmentation de la production de graphite en provenance de nouvelles exploitations au Bré-
- sil, à Madagascar (où le gisement de Molo à Fotodrevo dans le sud du pays pourrait contenir 50 à 100 Mt de minerai jusqu'à 90 m de profondeur), au Canada et en Australie;
- Compte tenu de ces réserves prouvées ou potentielles, la crainte d'une pénurie à moyen terme peut être exclue.

#### **Bibliographie**

Rapport BRGM/RP-61339-FR – Panorama 2011 du marché du graphite naturel, Ad-Hoc Working Group of the European Commission 2010; British Geological Survey Risk list 2011; USGS 2010 Minerals Yearbook: Graphite; Mémoires BRGM n° 74. Gîtes minéraux de la France; BRGM 1972 - Inventaire minéralogique de la France, 1983 - Inventaire des Ressources Minières métropolitaines; Industrial Minerals: Handybook 2006, Graphite Special 2012; Raw Material Group 2011 - Raw Material Data; Roskill Information Services 2009 The Economics of Natural Graphite.