

# ECOMINE

Revue d'actualité des minéraux et des métaux



**Enquête de satisfaction**  
**Participer en répondant au questionnaire**

Décembre | 2012



DGALN - DEB  
Bureau des ressources minérales



# ÉCOMINE

## Revue de l'actualité des minéraux et des métaux

---

Décembre 2012

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 décembre 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.

### **Chargée de la coordination**

Yveline CLAIN

[yveline.clain@developpement-durable.gouv.fr](mailto:yveline.clain@developpement-durable.gouv.fr)

### **Rédactrice en Chef**

Maïté LE GLEUHER

[m.legleuher@brgm.fr](mailto:m.legleuher@brgm.fr)

### **Rédacteurs**

Mohammed ANALY

Fenintsoa ANDRIAMASINORO

Jean-Michel ANGEL

Anne-Sophie AUDION

Christian HOCQUARD

Marc JOUBERT

Jean-François LABBE

Maïté LE GLEUHER

Pascal MARTEAU

Jacques MONTHEL

### **Contact**

[ecomine@brgm.fr](mailto: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.

# SOMMAIRE

## INFORMATIONS GENERALES..... 2

### Cours et tendances pour le mois de novembre 2012..... 2

### Cours et tendances pour le mois de décembre 2012..... 4

## INFORMATIONS SECTORIELLES ..... 6

### Métaux de base ..... 6

#### ➤ ALUMINIUM..... 6

- La Chine devrait accentuer son emprise sur le marché asiatique de l'aluminium laminé ..... 6

#### ➤ CUIVRE ..... 7

- L'Inde développe ses capacités de production pour faire face à la croissance de sa demande ..... 7

#### ➤ FER ET ACIER ..... 9

- Le prix de la tonne de minerai de fer a rebondi au cours du dernier trimestre 2012..... 9

#### ➤ ZINC ..... 10

- Selon Nyrstar, des incertitudes pèsent sur l'approvisionnement futur en zinc ..... 10

### Métaux d'alliage ..... 12

#### ➤ CHROME ..... 12

- Le secteur du ferro-chrome dans la tourmente tandis que celui du chrome métal semble épargné..... 12

#### ➤ NICKEL..... 13

- Finalisation de la construction de la première ligne de production de Koniambo en Nouvelle-Calédonie .... 13
- Premier chargement d'hydroxyde de nickel/cobalt du projet Ramu en Papouasie Nouvelle-Guinée..... 14

### Métaux spéciaux ..... 15

#### ➤ ANTIMOINE..... 15

- Des exportations chinoises en hausse face à de nouveaux défis industriels ..... 15

#### ➤ MAGNESIUM ..... 16

- L'usine de raffinage de magnésium de POSCO est maintenant opérationnelle (Corée du Sud)..... 16

#### ➤ TUNGSTENE ..... 17

- Un pas de plus vers le redémarrage de la production de tungstène et d'étain à Hemerdon, en Grande-Bretagne ..... 17

### Diamants et métaux précieux ..... 17

#### ➤ DIAMANTS..... 17

- BHP Billiton vend ses actifs diamant à Harry Winston pour 500 M\$..... 17

#### ➤ OR..... 19

- Un projet prometteur de reprise d'une ancienne mine d'or en Slovaquie..... 19

### Minéraux industriels et matériaux de construction ..... 20

#### ➤ FLUORINE ..... 20

- Regain d'intérêt pour la fluorine du Morvan..... 20

#### ➤ KAOLIN..... 20

- Imerys fait l'acquisition de Goonvean (GB), premier producteur privé de kaolin européen..... 20

#### ➤ La « Charte Environnement des industries de carrières » a obtenu la certification ISO 9001 en 2012 ..... 21

### Recyclage ..... 21

#### ➤ Sortie du statut de déchet du calcin de verre : les critères européens ..... 21

#### ➤ Novelis démarre la production de sa nouvelle usine de recyclage d'aluminium en Corée du Sud ..... 21

### QUESTIONS MULTILATERALES ..... 23

#### ➤ Vers un accord de libre-échange entre le Japon et l'Union Européenne..... 23

#### ➤ Le Processus de Kimberley compte trois nouveaux membres ..... 23

## LES ETATS ..... 25

### ➤ AUSTRALIE..... 25

- BHP Billiton a obtenu quatre ans de plus pour développer son projet d'extension de la mine géante d'Olympic Dam, en Australie méridionale..... 25

### ➤ CHINE ..... 26

- La Chine a fixé ses quotas d'exportation de terres rares pour le premier semestre 2013 à un niveau similaire à celui de 2012 ..... 26

## LES ENTREPRISES ..... 27

### ➤ IMERYS..... 27

- Imerys fait l'acquisition d'un gisement de bauxite réfractaire (Brésil) auprès de Vale ..... 27

### ➤ MOLYCORP..... 27

- Des changements à la tête de Molycorp en réponse aux résultats décevants de la compagnie ..... 27

### ➤ THYSSENKRUPP ..... 28

- L'aciériste ThyssenKrupp face à la crise ..... 28

## ECO-NOTE..... 29

### ➤ Matières premières minérales & épuisement de la ressource : Y en aura-t-il assez ? ..... 31

Par Christian Hocquard

# INFORMATIONS GENERALES

## Cours et tendances pour le mois de novembre 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 octobre 2012	Moyenne novembre 2012	Tendance d'octobre à novembre
Argent	13,4	15,0	14,7	20,2	35,1	33,2	32,8	- 1,3 %
Or	696	872	974	1 226	1 572	1 747	1 723	- 1,4 %
Palladium	355	350	264	527	733	636	636	+ 0,0 %
Platine	1 305	1 574	1 206	1 611	1 720	1 640	1 576	- 3,9 %

Exprimés en €/once	Rappel moyenne 2007	Rappel moyenne 2008	Rappel moyenne 2009	Rappel moyenne 2010	Rappel moyenne 2011	Moyenne octobre 2012	Moyenne novembre 2012	Tendance d'octobre à novembre
Argent	9,2	9,7	10,1	10,5	15,2	25,6	25,6	- 0,2 %
Or	481	507	594	698	926	1 347	1 343	- 0,2 %
Palladium	255	259	237	188	397	490	496	+ 1,1 %
Platine	910	950	1 059	863	1 216	1 264	1 229	- 2,8 %

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

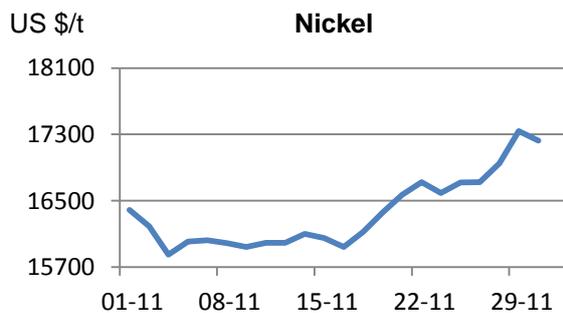
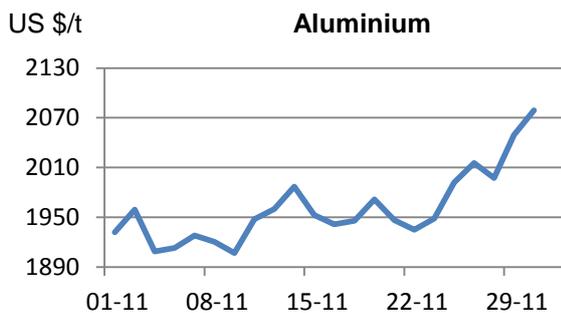
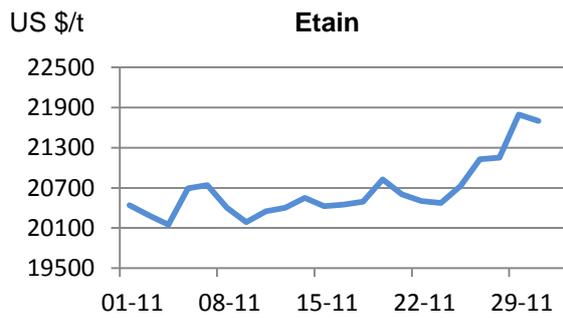
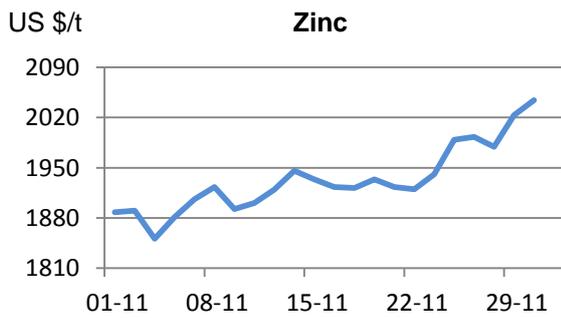
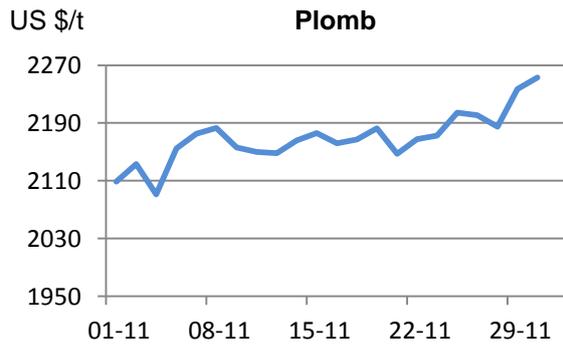
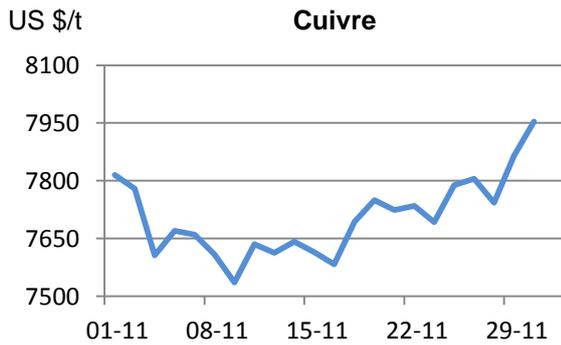
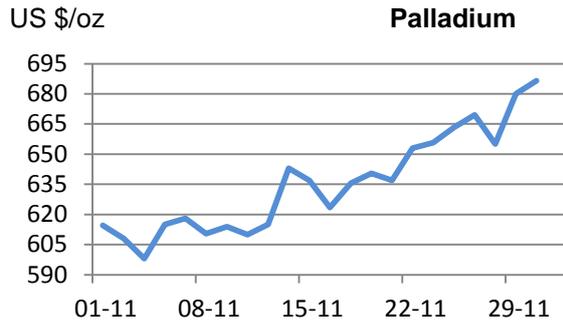
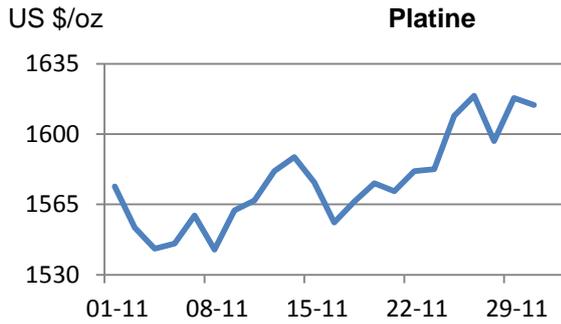
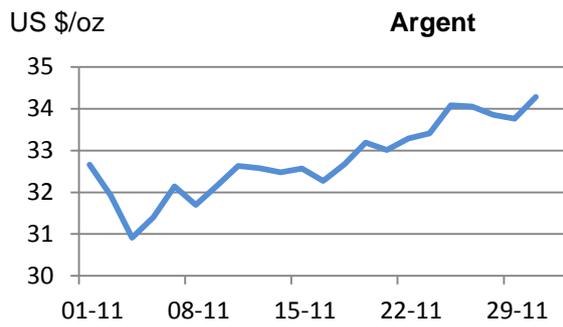
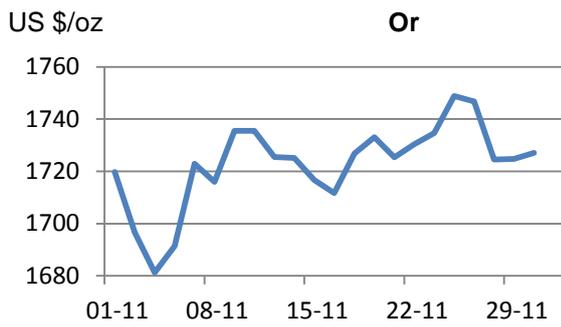
Exprimés en \$/tonne	Rappel moyenne 2007	Rappel moyenne 2008	Rappel moyenne 2009	Rappel moyenne 2010	Rappel moyenne 2011	Moyenne octobre 2012	Moyenne novembre 2012	Tendance d'octobre à novembre
Aluminium	2 661	2 511	1 701	2 198	2 419	2 002	2 098	- 2,1 %
Cuivre	7 099	6 438	5 183	7 553	8 823	8 070	7 971	- 4,5 %
Etain	14 516	17 986	13 365	20 442	26 008	21 275	22 879	- 2,9 %
Nickel	36 128	18 533	14 758	21 855	22 839	17 297	17 447	- 5,4 %
Plomb	2 566	1 806	1 739	2 169	2 388	2 154	2 291	+ 0,7 %
Zinc	3 241	1 716	1 684	2 184	2 209	1 949	2 068	- 0,8 %

Exprimés en €/tonne	Rappel moyenne 2007	Rappel moyenne 2008	Rappel moyenne 2009	Rappel moyenne 2010	Rappel moyenne 2011	Moyenne octobre 2012	Moyenne novembre 2012	Tendance d'octobre à novembre
Aluminium	2 051	1 947	1 772	1 214	1 657	1 543	1 529	- 0,9 %
Cuivre	5 292	5 177	4 632	3 684	5 692	6 222	6 008	- 3,4 %
Etain	6 945	10 566	12 395	9 550	15 408	16 401	16 106	- 1,8 %
Nickel	18 385	26 503	14 302	10 499	16 496	13 335	12 752	- 4,4 %
Plomb	1 018	1 860	1 415	1 234	1 632	1 661	1 691	+ 1,8 %
Zinc	2 573	2 378	1 278	1 197	1 643	1 503	1 507	+ 0,3 %

### Etat des Stocks au LME

En tonne	Fin 2007	Fin 2008	Fin 2009	Fin 2010	Moyenne octobre 2012	Moyenne novembre 2012	Tendance d'octobre à novembre
Aluminium	930 025	2 328 900	4 628 900	4 280 600	5 077 375	5 207 225	+ 2,6 %
Cuivre	197 450	339 775	502 325	376 000	239 775	248 150	+ 3,5 %
Nickel	47 946	78 390	158 010	135 444	129 618	136 374	+ 5,2 %
Plomb	45 575	45 150	146 500	206 850	324 025	362 275	+ 11,8 %
Etain	12 100	7 790	26 765	16 115	11 860	12 060	+ 1,7 %
Zinc	89 150	253 500	488 050	701 700	1 170 100	1 199 175	+ 2,5 %

Variation des cours des métaux pendant le mois de novembre 2012



Cours et tendances pour le mois de décembre 2012

Métaux précieux (London fixing price)

\$/once	Rappel moyenne 2007	Rappel moyenne 2008	Rappel moyenne 2009	Rappel moyenne 2010	Rappel moyenne 2011	Moyenne novembre 2012	Moyenne décembre 2012	Tendance de novembre à décembre
Argent	13,4	15,0	14,7	20,2	35,1	32,8	31,9	- 2,7 %
Or	696	872	974	1 226	1 572	1 723	1 687	- 2,1 %
Palladium	355	350	264	527	733	636	691	+ 8,8 %
Platine	1 305	1 574	1 206	1 611	1 720	1 576	1 586	+ 0,6 %

€/once	Rappel moyenne 2007	Rappel moyenne 2008	Rappel moyenne 2009	Rappel moyenne 2010	Rappel moyenne 2011	Moyenne novembre 2012	Moyenne décembre 2012	Tendance de novembre à décembre
Argent	9,2	9,7	10,1	10,5	15,2	25,6	24,3	- 4,8 %
Or	481	507	594	698	926	1 343	1 286	- 4,3 %
Palladium	255	259	237	188	397	496	527	+ 6,4 %
Platine	910	950	1 059	863	1 216	1 229	1 209	- 1,6 %

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

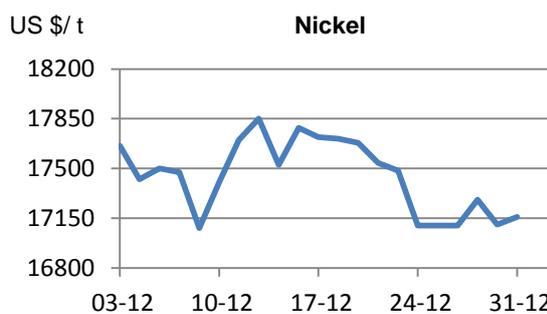
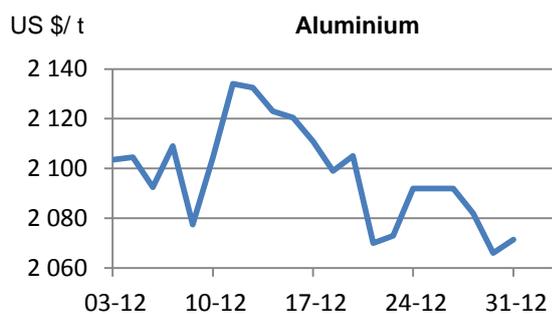
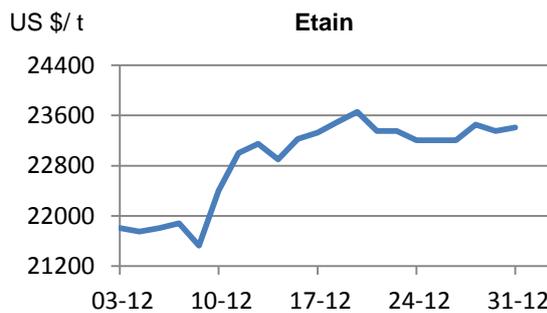
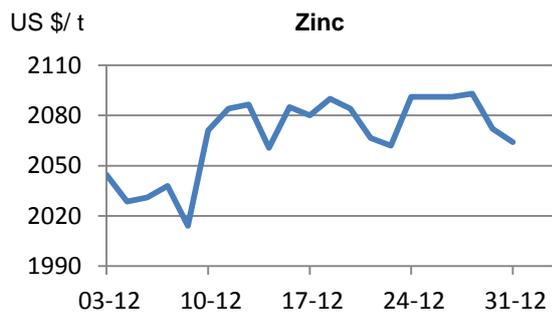
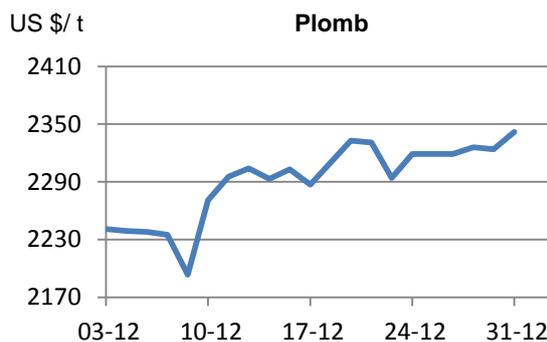
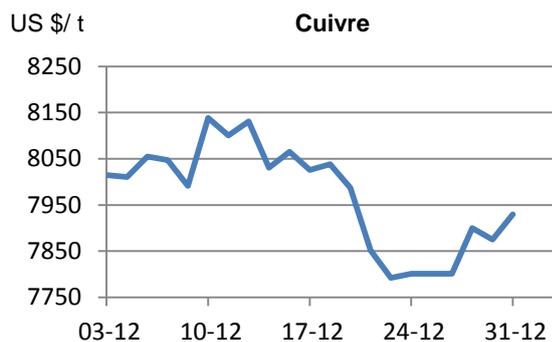
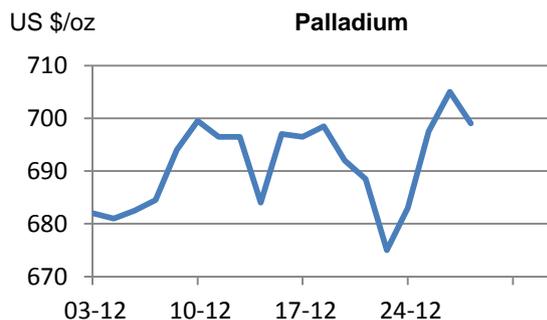
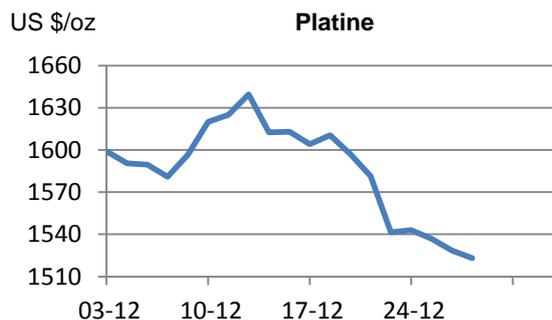
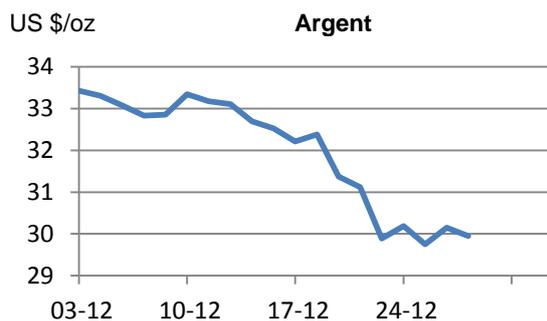
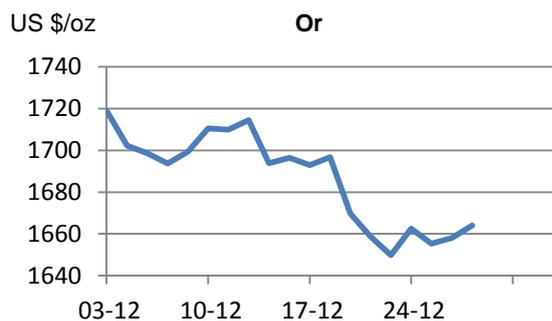
\$/ tonne	Rappel moyenne 2007	Rappel moyenne 2008	Rappel moyenne 2009	Rappel moyenne 2010	Rappel moyenne 2011	Moyenne novembre 2012	Moyenne décembre 2012	Tendance de novembre à décembre
Aluminium	2 661	2 511	1 701	2 198	2 419	1 961	2 098	+ 7,0 %
Cuivre	7 099	6 438	5 183	7 553	8 823	7 705	7 971	+ 3,4 %
Nickel	36 128	18 533	14 758	21 855	22 839	16 356	17 447	+ 6,7 %
Plomb	2 566	1 806	1 739	2 169	2 388	2 169	2 291	+ 5,6 %
Etain	14 516	17 986	13 365	20 442	26 008	20 658	22 879	+ 10,8 %
Zinc	3 241	1 716	1 684	2 184	2 209	1 933	2 068	+ 7,0 %

€/ tonne	Rappel moyenne 2007	Rappel moyenne 2008	Rappel moyenne 2009	Rappel moyenne 2010	Rappel moyenne 2011	Moyenne novembre 2012	Moyenne décembre 2012	Tendance de novembre à décembre
Aluminium	2 051	1 947	1 772	1 214	1 657	1 529	1 600	+ 4,6 %
Cuivre	5 292	5 177	4 632	3 684	5 692	6 008	6 078	+ 1,2 %
Nickel	18 385	26 503	14 302	10 499	16 496	12 752	13 303	+ 4,3 %
Plomb	1 018	1 860	1 415	1 234	1 632	1 691	1 747	+ 3,3 %
Etain	6 945	10 566	12 395	9 550	15 408	16 106	17 444	+ 8,3 %
Zinc	2 573	2 378	1 278	1 197	1 643	1 507	1 577	+ 4,6 %

Etat des Stocks au LME

tonne	Fin 2008	Fin 2009	Fin 2010	Fin 2011	Moyenne novembre 2012	Moyenne décembre 2012	Tendance de novembre à décembre
Aluminium	930 025	2 328 900	4 628 900	4 280 600	5 207 225	5 217 250	+ 0,2 %
Cuivre	197 450	339 775	502 325	376 000	248 150	320 225	+ 29,0 %
Nickel	47 946	78 390	158 010	135 444	136 374	141 672	+ 3,9 %
Plomb	45 575	45 150	146 500	206 850	362 275	312 625	- 13,7 %
Etain	12 100	7 790	26 765	16 115	12 060	12 655	+ 4,9 %
Zinc	89 150	253 500	488 050	701 700	1 199 175	1 215 325	+ 1,3 %

Variation des cours des métaux pendant le mois de décembre 2012



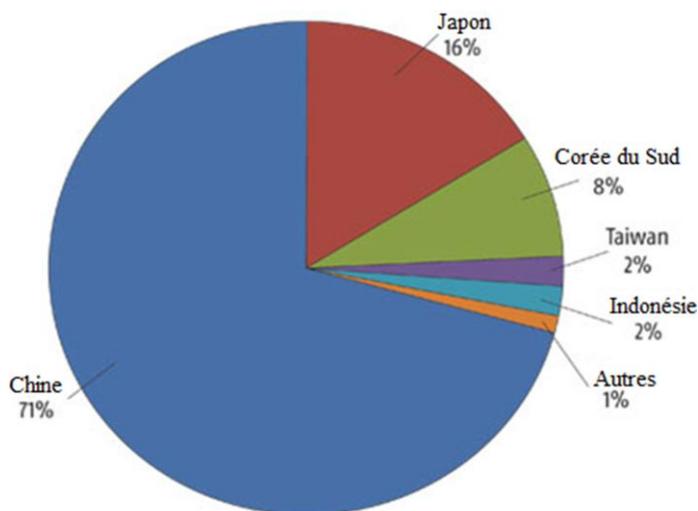
# INFORMATIONS SECTORIELLES

## Métaux de base

### ALUMINIUM

#### La Chine devrait accentuer son emprise sur le marché asiatique de l'aluminium laminé

Selon une étude menée par Metal Bulletin Research, la Chine détenait, en 2011, 71 % des capacités de production des produits laminés plats d'aluminium en Asie de l'Est et du Sud-Est (Chine, Japon, Malaisie, Indonésie, Birmanie, Corée du Sud, Thaïlande, Philippines, Taïwan, Vietnam et Singapour) loin devant le Japon (16 %). Cette domination chinoise devrait s'accroître dans les années à venir, jusqu'à représenter plus des trois quarts (76 %) de la production de la zone en 2022. La capacité de production chinoise devrait ainsi, selon cette étude, augmenter de 38 % sur la période 2011-2022 jusqu'à placer la Chine au rang de premier producteur mondial de produits laminés plats d'aluminium (figure 1).



Source : Metal Bulletin Research

Figure 1 : Répartition de la capacité de production de produits laminés plats d'aluminium en Asie de l'Est et du Sud-Est en 2011

Contrairement aux autres pays est-asiatiques qui ont principalement investi dans des améliorations techniques ou dans des ajustements sur le contrôle de leurs procédés, la Chine a misé sur l'expansion de ses capacités de production. Cette dernière devrait également se tourner progressivement vers la production de produits laminés plats à plus forte valeur ajoutée, tels que les cannettes de boissons, les carrosseries d'automobiles ou encore les plaques et feuilles d'aluminium traitées pour résister à la chaleur. Les capacités de production au Japon, en Corée du Sud et à Taïwan devraient relativement peu évoluer d'ici 2022 en termes de tonnage, mais les compagnies devraient miser sur des améliorations des installations et de la qua-

lité des produits.

Environ 7,7 Mt de produits laminés plats en aluminium ont été consommés en 2011 en Asie de l'Est. De la même manière qu'elle domine la production de la région, la Chine est le principal consommateur de ces produits. L'urbanisation croissante et le développement de la classe moyenne chinoise ont tiré à la hausse la demande chinoise, notamment dans les secteurs de l'emballage (cannettes), des biens de grande consommation et de l'habitat. La consommation chinoise en ces produits devrait ainsi augmenter de 65 % d'ici 2016 avant de continuer sa croissance à un rythme plus modéré jusqu'en 2022.

La consommation de produits laminés plats devrait croître d'environ 5,5 à 6,5 % par an dans les marchés émergents d'Indonésie, du Vietnam, de Malaisie et de Thaïlande, principalement poussée par les forts investissements dans les infrastructures. Les économies plus matures de la région, comme la Corée du Sud ou Taïwan, devraient voir une croissance plus modérée de la demande, estimée à 3,5 – 4,5 % par an. Pour le Japon qui a vu une érosion de son socle industriel, Metal Bulletin Research anticipe une très faible croissance de la consommation de l'ordre d'1 % par an entre 2011 et 2022.

Metal Bulletin : 10/12/2012

**CUIVRE**

**L'Inde développe ses capacités de production pour faire face à la croissance de sa demande**

La demande indienne en cuivre raffiné est appelée à fortement croître dans les prochaines années : avec un taux de croissance annuel estimé entre 8 et 9 %, elle devrait atteindre 1,23 Mt en 2015. Pour faire face à cette croissance, les compagnies investissent des centaines de millions de dollars pour développer leurs capacités de production à tous les niveaux de la filière.

L'industrie du cuivre indienne est déjà confrontée à un important décalage entre les capacités de production de ses fonderies d'environ 1 Mt/an de cuivre raffiné (dont 500 kt/an assurées par Hin-

dalco et 400 kt/an par Sterlite, filiale du groupe Vedanta) et ses capacités de production de concentrés de cuivre. La production de cuivre raffinée sur l'année fiscale 2011-2012 s'est élevée à 674 165 t alors que sa production de concentrés n'a pas dépassé 31 377 t (100 % Hindustan Copper). Près de 96 % des besoins des fonderies indiennes en concentrés ont ainsi été importés sur cette période.

Pour pallier à ce déséquilibre et aux prévisions de croissance de la consommation, le gouvernement indien encourage les producteurs de métal rouge à développer leurs

capacités de production existantes ainsi qu'à investir sur des projets à l'étranger. Hindalco, qui exploite notamment les mines australiennes de Nifty et Mount Gordon, et Sterlite, propriétaire de la mine de Mount Lyell en Tasmanie Occidentale, ont fait savoir qu'ils restaient intéressés par l'achat de nouveaux gisements de cuivre à l'étranger. Un consortium indien de compagnies publiques et privées (dont Hindustan Copper détient 25 % des parts) vient d'ailleurs de faire une proposition pour le gisement Shaïda au Kazakhstan (ressources de 4,34 Mt). En effet, « les ressources nationales en cuivre sont limitées et la teneur du mine-

Projet	Localisation	Compagnie	Capacité de production en 2012	Capacité de production après extension	Type de travaux	Budget des travaux
Malanjkhand (mine)	Inde, Madhya Pradesh	Hindustan Copper	2 Mt/an	5 Mt/an	Développement d'une mine souterraine sous l'open-pit actuel	255 M€
Khetri (mine)	Inde, Rajasthan	Hindustan Copper	1 Mt/an	3,1 Mt/an	Extension	472 M€
Kolihan (mine)	Inde, Rajasthan	Hindustan Copper			Extension	
Banwas (mine)	Inde, Rajasthan	Hindustan Copper			-	
Surda (mine)	Inde, Jharkhand	Hindustan Copper	500 kt/an	900 kt/an	Approfondissement de la mine	
Rakha (mine)	Inde, Jharkhand	Hindustan Copper	-	1,5 Mt/an	Réouverture	
Kendadih (mine)	Inde, Jharkhand	Hindustan Copper	-	210 kt/an	Réouverture	
Chapri-Sideshwar (mine)	Inde, Jharkhand	Hindustan Copper	-	1,5 Mt/an	Ouverture	
Tuticorin (fonderie)	Inde, Tamil Nadu	Sterlite	400 kt/an	800 kt/an	Extension	-
Jhagadia (fonderie)	Inde, Gujarat	Jhagadia Copper	-	50 kt	Réouverture (recyclage)	-

Source : Metal Bulletin

Tableau 1 : Principaux projets cuivre en cours de développement en Inde

rai dépasse à peine 1 % », a justifié un représentant de la Confédération de l'Industrie Indienne. Hindustan Copper, seul opérateur minier du pays, annonce des réserves cumulées 411 Mt (1,05 % Cu) et des ressources cumulées de 623,31 Mt à la teneur de 1,04 % Cu, pour tous ses gisements en Inde.

Pour atteindre son objectif de produire 12,4 Mt/an de minerai d'ici 5 ans, Hindustan Copper a lancé un vaste projet de développement de ses capacités dans les états de Madhya Pradesh, Rajasthan et Jharkhand. La compagnie se focalise sur 8 projets majeurs (cf. tableau 1 en page 7) comprenant des extensions de mines existantes (dont le passage en souterrain de la mine à ciel ouvert de Malanjkhand qui devrait permettre de plus que doubler sa capacité de production), la réouverture de mines fermées ainsi que l'ouverture d'une nouvelle. Les investissements nécessaires sont estimés à près de 730 M€.

Outre le secteur minier, les fonderies devraient également recevoir

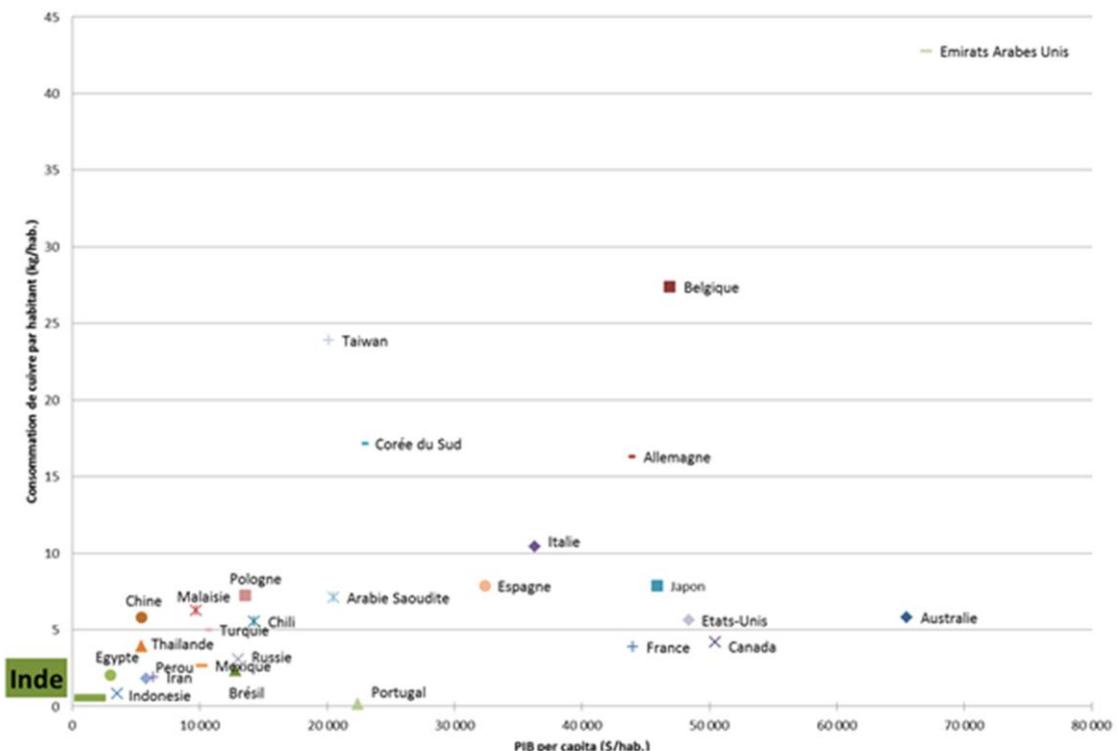
des investissements massifs pour atteindre l'objectif du Ministre des Mines d'amener la capacité de production de cuivre raffiné à 1 449,5 kt/an en 2015 contre 995 kt/an à l'heure actuelle. Sterlite envisage donc de doubler la capacité de production de sa fonderie de Tuticorin (province du Tamil Nadu) alors que Jhagadia Copper devrait prochainement rouvrir son installation de production de cuivre secondaire dans le Gujarat.

Une restructuration de fond est également en train de se mettre en place puisque le gouvernement indien vient d'annoncer son désinvestissement de deux tranches de 9,59 % dans Hindustan Copper Limited, le seul producteur de cuivre intégré verticalement du pays, dont il détenait la quasi-totalité des parts. Ce changement radical dans la gestion de la compagnie devrait permettre d'attirer les investisseurs privés étrangers tout en assurant une plus grande transparence et un meilleur reporting des résultats. Au cours de l'année fiscale en cours, le gou-

vernement indien s'était également désinvesti du producteur d'aluminium Nalco et du sidérurgiste Sail.

L'Inde présente une forte croissance potentielle de sa consommation en cuivre, puisque chaque indien consomme en moyenne 0,56 kg de cuivre par an, ce qui reste largement inférieur à la consommation moyenne mondiale de 2,4 kg par an et par habitant. D'après les économistes, la consommation de cuivre par habitant est généralement très bien corrélée avec le PIB par habitant du pays considéré (cf. figure 2 ci-dessous). Selon l'analyste spécialisé dans les métaux Anirban Dasgupta, la Chine et l'Inde ont donc des perspectives de croissance de leur consommation en métal rouge fortes et à long terme, si bien qu'à l'horizon 2020, ces deux pays asiatiques devraient représenter la moitié de la demande mondiale en cuivre.

ICSG : World Copper Factbook 2012 ; Metal Bulletin : 03/12/2012



Source : FMI, ICSG World Copper Factbook 2012

Figure 2 : Consommation de cuivre par habitant en fonction du PIB per capita

**FER ET ACIER**

**Le prix de la tonne de minerai de fer a rebondi au cours du dernier trimestre 2012**



Source : Bloomberg

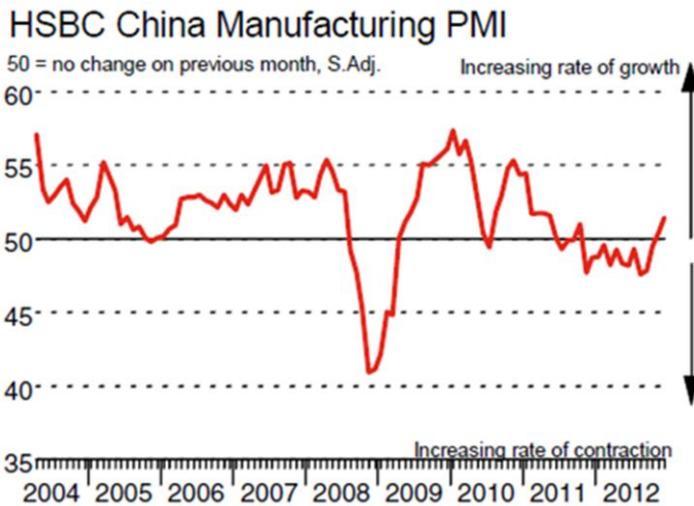
Figure 3 : Prix de référence du minerai de fer à 62 % importé livré sur le port de Tianjin en Chine en 2011 et 2012

Le prix de la tonne de minerai de fer a rebondi au cours du dernier trimestre 2012 (cf. figure 3 ci-dessus), après avoir chuté sous la barre des 90 \$/t en septembre 2012 (86,90 \$/t le 04/09/2012, Steel Index), son niveau le plus bas depuis trois ans). Le prix est

remonté à plus de 140 \$/t (144,90 US \$/t le 31/12/2012, Steel Index), un niveau encore loin de son plus haut de 2011 (191 \$/t, février 2011).

Les prix sont soutenus par la reprise de l'activité industrielle chinoise. Selon la banque HSBC,

l'activité manufacturière en Chine a connu en novembre 2012 sa première expansion en 13 mois, avec un indice PMI (indice des directeurs d'achat) de 50,5 (une valeur supérieure à 50 indiquant une expansion). En décembre 2012, elle a enregistré sa croissance la plus forte depuis mai 2011, avec un indice PMI HSBC de 51,5 (figure 4).

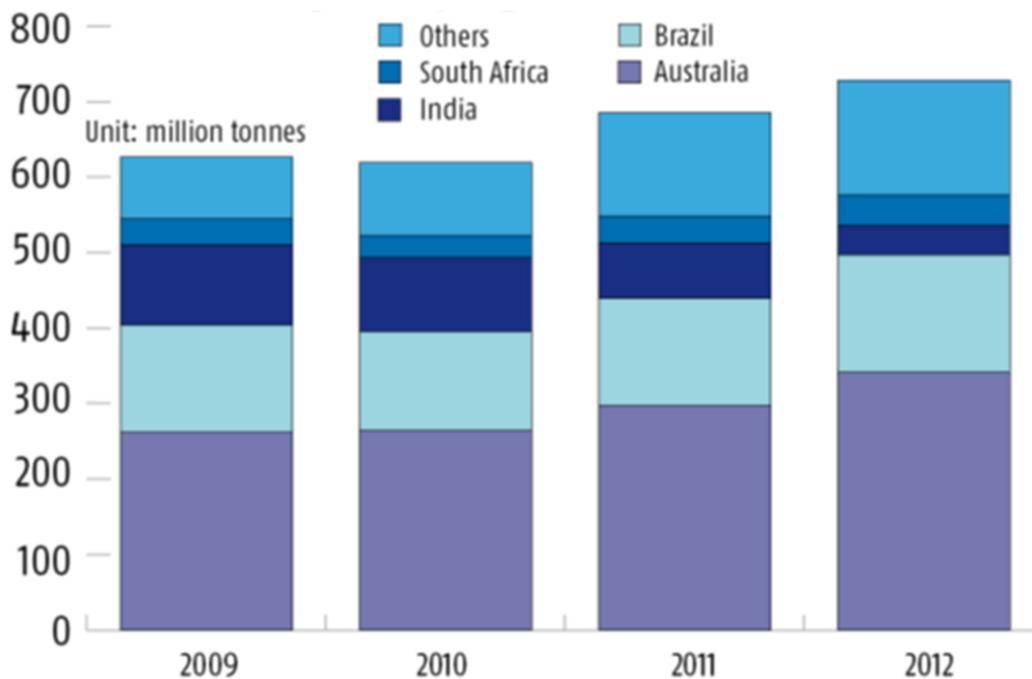


Source : HSBC

Figure 4 : Indice PMI (Purchasing Managers Index) manufacturier de la banque HSBC de 2004 à 2012 pour la Chine

Confrontés à une offre domestique réduite suite à la fermeture temporaire de certaines mines devenues non rentables en raison de la chute des prix du minerai de fer, les aciéristes chinois ont donc été contraints de puiser dans les stocks et à importer du minerai.

Les stocks de minerais de fer importés en Chine dans 30 grands ports chinois, qui dépassaient 100 Mt en février 2012, ont baissé au cours des mois de novembre et décembre 2012. Ils s'élevaient à 73,7 Mt au 21 décembre 2012, selon le bureau national de statistiques chinois, à leur niveau le plus



Source : Metal Bulletin

Figure 5 : Provenance des importations chinoises de minerai de fer de 2009 à 2012

bas depuis 2 ans.

La Chine, a importé 65,78 Mt de minerai de fer en novembre 2012, le tonnage le plus élevé depuis janvier 2011 (68,97 Mt). Le total des importations sur les 11 premiers mois de 2012 s'élevaient à 672,91 Mt, soit 8,2 % de plus qu'en 2011 sur la même période

(données des douanes chinoises). On assiste à une diversification des pays fournisseurs, avec une montée des importations en provenance de l'Afrique du Sud, de l'Iran et de l'Ukraine compensant la baisse des importations de minerai indien. L'Inde était le troisième fournisseur de la Chine avant la mise en place de

l'embargo sur les exportations de minerai de fer à partir de certains ports du Kerala (figure 5).

Metal Bulletin : 24/12/2012 ;

Sites web :

[interfax.com/news.asp](http://interfax.com/news.asp) ;

[latribune.fr/](http://latribune.fr/) ; [fr.reuters.com/](http://fr.reuters.com/) ;

<http://www.riotinto.com/>

## ZINC

10

### Selon Nyrstar, des incertitudes pèsent sur l'approvisionnement futur en zinc

Lors de la *China International Lead and Zinc conference* organisée par Antaïke et la CNIA (China Non ferrous metals Industry Association) qui s'est tenue à Nanjing du 6 au 8 novembre, l'analyste de Nyrstar, Kareem Barbir a présenté un tour d'horizon du marché actuel du zinc ainsi que ses perspectives d'évolution à moyen terme.

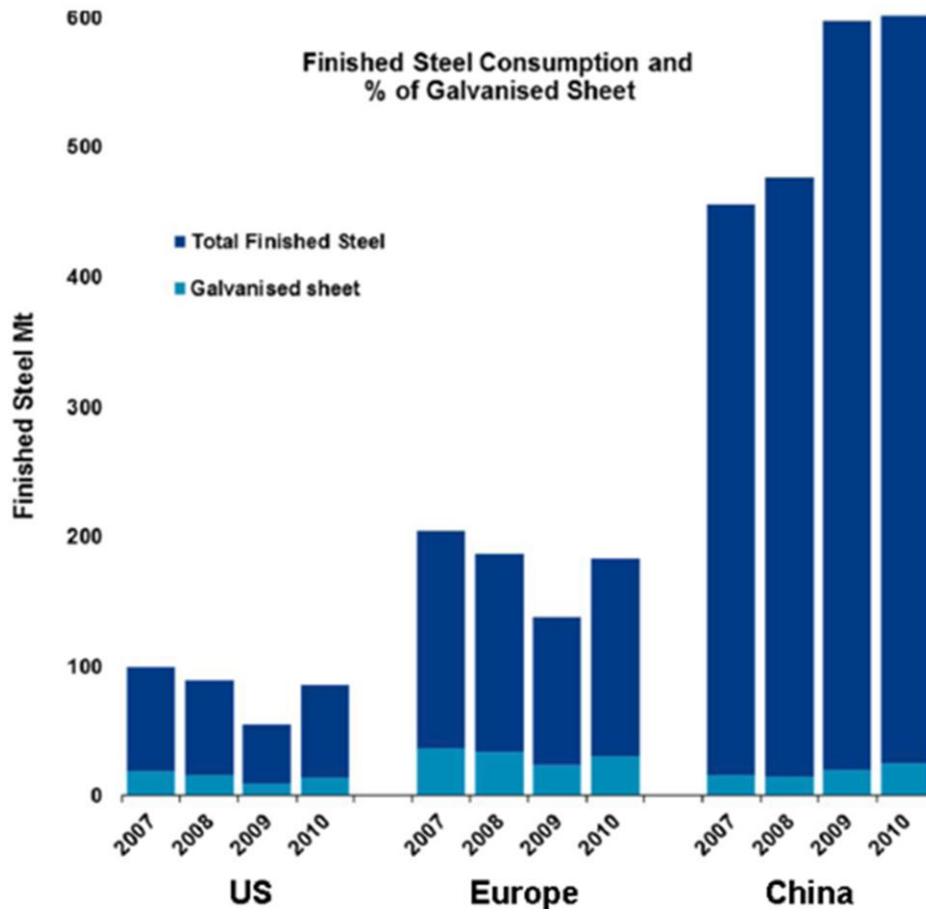
Le belge Nyrstar est le leader mondial du marché du plomb ainsi que l'un des principaux producteurs intégrés de zinc, possédant une capacité de production de 1,1 Mt/an de zinc métal et de

475 kt/an de concentré de zinc.

La clé de la demande mondiale en zinc réside en Chine, analyse Kareem Barbir. Avec l'accélération de l'urbanisation non plus seulement sur les côtes mais également vers l'intérieur des terres et une utilisation accrue d'acier galvanisé dans la construction, le marché de l'immobilier chinois devrait pousser à la hausse la demande mondiale. En effet, à l'heure actuelle, l'acier galvanisé (recouvert d'une couche de zinc anticorrosive) ne représente que 5 % de la consommation chinoise d'acier, alors qu'il

représente 18 % des aciers utilisés aux États-Unis ou en Europe. Les cargaisons d'acier galvanisé en Chine ont déjà augmenté de 13,2 % au cours de l'année 2012 (cf. figure 6 en page 11).

Avec le développement de la classe moyenne en Chine, qui devrait passer à 74 % de la population en 2015 contre seulement 30 % en 2005, un autre secteur très consommateur de zinc est appelé à se développer : celui des transports. D'après les estimations de McKinsey et du Fond Monétaire International (FMI), la classe

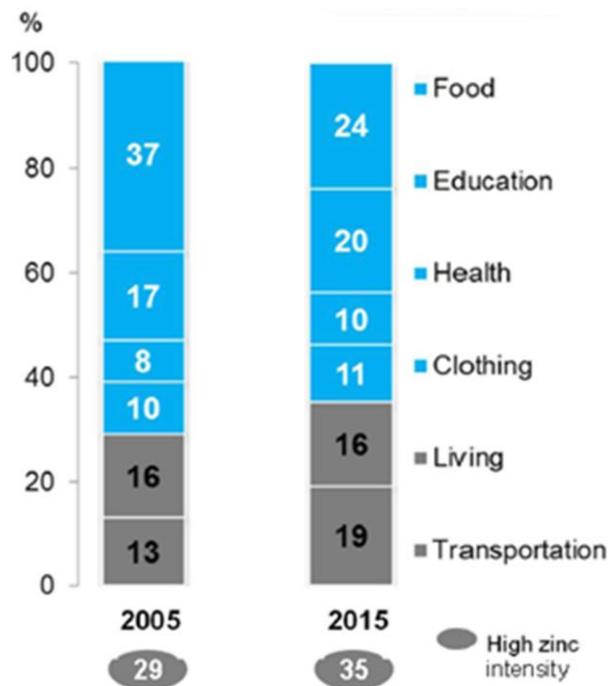


Source : CRU, Brook Hunt, Nyrstar

Figure 6 : Consommation d'acier aux États-Unis, en Europe et en Chine et proportion d'acier galvanisé

moyenne chinoise continuera à allouer 16 % de son budget pour son habitation entre 2005 et 2015, tandis que le budget dédié aux transports passera de 13 % à 19 % sur la même période. En effet, 68 chinois sur 1 000 possédaient un véhicule personnel en 2011, soit la même proportion qu'aux États-Unis en 1920 (figure 7).

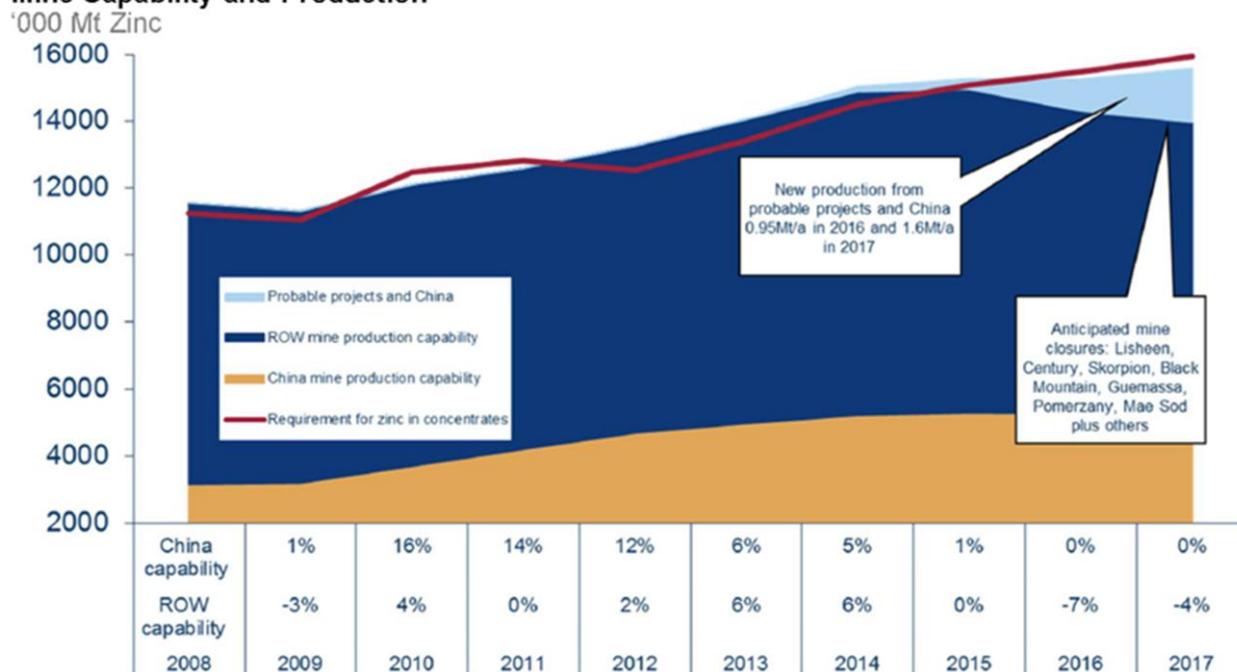
Du côté de l'offre, le marché du zinc a vu un transfert s'opérer d'un surplus de métal raffiné à un surplus de concentré de zinc. Si les compagnies chinoises continuent à investir massivement dans les projets miniers, des incertitudes apparaissent sur les approvisionnements futurs en minerai de zinc dans la mesure où un nombre important de mines majeures verront leur production diminuer entre 2012 et 2016 du fait de l'épuisement progressif des res-



Source : McKinsey , FMI, Nyrstar

Figure 7 : Répartition du budget des classes moyennes chinoises alloué à différents secteurs, dont l'habitat et le transport, très consommateurs de zinc, entre 2005 et 2015

### Mine Capability and Production



Source : Wood Mackenzie, Nyrstar

Figure 8 : Évolution des capacités de production minière et de la demande mondiale en minerai à l'horizon 2017

sources les plus riches (diminution de la qualité du minerai). Ce sera notamment le cas des mines Century (Australie), Brunswick (Canada), Lisheen (Irlande), Skorpion (Namibie), Perseverance (Canada) ou encore Pomorzany-Olkusz (Pologne) (cf. figure 8).

La demande accrue en zinc et les incertitudes sur les futurs projets miniers pourraient faire apparaître des tensions sur les approvisionnements dans les prochaines années. D'après Nyrstar, ce climat tendu pourrait être exacerbé si le cours relativement bas du zinc se

maintenait, ce qui pourrait décourager le développement de nouveaux projets.

Site web : [nyrstar.com](http://nyrstar.com) : Zinc market outlook, présentation à la conférence d'Antaïke : 07/11/2012

## Métaux d'alliage

12

### CHROME

#### Le secteur du ferro-chrome dans la tourmente tandis que celui du chrome métal semble épargné

Les 4 et 6 décembre s'est tenue à Stockholm la conférence « Chromium 2012 » organisée par l'ICDA (International Chromium Development Association). Le chrome entre dans la composition de tous les types d'aciers inoxydables, marché qui représente 70 % de la demande mondiale en ferrochrome. D'après l'ISSF (International Stainless Steel Federation), la production d'acier inoxydable connaît un taux de croissance annuel stable de l'ordre de 5 %,

qui se traduit par une hausse de la consommation mondiale de ferrochrome de 5,2 % par an. Cependant, le centre de gravité du marché de l'acier inoxydable a migré vers l'Est avec une croissance de la production de 16 % par an dans les BRIC contre seulement 1 % par an dans les économies matures, note l'ISSF (cf. tableau 2 en page 13).

Cependant, la demande mondiale est modérée à faible pour le ferro-

chrome, et le marché souffre de surcapacités de production, a confié un industriel à Metal-Pages. Les coûts tant pour les producteurs que pour les fournisseurs sont en hausse et ne peuvent pas être soutenus par un cours relativement faible du ferrochrome. Pour les analystes, le marché du ferrochrome est, ou est proche d'un creux cyclique. « Personne ne génère de profits actuellement sur l'acier inoxydable », a commenté un représentant d'Aperam, le prin-

2006	2007	2008	2009	2010	2011 (est.)	2012 (est. 1er semestre)	2012 (prévisions)
<b>28 706</b>	28 146	28 218	29 904	31 094	32 116	17 275	34 000

Source : ISSF

Tableau 2 : Production mondiale d'acier inoxydable entre 2006 et le premier semestre 2012, en kt

cipal sidérurgiste européen.

Néanmoins, les niveaux des stocks de ferro-alliages sont plutôt bas sur les principaux marchés, si bien que les prix devraient remonter sensiblement dès le premier trimestre 2013 alors que les sidérurgistes, ayant épuisé leurs stocks, devront se réapprovisionner sur le marché spot.

Pour la première fois, la Chine est devenue le premier producteur mondial de ferro-chrome en 2012, dépassant le leader historique sud-africain qui a souffert de problèmes d'approvisionnement en électricité. Les producteurs sud-africains ont entrepris des négociations avec le fournisseur d'énergie étatique Eskom, mais ils estiment avoir besoin d'une augmentation d'au moins 10 centimes sur le prix du ferro-chrome pour poursuivre la production aux mêmes niveaux.

Dans une toute autre situation, Tisco (plus gros producteur chinois d'acier inoxydable) et Shanxi Wanyang International Trading Co (producteur et trader de ferro-chrome) viennent d'annoncer le démarrage de la construction de deux nouvelles installations dans le Shanxi qui leur permettra de plus que doubler leur capacité de production de ferro-chrome (130 kt/an à 300 kt/an).

Contrairement au secteur du ferro-chrome, la demande en chrome métal reste solide selon le français Delachaux, spécialisé dans la fabrication de chrome de haute pureté pour les superalliages destinés à l'aéronautique, aux turbines à gaz et aux centrales nucléaires. La production mondiale de chrome métal était de 41 kt en 2011 et devrait atteindre 43 kt en 2012. Si le marché était tendu au cours du

premier semestre 2012 du fait de la forte demande du secteur de l'aéronautique, il s'est détendu au second semestre en réponse à une baisse de la demande des secteurs des pigments et des céramiques ainsi que de l'automobile et de la construction en Chine où le chrome est utilisé comme additif dans la fabrication de l'aluminium.

Delachaux anticipe pour 2013 pour hausse de la demande mondiale en chrome métal, estimée à 44-45 kt, principalement tirée par la consommation de superalliages. En réponse à ces prévisions, le groupe devrait augmenter sa production (9 800 t produites en 2012 pour une capacité de production totale de 12 000 t/an).

Site web : [metal-pages.com](http://metal-pages.com) :  
19/11/2012, 05-06-12/12/2012

## NICKEL

### Finalisation de la construction de la première ligne de production de Koniambo en Nouvelle-Calédonie

La filiale du groupe suisse Xstrata Nickel vient d'annoncer la finalisation de la construction de la première ligne de production de l'usine métallurgique de Koniambo en Nouvelle-Calédonie. Une campagne de tests est actuellement lancée en préparation de la première fusion au four attendue avant la fin de l'année, tandis que le premier lingot de métal (ferro-nickel) devrait être coulé en janvier 2013.

Koniambo Nickel SAS est une joint-venture entre Xstrata Nickel (49 %) et la Société Minière du Sud Pacifique (SMSP). Le projet comporte une mine (multiples fosses à ciel ouvert), une usine de

traitement pyrométallurgique du minerai, une centrale électrique ainsi que d'autres infrastructures telles qu'un port privé en eau profonde et un convoyeur terrestre de 11 km.

L'équipe du projet va à présent s'employer à la construction de la deuxième ligne de production qui devrait être terminée au cours du deuxième trimestre de 2013. Le projet devrait atteindre sa pleine capacité de production d'ici la fin 2014 et produira 60 kt/an de nickel sous forme de ferronickel.

Le massif du Koniambo est l'un des plus importants et des plus riches gisements non développés

de nickel latéritique au monde. Ses réserves prouvées sont de 62,5 Mt de minerai à une teneur moyenne de 2,46 % de nickel, ce qui représente 6,1 Mt de nickel contenu. En se basant uniquement sur ces réserves et sur la capacité de production de 60 kt/an, la durée de vie de la mine est estimée à 25 ans. Celle-ci pourrait être au moins doublée en prenant en compte l'ensemble des ressources estimées (83 Mt de minerai à une teneur moyenne de 2,5 % de nickel).

Le développement du projet a subi de nombreux contretemps depuis sa découverte. Son détenteur originel, Falconbridge, avait annoncé



Source : smsp.nc

Figure 9 : Usine de traitement pyrométallurgique et centrale électrique de Koniambo

en 2005 un démarrage attendu de la production pour 2009, puis Xstrata, qui avait racheté Falconbridge en 2006, avait poussé cette date en estimant

atteindre la pleine capacité de production en 2011 ou 2012. Lors de la reprise du projet par Xstrata, les investissements nécessaires étaient évalués à 3 GUS \$ ; ils

atteignent dorénavant 5 GUS \$.

Sites web :

- amm.com : 26/11/2012 ;
- metal-pages.com : 23/11/2012 ;
- smsp.nc : 11/2012 ;
- xstratanickel.com : 23/11/2012

### Premier chargement d'hydroxyde de nickel/cobalt du projet Ramu en Papouasie Nouvelle-Guinée

Le projet Ramu (1,5 GUS \$) a été exporté, fin novembre 2012, à destination de la Chine, sa première cargaison d'un mixte d'hydroxyde nickel/cobalt, contenant 217 t Ni et 19 t Co.

Les latérites exploitées provien-

ent du site de Kurumbukari, situé sur les contreforts de la chaîne de Bismarck, à 75 km au Sud-Ouest de Madang, en Papouasie Nouvelle-Guinée (PNG). Le minerai riche est transporté, par un pipeline de 134 km, jusqu'à l'usine de traitement (lixiviation acide haute

pression) de la Baie de Basamuk.

A mi 2013, le projet atteindra sa pleine capacité avec une production d'un produit intermédiaire à forte teneur correspondant à 31 150 t/an Ni et 3 300 t/an Co, ce qui le positionnera parmi les 15 premiers producteurs mondiaux de nickel. La mine a une durée de vie de 20 ans, mais avec des ressources estimées à 143 Mt @1,01 % Ni et 0,1 % Co qui pourraient la prolonger de 15-20 ans supplémentaires.

En 2005, une JV a été signée entre MCC (Chinese Metallurgical Group Corporation), qui détient 85 % du projet, Highlands Pacific (8,56 %), Mineral Resources Ramu Ltd (3,94 %) et une société locale, Mineral Resources Madang Ltd (2,5 %).

- Metal-Pages : 21/11/2012 ;
- Mining weekly : 10/12/2012
- Site web : highlandspacific.com/

Ressources (excluant les éléments de roche > 2 mm)			
Ressources	Mt	Ni%	Co%
Mesurées	42,4	0,93	0,11
Indiquées	29,8	1,07	0,11
Inférées	71,0	1,04	0,10
<b>Total</b>	<b>143,2</b>	<b>1,01</b>	<b>0,10</b>
Réserves			
Catégorie	Mt	Ni%	Co%
Prouvées	39,7	0,88	0,10
Probables	36,0	0,94	0,09
<b>Total</b>	<b>75,7</b>	<b>0,91</b>	<b>0,10</b>

Source : highlandspacific.com/

Tableau 3 : Ressources et réserves, estimées en 2000 avec un cut-off de 0,5% Ni (JORC). Les ressources incluent les réserves déclarées pour la faisabilité du projet Ramu



Source : highlandspacific.com

Figure 10 : Usine de traitement des latérites Ni-Co de Ramu, dans la baie de Basamuk (PNG). Les stériles sont rejetés offshore dans des cañons profonds.

## Métaux spéciaux

### ANTIMOINE

#### Des exportations chinoises en hausse face à de nouveaux défis industriels

Les 6 et 7 décembre 2012 s'est tenue à Sanya (île d'Hainan, Chine) la Conférence Mondiale de l'Antimoine. Selon Zhao Wuzhuang de la China Nonferrous Metals Industry Association (CNIA), la Chine est restée le principal producteur mondial d'antimoine en 2011, fournissant à elle seule 83 % de la production globale avec 128 000 t.

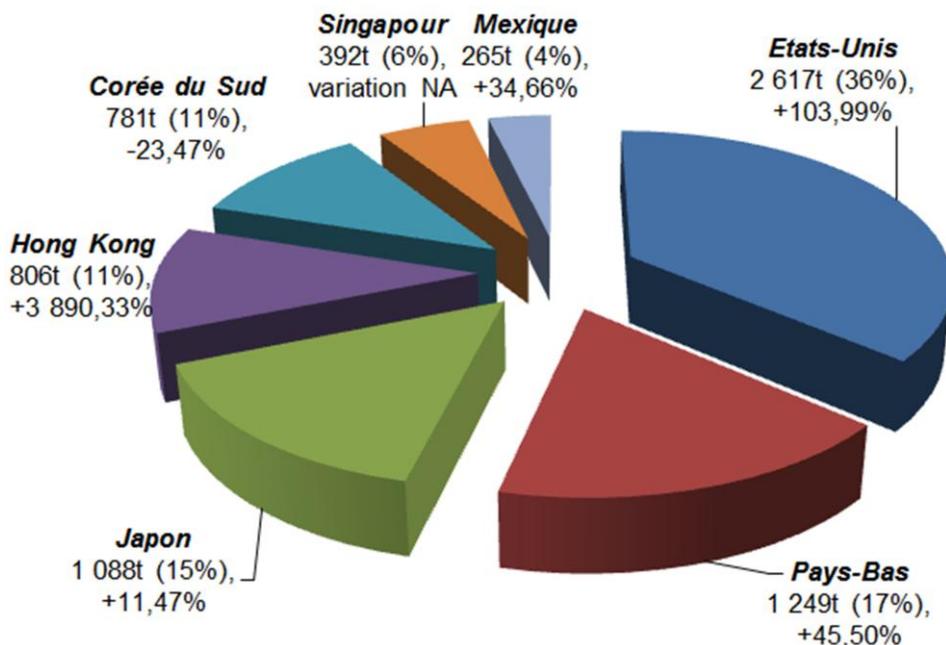
La province de Hunan détient les plus importantes réserves connues à ce jour, mais la surexploitation conduit à un appauvrissement de ces ressources, si bien que la Chine ne pourra pas continuer à assurer 80 % de la production mondiale, averti la CNIA. En vue de protéger ses ressources, le gouvernement chinois a annulé l'attement fiscal pour les producteurs de trioxyde d'antimoine et de

métal et a instauré des quotas sur les exportations de produits antimonieux. Ces mesures visent ainsi à pousser les principaux producteurs (tels que China Minmetals Corporation qui a lui seul assuré 30 % de la production mondiale en 2011) à intégrer leurs ressources tout en évitant la surexploitation, la contrebande et les exploitations illégales.

Cependant, Zhao a rappelé que la contrebande était omniprésente en Chine car les bénéfices générés étaient élevés. Depuis l'annulation de l'abattement fiscal dont bénéficiaient les producteurs agréés, la voie légale ne sera plus compétitive. C'est pourquoi la CNIA et les industriels espèrent la mise en place de nouvelles mesures afin de lutter efficacement contre les exploitations clandestines et

d'améliorer la gestion des importations et des exportations. Pour 2013, 11 producteurs chinois (+2 en attente de décision) sont jugés conformes et autorisés à exploiter de l'antimoine et 9 compagnies d'État (+2 en attente de décision) sont agréées pour l'exportation.

Au cours des 10 premiers mois de cette année 2012, les exportations chinoises d'antimoine brut (non allié) ont fait un bond de 73,13 % par rapport aux volumes exportés sur la même période en 2011, avec 7 798 t, d'après les données officielles des douanes chinoises. Si les prix étaient en baisse de 5,37 % par rapport à la période janvier-octobre 2011 avec une tonne exportée en moyenne à 12 467 \$, les revenus totaux ont grimpé de 63,82 % avec plus de 97,2 M\$ collectés. Les États-Unis



Source : metal-pages

Figure 11 : Exportations chinoise d'antimoine brut entre janvier et octobre 2012 et variation par rapport aux dix premiers mois de 2011

sont restés la principale destination des exportations chinoises d'antimoine, devant les Pays-Bas, le Japon et Hong Kong. Sur le seul mois d'octobre, les exportations ont bondi de 120,63 % par rapport à octobre 2011 (figure 11).

Cependant, les incertitudes perdurent concernant l'utilisation future de l'antimoine dans les retardateurs de flamme halogénés, princi-

pal marché du métalloïde. De nombreuses études de R&D cherchent des composés alternatifs non polluants. Néanmoins selon Zhou Zhengmao, président de la Société Chinoise des Retardateurs de Flamme, il n'existe pour le moment aucune loi interdisant la production de retardateurs de flammes halogénés. Tant qu'il y aura un marché pour ces agents

ignifugeants, il y aura un marché pour le trioxyde d'antimoine assuré Zhou. L'industrie des retardateurs de flamme se développe rapidement, il y a la place pour que le marché de l'antimoine se développe en même temps, a-t-il ajouté.

Site web : [metal-pages.com](http://metal-pages.com) : 28/11-06-11/12/2012

## MAGNESIUM

### L'usine de raffinage de magnésium de POSCO est maintenant opérationnelle (Corée du Sud)

South Korean Pohang Iron and Steel Company (POSCO), filiale commerciale de Toyota Motor's (Japon), vient de mettre en place une usine de raffinage de magnésium à Okgye Gangneung dans la province de Gangwon-do (Corée du Sud). Cette usine, d'une capacité de production de 10 000 t, produira des lingots de magnésium.

POSCO développera sa propre

technologie de réduction thermique verticale d'ici 2018 et augmentera la capacité de production annuelle à 100 000 t. POSCO a déjà mis en place la production de plaques de magnésium de 1,5 m et de 2,0 m de largeur.

Avec cette usine, POSCO réduit ainsi sa dépendance vis-à-vis de la Chine. Son principal objectif est d'établir un approvisionnement stable de lingots de magnésium de

haute qualité à partir de dolomies locales. POSCO souhaite ainsi devenir un acteur incontournable pour le groupe Toyota, pour les fabricants de pièces automobiles (notamment Hyundai et Renault Samsung Motors) et les européens.

Sites web : [posco.co.kr/japan](http://posco.co.kr/japan) ; [metalbulletin.com/](http://metalbulletin.com/) ; [metal-pages.com/](http://metal-pages.com/)

## TUNGSTENE

### Un pas de plus vers le redémarrage de la production de tungstène et d'étain à Hemerdon, en Grande-Bretagne



Source : wolfminerals.com.au

Figure 12 : Échantillon de carotte de sondage d'Hemerdon

La société Wolf Minerals vient de conclure un programme de financement de 82 M\$ avec RCF (Resources Capital Fund) afin de poursuivre le développement de son projet de tungstène et étain d'Hemerdon dans le Devon, au sud-ouest de l'Angleterre.

Grâce à l'obtention des financements nécessaires, Wolf Minerals va pouvoir poursuivre le développement de son projet qui s'annonce très prometteur puisqu'une étude de faisabilité définitive publiée en mai 2011 évaluait la valeur du projet (après taxes et sans l'équipement) à 74 M£ (91 M€) en se basant sur un prix moyen de l'APT (para-

tungstate d'ammonium, forme sous laquelle le tungstène est couramment échangé) de 360 \$/mtu (« metric ton unit »).

Avec des ressources totales de 401,4 Mt de minerai à des teneurs moyennes de 0,13 % WO<sub>3</sub> et 0,02 % Sn et des réserves (prouvées et probables) de 26,7 Mt aux teneurs de 0,19 % WO<sub>3</sub> et 0,03 % Sn, Hemerdon est le 4<sup>ème</sup> plus gros gisement mondial de tungstène en termes de métal contenu (d'après le BGS).

Hemerdon a été exploité entre 1917 et 1920 puis entre 1934 et 1944. Le redémarrage de la production est attendu en 2013, avec pour objectif initial de produire

3 Mt/an de minerai pendant 10 ans. La minéralisation reste cependant ouverte en profondeur et latéralement, et des travaux complémentaires d'exploration pourraient venir allonger la durée de vie de la mine. L'exploitation se fera via un open-pit de 800 m de long, 450 m de large et 230 m de profondeur. Hemerdon sera un projet à grande échelle et faible coût opératoire, faisant de lui l'un des projets tungstène les plus rentables du monde.

Ecomine : 12/2011 ;  
Mining Journal : 24/10/2012 ;  
Sites web :  
bloomberg.com ;  
mining-journal.com : 23/11/2012 ;  
miningweekly.com : 07/12/2012 ;  
wolfminerals.com.au : 07/12/2012

## Diamants et métaux précieux

### DIAMANTS

#### BHP Billiton vend ses actifs diamant à Harry Winston pour 500 M\$

Le 13 novembre, BHP Billiton a annoncé la signature d'un accord pour la vente de ses actifs diamant à la compagnie canadienne Harry Winston Diamond Mines Ltd pour 500 M\$. Cette transaction porte sur la participation majoritaire de BHP dans la mine d'Ekati (80 % sur la zone centrale, qui comprend

les mines à ciel ouvert et souterraine et plusieurs autres pipes de kimberlite sur le permis, ainsi que 58,8 % sur la zone tampon qui comporte plusieurs pipes de kimberlites en cours d'exploration) ainsi que les installations de tri de Yellowknife (Territoires du Nord, à 310 km au sud de la mine) et les

comptoirs de vente d'Anvers (Belgique). La finalisation de cette transaction, encore soumise à l'approbation des instances de régulation et des douanes, est attendue au cours du premier trimestre 2013.

Les tierces parties qui possèdent



Source : bhpbilliton.com

Figure 13 : Photo aérienne de la mine d'Ekati

les parts restantes de la mine d'Ekati (intérêts minoritaires) disposent de 60 jours pour faire valoir leur droit de préemption sur les intérêts de BHP. Selon des rumeurs, plusieurs de ces actionnaires minoritaires tels que Charles Fipke et Steward Blusson, géologues à l'origine de la découverte du gisement et qui détiennent 20 % dans le projet, ou encore Robert Friedland, qui a investi 10 M\$ dans la compagnie concurrente Peregrine Diamonds, pourraient s'associer afin de racheter les parts de BHP.

Le désinvestissement de BHP Billiton dans le secteur du diamant est cohérent avec la stratégie du groupe de se concentrer sur des cibles « de taille importante, de longue durée de vie, de faible coût opératoire, potentiellement expansibles et situées en amont de la chaîne » a commenté Andre Mackenzie, directeur de la branche « non-ferreux » de BHP. À la fin de cette transaction, la major ne possèdera plus, au Canada, qu'un

projet d'exploration, Jansen dans le Saskatchewan pour la potasse, et aucune mine opérationnelle.

Avec une production annuelle moyenne de 3 Mcts (évaluée à environ 750 M\$), Ekati est le plus gros producteur de diamants du Canada, assurant à lui seul environ 6 % de la production mondiale de diamants bruts. Les réserves actuellement connues devraient permettre d'assurer encore sept années de production mais selon Harry Winston, le projet possède des ressources additionnelles « qui pourraient devenir économiques avec une augmentation du prix du diamant ».

Cette mine est située à proximité du deuxième plus gros producteur du pays, Diavik, dont Harry Winston détient d'ores et déjà 40 %. Les 60 % restants sont en la possession de Rio Tinto qui avait annoncé fin mars son intention de céder sa participation, sans toutefois avoir encore fait part d'un repreneur potentiel.

En 2011, le Canada était le quatrième producteur mondial de diamants en volume (10,795 Mcts) et le troisième en termes de valeur, derrière le Botswana et la Russie. Ses deux mines majeures, Ekati et Diavik qui à elles-deux ont assuré 80 % de la production du pays en 2011, ont déjà été intensément exploitées. Les projets actuellement en cours de développement, comme Renard (Stornoway Diamonds) au Québec ou Gahcho Kué (Mountain Province et De Beers) dans les Territoires du Nord, sont de moindre taille. La capacité de production de Renard (démarrage prévu en 2015) sera d'environ 1,6 Mcts/an et celle de Gahcho Kué (démarrage attendu en 2015-2016) est estimée à 4,5 Mcts/an. Le Grand Nord canadien reste cependant encore largement sous-exploré.

*Mining Journal* : 16/11/2012 ;

Sites web :

[bhpbilliton.com](http://bhpbilliton.com) ;

[diamondintelligence.com](http://diamondintelligence.com) ;

[diamonds.net](http://diamonds.net) ;

[mining.com](http://mining.com)

OR

Un projet prometteur de reprise d'une ancienne mine d'or en Slovaquie

La compagnie Ortac Resources s'apprête à annoncer son calendrier pour la construction et la mise en production de son projet Sturec en Slovaquie. 1,5 Moz d'or et 6,7 Moz d'argent ont été extraites de cette ancienne mine entre 1328 et 1992, année de l'effondrement du régime communiste du pays. Cette concession a été réétudiée régulièrement mais c'est depuis son acquisition par Ortac Resources que le projet connaît une accélération.

Les ressources totales (norme JORC, mai 2012) sont estimées à 25,40 Mt de minerai à des teneurs moyennes de 1,44 g/t d'or et 11,18 g/t d'argent. Avec une teneur de coupure à 0,4 g/t Au, cela représente 1,36 Moz d'or contenu, dont 1,02 Moz d'or de ressources indiquées et mesurées. La compagnie espère terminer son étude de préféabilité en mars 2013 (cf.

tableau 4).

D'après le courtier SP Angel qui a participé à une visite du site à la fin novembre : « c'est un projet réalisable et viable ». Des résultats récents de sondages ont mis en évidence des teneurs économiques relativement près de la surface permettant une exploitation en mine à ciel ouvert (open pit). Trois scénarios de développement du projet sont en cours d'étude, nécessitant des investissements compris entre 83 M\$ et 155 M\$.

Le plus grand défi auquel est confronté Ortac semble être celui de l'acceptabilité sociale du projet. Malgré la longue histoire minière de la région, les populations craignent des dommages environnementaux, traumatisées par le scandale du retraitement des tailings d'Aurul (Baia Mare, Rou-

maine) qui avait déversé 100 000 m<sup>3</sup> de d'eau cyanurée dans les rivières. Ils redoutent également que les vibrations résultant des détonations au cours de l'exploitation n'endommagent les monuments historiques de la ville voisine de Kremnica.

Afin de répondre aux interrogations des habitants, souvent mal informés, un vaste programme de sensibilisation a été mis en place par Ortac, incluant des réunions publiques, des forums sur le web, une lettre d'information présentant les avancées du projet ainsi qu'une boîte aux lettres dans laquelle les personnes peuvent déposer leurs questions.

*Mining Journal* : 30/11/2012 ;

Sites web :

[ortacresources.com/](http://ortacresources.com/) ;

[proactiveinvestors.co.uk](http://proactiveinvestors.co.uk)

Ressources		Coupure	Masse (Kt)	Au g/t	Ag g/t
Mesurées	Mine à ciel ouvert	0,4	2 966	1,96	13,54
Indiquées	Mine à ciel ouvert	0,4	12 393	1,76	15,17
Mesurées + indiquées	Mine à ciel ouvert	0,4	15 353	1,75	14,85
Inferées	Mine à ciel ouvert	0,4	9 716	0,89	5,08
<b>Total</b>	<b>Mine à ciel ouvert</b>	<b>0,4</b>	<b>25 074</b>	<b>1,42</b>	<b>11,07</b>
Indiquées	Mine souterraine	2,85	19	3,60	23,81
Indiquées	Mine souterraine	2,85	310	3,50	19,73
<b>Total</b>	<b>Mine souterraine</b>	<b>2,85</b>	<b>328</b>	<b>3,51</b>	<b>19,96</b>
<b>Exploration (à ciel ouvert + souterraine)</b>					
Mesurées			2 999	1,69	13,54
Indiquées			12 411	1,76	15,18
Mesurées + indiquées			15 377	1,75	14,86
Inferées			10 025	0,97	5,53
<b>Total des ressources</b>			<b>25 402</b>	<b>1,44</b>	<b>11,18</b>

Source : [ortacresources.com/](http://ortacresources.com/)

Tableau 4 : Ressources du gisement Sturec (JORC, mai 2012)

## Minéraux industriels et matériaux de construction

## FLUORINE

## Regain d'intérêt pour la fluorine du Morvan

La Société Garrot-Chaillac vient de reprendre l'exploration par sondages du gisement de fluorine d'Antully, dans la forêt de Planoise, près d'Autun. Elle compte réaliser une centaine de sondages courts, dans le but de certifier les ressources d'un panneau minéralisé représentatif, et procéder à des essais de concentration du minerai. Si les résultats de ces études confirment la faisabilité d'un projet d'exploitation, Garrot-Chaillac projette d'ouvrir une mine à ciel ouvert de 20-25 ha de superficie, et l'emploi d'une cinquantaine de personnes sur le site.

La mutation de la concession d'Antully à la société Garrot-Chaillac a été officialisée en août 2012. Jusqu'à présent cette concession pour fluorine et substances connexes, à durée illimitée, était déte-

nue par la Société d'Entreprises Carrières et Mines de l'Estrel (SECME) qui n'avait effectuée aucun développement.

Le gisement d'Antully a été découvert au milieu des années 1960 par Pêchiney-St-Gobain. Son potentiel est évalué à 5 Mt à une teneur moyenne de 30 %  $\text{CaF}_2$ . Il fait partie du célèbre district fluoré du Morvan, et correspond à une minéralisation stratiforme qui imprègne les grès feldspathiques silicifiés de la base du Mésozoïque. L'amas se développe sur 400 à 800 m de largeur et 800 à 900 m de longueur. Sa puissance moyenne est de 4,3 m, et le recouvrement stérile est inférieur à 8 m.

En France, les dernières exploitations de fluorine concernaient les

mines du Burc, Montroc et Moulinal dans le Tarn. La décision d'arrêt des exploitations a été prise en 2005 par la Société Générale de Recherches et d'Exploitations Minières (SOGEREM), à la suite d'un changement brutal et imprévu de la qualité du minerai, et de l'épuisement des réserves.

La fluorine est principalement utilisée dans l'industrie chimique pour la fabrication de l'acide fluorhydrique et dans la sidérurgie comme fondant. La France dispose d'un important potentiel, notamment avec le district fluoré du Morvan qui totalise plus de 15 Mt de réserves.

*Archives BRGM (dont Soulé de Lafont et Lhégu, 1980) ;  
Géochronique : n° 106, 2008 ;  
Le Journal de Saône et Loire : 10/12/2012*

## KAOLIN

## Imerys fait l'acquisition de Goonvean (GB), premier producteur privé de kaolin européen

Avec l'acquisition début novembre de la branche Kaolin de Goonvean, dernier producteur privé de kaolin en Grande-Bretagne, auprès de Goonvean Holding Ltd, Imerys renforce sa position de n°1 mondial et accède à de nouvelles réserves de kaolin de haute-qualité pour les industries céramiques et papetières.

Goonvean est une entreprise familiale établie depuis 1931, qui exploite le gisement de Greensplat en Cornouailles où se trouvent la plupart des gisements britanniques, établis sur le massif granitique de St Austell. Ce gisement est voisin de celui de Wheal Martyn, exploité par Imerys. La capacité de production de Goonvean est

de 200 000 t/an, le kaolin, après traitement dans les usines de Greensplat et de Trelarvour, étant destiné aux industries céramiques (porcelaine fine) et papetières. Goonvean est également l'un des seuls producteurs européens de kaolin de qualité pharmaceutique.

La production de kaolin en Grande-Bretagne, de l'ordre de 1 Mt/an contre 3 Mt en 1988, est maintenant entièrement assurée par 2 sociétés, Imerys et Sibelco (Belgique), 10 % étant destinée au marché intérieur, et 90 % à l'exportation. Cette baisse de production est due à l'utilisation accrue de carbonates de calcium, crus micronisés ou sous forme de CCP (carbonate de calcium pré-

paré), dans l'industrie papetière. Par ailleurs, l'utilisation accrue de kaolin de qualité couchage papier en provenance du Brésil, de meilleure qualité que le kaolin de Grande-Bretagne, est l'autre cause principale de ce déclin.

Il est attendu un maintien de ce niveau de production britannique de la part de ces deux acteurs industriels majeurs, dans la mesure où les produits de qualité ont des débouchés maintenant stabilisés dans les industries des céramiques et du papier.

*Industrial Mineral, 9 novembre 2012,  
Site web : [www.goonvean.com](http://www.goonvean.com)*

## La « Charte Environnement des industries de carrières » a obtenu la certification ISO 9001 en 2012

La « Charte Environnement des industries de carrières » est une association professionnelle pour l'amélioration des pratiques environnementales, mise en place par L'Union nationale des industries de carrières et matériaux de construction (UNICEM) en 2004.

Au 1<sup>er</sup> janvier 2012, 412 entreprises de carrières et de recyclage de matériaux de construction adhérent à la Charte Environnement pour l'ensemble de leurs sites de production (1012 sites). Elles représentent environ 55 % de la production française de granulats.

Elles s'engagent à maîtriser leurs impacts sur l'environnement (préservation de la ressource en eau, amélioration de l'insertion paysagère, réduction des émissions de poussière etc.) et à continuer à améliorer leurs pratiques.

François Pétry, président de l'association Charte Environnement des industries de carrières, rappelle que la certification ISO 9001, attribuée par l'Afnor, garantit :

- le déploiement homogène de la démarche dans toute la France ;

- le respect et l'anticipation des attentes sociétales et des exigences réglementaires (mise à jour régulière des bonnes pratiques référentes...);
- la mise en place d'un processus d'amélioration continue de l'organisation de la démarche et de la qualité de ses services (audits environnementaux des sites, formations, etc.) de manière à satisfaire au mieux les exigences des adhérents et de leurs parties prenantes.

Site web : [www.charte.unicem.fr/](http://www.charte.unicem.fr/)

## Recyclage

### Sortie du statut de déchet du calcin de verre : les critères européens

La Commission européenne a fixé, en décembre 2012, les critères déterminant à quel moment le calcin de verre destiné à la fabrication de substances ou d'objets en verre, au moyen de processus de refusion, cesse d'être un déchet. L'établissement des critères de sortie du statut de déchet a pour objectif de favoriser le recyclage de ce matériau.

Pour être utilisé comme matière première, le calcin doit, d'une part, être suffisamment pur et satisfaire aux normes et spécifications en vigueur dans l'industrie du verre et, d'autre part, ne pas entraîner d'effets nocifs pour l'environnement ou la santé humaine.

Le calcin de verre issu de l'opération de valorisation doit ainsi

ne pas contenir plus de 50 ppm de métaux ferreux et 60 ppm de métaux non-ferreux. Le règlement fixe la teneur en substances inorganiques non métalliques et non vitreuses, telles que la céramique, les pierres, la porcelaine, la pyro-céramique, en fonction de la taille du calcin. La concentration en substances organiques (papier, caoutchouc, plastique, tissu etc.) ne doit pas excéder 2 000 ppm.

Le règlement détermine également les critères relatifs aux intrants dans l'opération de valorisation. Seuls les déchets issus de la collecte du verre d'emballage, du verre plat, ou de la vaisselle sans plomb et susceptibles d'être valorisés peuvent être utilisés en tant qu'intrants.

Le producteur ou importateur de déchets doit pouvoir démontrer la conformité aux critères définis par le règlement qui sera applicable à partir du 11 juin 2013.

Le texte du règlement (Règlement UE no 1179/2012), paru au Journal Officiel des Communautés européennes le 11/12/2012, peut être consulté en utilisant le lien internet suivant :

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriSrv.do?uri=OJ:L:2012:337:0031:0036:FR:PDF>

Sites web : [actu-environnement.com/](http://actu-environnement.com/) ; [eur-lex.europa.eu/fr/index.htm](http://eur-lex.europa.eu/fr/index.htm)

### Novelis démarre la production de sa nouvelle usine de recyclage d'aluminium en Corée du Sud

Novelis, filiale américaine d'Hindalco et leader mondial dans le recyclage et la fabrication de produits laminés plats en aluminium, vient de démarrer la production sur son installation de recy-

clage de cannettes de boisson de Yeongju en Corée du Sud. Avec la capacité de convertir 265 kt/an de cannettes en lingots d'alliage d'aluminium, ensuite retransformées sur le même site en nou-

velles cannettes, cette installation est le plus gros centre de recyclage d'aluminium d'Asie.

Avec l'installation de Yeongju, la consommation totale d'aluminium

secondaire de Novelis atteindra 1,4 Mt/an, soit 39 % de la consommation mondiale totale (primaire et secondaire) d'aluminium.

Novelis a également annoncé le démarrage de la construction d'une usine de recyclage d'aluminium à Nachterstedt en Allemagne (Saxe-Anhalt).

L'installation, qui devrait être opérationnelle en 2014, pourra produire 400 kt/an de lingots d'aluminium à partir de cannettes de boissons, câbles, fils et divers déchets industriels. Le métal produit servira principalement d'intrant à l'usine de laminage géante d'Alunorf (à proximité de Düsseldorf), exploitée conjointement par

Novelis et Hydro Aluminium, filiale du groupe norvégien Norsk Hydro. 1,5 Mt de produits en aluminium plats y sont produites chaque année.

La compagnie reste confiante dans la croissance de la demande européenne en aluminium en 2013 car le métal continue à gagner des parts de marché du fait de sa légèreté qui permet des gains de consommation d'énergie, notamment dans le secteur automobile.

Les nouvelles installations coréenne et allemande de Novelis permettront au groupe de se rapprocher de son objectif fixé à une utilisation de 80 % d'aluminium

recyclé dans sa consommation totale d'ici 2020, alors qu'il représente à l'heure actuelle 35 %.

Novelis, acquise en 2007 par le groupe indien Hindalco, génère de plus en plus de profits. Trois années auront suffi à rembourser le montant investi dans la transaction (4,8 G€). Sur l'année fiscale 2011-2012, Novelis a généré un profit net de 84 M€, tandis que sur le premier trimestre de l'année fiscale 2012-2013 en cours, il se monte déjà à 136 M€.

*Platts Metals Week : 29/10/2012 ;*

*Sites web :*

*business-standard.com ;*

*reuters.com*

## QUESTIONS MULTILATERALES

### Vers un accord de libre-échange entre le Japon et l'Union Européenne

Le 29 novembre 2012, le Conseil des Ministres en charge du commerce extérieur de l'Union Européenne a donné son accord à l'ouverture de négociations pour un accord de libre-échange entre l'UE et le Japon. Le commissaire européen au commerce Karel De Gucht s'est félicité de cette décision qui, en éliminant de manière réciproque les taxes aux importations et les nombreuses barrières non-tarifaires existant, devrait permettre à l'Europe d'augmenter d'un tiers (32,7 %) ses exportations vers ce grand marché. Selon le commissaire De Gucht, un tel accord devrait permettre de dynamiser l'économie européenne en augmentant de 0,8 points son PIB tout en créant 420 000 nouveaux emplois.

Le Japon est le troisième partenaire commercial de l'Europe, derrière les États-Unis et la Chine. En 2011, l'UE a exporté pour 49 G€ au Japon (principalement dans les secteurs de la machinerie, des transports, de la chimie et

de l'agro-alimentaire) tandis qu'elle a importé pour 67,5 G€ de produits en provenance du Japon.

Suite aux inquiétudes des représentants du secteur de l'automobile, la France (par l'intermédiaire de sa Ministre du commerce extérieur Nicole Bricq) a demandé et a obtenu sa reconnaissance comme secteur sensible ainsi que l'inclusion dans le mandat d'une « clause de sauvegarde ». Celle-ci vise à empêcher une hausse des importations qui porterait préjudice à l'industrie européenne. Aujourd'hui, les constructeurs automobiles européens ne paient aucun droit de douane pour l'exportation de leurs véhicules au Japon, tandis que les constructeurs japonais doivent s'acquitter d'un droit de douane de 10 % (22 % pour les camions), explique le CCFA (Comité des Constructeurs Français d'Automobiles). De plus, ces négociations se mettent en place 1 an après l'entrée en vigueur d'un accord de libre-échange entre l'UE et la Co-

rée du Sud qui a été tenu pour responsable des difficultés rencontrées cette année par l'industrie automobile européenne.

Le Commissaire De Gucht s'est engagé à faire le bilan des avancées concernant l'abolition des barrières tarifaires un an après le début des négociations. L'UE demande notamment au Japon d'ouvrir davantage ses marchés publics, en particulier dans le secteur ferroviaire et des transports publics.

D'autres accords de libre-échange sont envisagés ou en cours de négociations, notamment avec le Canada, Singapour, les pays du Sud de la Méditerranée et les États-Unis.

Sites web :

*auto-addict.com* : 29/11/2012 ;  
*ccfa.fr* : 06-12/12/2012 ;  
*commerce-exterieur.gouv.fr* :  
 29/11/2012 ;  
*dw.de* : 29/11/2012 ;  
*Europa.eu* : 29/11/2012 ;  
*trade.ec.europa.eu* : 29/11/2012

### Le Processus de Kimberley compte trois nouveaux membres

Du 27 au 30 décembre 2012 s'est tenue à Washington l'Assemblée Plénière du Processus de Kimberley (PK) en présence des délégations des États participants, des observateurs du Conseil Mondial du Diamant (WDC), de l'Initiative Diamant et Développement (DDI), de la Coalition de la Société Civile (CSC) et de l'Association des Pays Africains Producteurs de Diamants (ADPA) ainsi que l'Organisation Mondiale des Douanes (OMD) et l'Organisation des Nations Unies (ONU) en tant qu'invités.

Au terme de cette réunion, trois nouveaux États ont été admis en tant que participants au PK : le Panama, le Kazakhstan et le Cambodge. Le Cameroun avait également rejoint le PK en août

par le biais d'une procédure écrite, ce qui porte le nombre de participants à 54 représentant 80 nations. Le Venezuela, qui avait volontairement cessé tout commerce de diamants bruts ainsi que de rendre des comptes au PK depuis 2010, a formulé son intention de réintégrer le Système de Certification du Processus de Kimberley (SCPCK). Celle-ci est soumise à la présentation de statistiques précises ainsi qu'à l'accueil de plusieurs visites d'examen d'ici le 1<sup>er</sup> avril 2013, date butoir au-delà de laquelle le Venezuela pourrait se voir exclu du PK. Les efforts se poursuivent également en Côte d'Ivoire, toujours sous le fait d'un ban des Nations Unies, notamment grâce au développement d'une méthodologie de surveil-

lance par satellite de l'extraction des diamants par le centre commun de recherche de l'USGS et de l'UE.

Plusieurs réformes ont également vu le jour à cette assemblée. De nouvelles lignes directrices relatives aux mesures transitoires à prendre en cas de non-conformité sérieuse aux exigences minimales du SCPCK ont été adoptées. Un Mécanisme de Soutien Administratif (MSA) a été approuvé dans le but de fournir un soutien logistique et organisationnel au PK. Il sera, à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2013, présidé par le WDC pour une période d'1 an. La Déclaration de Washington 2012 sur l'intégration du développement de l'exploitation minière artisanale et à petite

échelle dans la mise en application du PK a également été adoptée. De plus, les mesures spéciales de monitoring pour le Zimbabwe, adoptées lors de la plénière de 2011 à Kinshasa, ont été levées, félicitant le Zimbabwe pour ses « efforts répétés » pour l'accès des représentants de la société civile au champ diamantifère de Marange et pour les « progrès signalés ».

Si cette décision de rendre au Zimbabwe le statut « normal » d'État participant est généralement acceptée par les associations, les Joailliers d'Amérique (Jewelers of America) rappellent que le Bureau du Contrôle des Avoirs Étrangers du Trésor américain (OFAC) continue d'appliquer des sanctions sur tous les échanges (directs ou via des personnes tierces) réalisés avec des entités zimbabwéennes qui possèdent ou contrôlent les mines de diamants de la région de Marange ainsi que sur les diamants exportés par ces entités.

De la même manière, la PAC (Par-

tenariat Afrique Canada, membre de la coalition de la Société Civile) accepte cette décision du PK mais émet toujours des réserves quant à la gestion nationale du revenu des diamants. « Nous sommes préoccupés par la transparence des revenus ; nous sommes gênés par le fait que le Processus de Kimberley reconnaisse mais ne réussisse pas à promouvoir la transparence et la bonne gouvernance » a affirmé Alan Martin, Directeur de Recherche à la PAC. Cette opinion est partagée par Farai Maguwu, fondateur du Centre de Recherche et de Développement du Zimbabwe : « Je pense que le PK devrait s'assurer que les revenus issus du commerce du diamants sont correctement comptabilisés ». La présidente du PK Milovanovic s'est défendue en rappelant que l'un des rôles du PK était d'amener les organisations extérieures à coopérer sur des sujets en dehors du mandat du Processus, et si la transparence des revenus générés par les diamants est un sujet im-

portant, « il y a des organisations qui travaillent déjà sur ce problème ».

Plusieurs modifications proposées à la définition des « diamants de conflit » ont également été débattues lors de la plénière sans que toutefois un consensus ne soit atteint. C'est une déception pour les Joailliers d'Amérique qui souhaiteraient étendre la définition pour inclure toutes les violences systématiques et les conflits liés aux diamants. Ce débat se poursuivra en 2013 sous la présidence de l'Afrique du Sud. La Chine a présenté sa candidature à la vice-présidence pour 2013 (et donc pour la présidence en 2014). Le Comité de sélection du PK devrait communiquer ses recommandations sur ce poste « dans des délais raisonnables ».

Sites web :

*diamonds.net* : 30/11-04/12/2012 ;  
*kimberleyprocess.com* : 30/11/2012 ;  
*rough-polished.com* : 05/12/2012

# LES ETATS

## AUSTRALIE

**BHP Billiton a obtenu quatre ans de plus pour développer son projet d'extension de la mine géante d'Olympic Dam, en Australie méridionale**

	Production combinée annuelle estimée	Production Juillet 2011-juin 2012	Production Juillet 2007-juin 2008
Concentrés de cuivre (kt)	2 400		
Cuivre raffiné (kt)*	750	192	170
Oxyde d'uranium (t U <sub>3</sub> O <sub>8</sub> )*	19 000	3 885	4 144
Or (oz) *	800 000	117 845	80 517
Argent (oz)*	2 900 000	907 000	780 000

Source : bhpbilliton.com  
 Tableau 5 : Production combinée annuelle estimée des mines à ciel ouvert et souterraine d'Olympic Dam

\* production in situ et hors Australie à partir du minerai australien

BHP Billiton (BHPB) a annoncé, en août 2012, son intention de réduire ses investissements dans de nouveaux projets. Le groupe minier a décidé en particulier d'ajourner le projet d'expansion de la mine géante d'Olympic Dam, en Australie méridionale. L'accord avec le gouvernement de l'Etat d'Australie méridionale, qui prévoyait un début du développement du projet en 2011, a été prolongé de quatre ans. BHPB étudiera une option

moins onéreuse pour le développement de la mine à ciel ouvert et des infrastructures associées, pendant cette période.

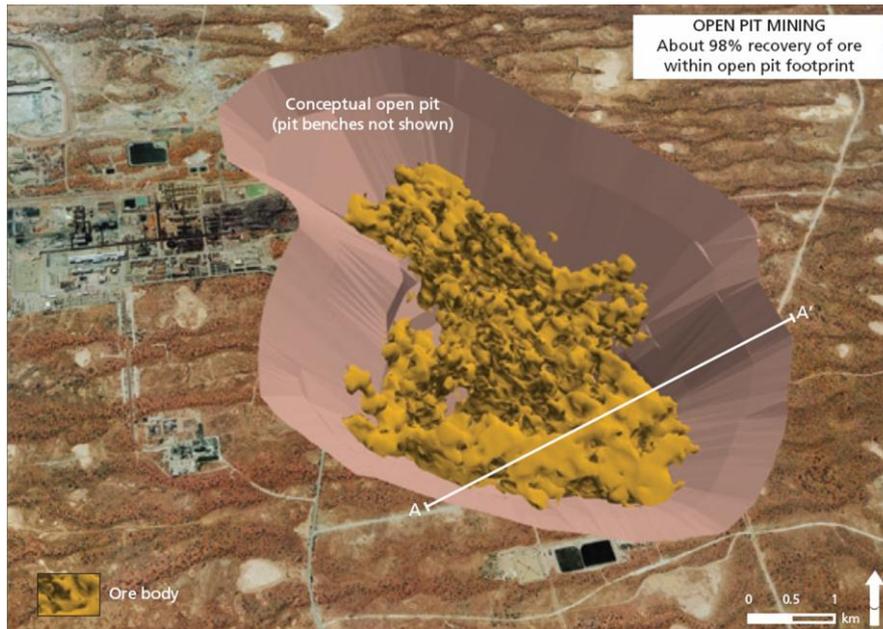
L'exploitation du gisement, découvert en 1975 par la Western Mining Corporation, a débuté en 1988. Sur la période de juillet 2011 à juin 2012, la mine souterraine a produit 192 Mt de cuivre cathode, 3 885 t d'oxyde d'uranium, 117 845 oz d'or et 907 koz d'argent.

Le projet d'expansion consiste à développer une mine à ciel ouvert à côté de la mine souterraine existante, multipliant par 4 la production de cuivre, par 10 celle d'or et par 5 celle d'uranium, par rapport à 2008 (tableau 5).

Outre les travaux d'excavation de la mine, le projet inclut la construction d'une centrale électrique à gaz, un aéroport et 100 km de voies ferrées pour relier le site au



Figure 14 : Site de la mine souterraine d'Olympic Dam en Australie méridionale.



Source : bhpbilliton.com/

Figure 15 : Maquette du projet d'expansion de la mine d'Olympic Dam en Australie méridionale.

réseau national, une usine de désalinisation de l'eau de mer à Point Lowly, ainsi qu'une extension des installations portuaires de BHPB à Darwin, d'où est exportée une partie de l'oxyde d'uranium.

650 MAUD\$ dans ses projets en Australie méridionale au cours de quatre prochaines années, dont 540 MAUD\$ consacrés à redéfinir le projet d'expansion et 110 MAUD\$

BHPB s'est engagé à investir

Sites web : [abc.net.au/](http://abc.net.au/) ; [bhpbilliton.com/](http://bhpbilliton.com/)

## CHINE

### La Chine a fixé ses quotas d'exportation de terres rares pour le premier semestre 2013 à un niveau similaire à celui de 2012

Le ministère chinois du Commerce a annoncé le premier lot de quotas d'exportation de terres rares (TR) pour l'année 2013. Le gouvernement autorisera l'exportation de 15 501 t de TR au cours du premier semestre 2013, incluant 13 563 t de TR légères et 1 938 t de TR lourdes. Le quota, qui représente environ la moitié du tonnage autorisé en 2012 (30 966 t), sera réparti entre 24 producteurs.

Selon les douanes chinoises, les exportations de TR se sont éle-

vées à seulement 13 014 t sur les 11 premiers mois de 2012, soit environ 40 % des quotas d'exportation, et à environ 16 900 t en 2011. A ces chiffres officiels s'ajoutent ceux des exportations illégales qui, selon Ma Rongzhang, le secrétaire de l'association de l'industrie de l'industrie chinoise des TR, seraient 120 % plus élevés. De grandes quantités de minerai de TR sont acheminées vers Taiwan, via Hong Kong ou via la province du Fujian, avant d'être

transportées vers le Japon ou le Vietnam pour traitement. En raison de la prévalence des exportations illégales, les importations japonaises officielles d'oxyde de néodyme ont chuté de 95 % à 12,2 t pendant le premier semestre 2012, par rapport à la même période en 2011.

Sites web : [www.lesechos.fr/](http://www.lesechos.fr/) ; [theaustralian.com.au/](http://theaustralian.com.au/) ; [wantchinatimes.com/](http://wantchinatimes.com/)

# LES ENTREPRISES

## IMERYS

### Imerys fait l'acquisition d'un gisement de bauxite réfractaire (Brésil) auprès de Vale

Imerys a confirmé début novembre l'acquisition du gisement de bauxite réfractaire MSL, situé dans l'état de Para au Brésil, auprès du groupe Vale et sécurise ainsi ses réserves de bauxite de qualité réfractaire, matériau dont l'approvisionnement pourrait devenir critique dans le futur pour

la société.

MSL, qui conserve des droits miniers sur le gisement de Monte Dourado, a cessé la production de bauxite réfractaire en 2003 et a fermé depuis toutes ses activités dans la région d'Almerim au Para.

*Industrial Mineral, 5 novembre 2012*

## MOLYCORP

### Des changements à la tête de Molycorp en réponse aux résultats décevants de la compagnie

Molycorp, qui détient les plus grosses réserves de terres rares hors de la Chine, vient d'annoncer la démission de son directeur exécutif Mark Smith. C'est le vice-président Constantine Karayannopoulos qui assurera l'intérim. Cette décision n'est pas liée à l'ouverture d'une enquête de la SEC (autorités boursières américaine) sur la véracité des comptes du groupe, a rappelé le président de Molycorp, Ross Bhappu, mais « Mark Smith avait perdu sa crédibilité vis-à-vis d'un certain nombre d'actionnaires, d'investisseurs potentiels et d'analystes » a commenté un analyste de JP Morgan.

Selon un analyste de Dahlman Rose Adam Graf, « le départ de M. Smith résulte de la mauvaise performance récente de la compagnie qui a dû faire face à une chute du prix des oxydes de terres rares, à des résultats opérationnels décevants, à d'importantes dépenses inattendues ainsi qu'à des acquisitions agressives ». Les prix des oxydes de lanthane et de cérium, les deux principaux produits de Molycorp, qui s'échangeaient au-delà des 100 \$/kg en 2011 sont tombés respectivement à 13 et 15 \$/kg en cette fin d'année. De plus, les coûts de développement de son

projet de Mountain Pass, évalués à 718 M\$ début 2012, sont à présent chiffrés à 1,25 GUS\$. Les dépenses totales du groupe pour l'exercice septembre 2011 – septembre 2012 se sont donc envolées pour atteindre 1,31 GUS\$, soit presque 8 fois plus que sur l'exercice précédent (169 M\$). Le

groupe basé à Greenwich Village au Colorado a donc présenté un résultat en déficit sur le troisième trimestre 2012 (de 780 M\$), tandis que les actions du groupe ont perdu près de 80 % de leur valeur au cours de cette année.

Le marché a répondu positivement



Source : zonebourse.com

Figure 16 : Évolution de l'action de Molycorp entre décembre 2011 et décembre 2012

à l'annonce du changement à la tête de Molycorp, avec un rebond de la valeur de l'action. Néanmoins, « nous restons très inquiets sur ce que vont provoquer les 57 kt supplémentaires produites par Molycorp et Lynas face à une demande mondiale estimée à 40 kt

en 2011 », a commenté l'analyste de JP Morgan Michael Gambardella dans une note à ses clients. Au terme de sa première phase de développement (d'ici la fin de l'année 2012), la mine californienne de Mountain Pass (projet Phoenix) devrait produire

19 050 t/an d'oxydes de terres rares (légères principalement).

Sites web :

*bloomberg.com ;  
indices.usinenouvelle.com ;  
reuters.com ;  
molycorp.com ;  
zonebourse.com*

## THYSSENKRUPP

### L'aciériste ThyssenKrupp face à la crise

L'annonce des résultats de l'exercice 2011-2012 par le président du directoire de ThyssenKrupp, Heinrich Hiesinger, a fait basculer le géant allemand de l'aciérie en zone de turbulences.

La crise que traverse le groupe, sa plus grave depuis la fusion de Thyssen et Krupp en 1997, est due en grande partie aux pertes générées par ses investissements outre-Atlantique, qui se sont avérés un échec total et aboutissent aujourd'hui sur un gouffre financier abyssal. L'exercice 2011-2012 s'est en effet soldé par une perte nette de 4,7 G € liée à une provision pour dépréciation de 3,6 G €, afin de faire face aux déboires de l'activité du groupe en Amérique. Cette position devenant de plus en

plus intenable pour le groupe l'oblige aujourd'hui à devoir se séparer des deux sites mis en place au Brésil et aux États-Unis, et qui sont gérés par la division Steel Americas. Ces sites ont coûté au groupe 12 G € au total, mais ne représentent actuellement que 4 G € selon les estimations les plus optimistes.

Suite à cette débâcle, trois membres du directoire ont été débarqués. Il s'agit d'Edwin Eichler, président de ThyssenKrupp Steel Europe, d'Olaf Berlien, responsable des activités industrielles, et de Jürgen Claassen, chargé de la « bonne gouvernance » au sein du directoire. Cette liste pourrait s'allonger avec le rapport que vient de commander

le conseil de surveillance pour établir d'éventuelles dérives d'autres managers, notamment celles de l'ancien président du directoire, Ekkehard Schuz.

En parallèle à cette crise financière, qui a plombé l'action de ThyssenKrupp et qui a conduit à ne verser aucun dividende sur l'exercice 2011-2012, des pratiques inappropriées de certains dirigeants et des soupçons de corruption et d'ententes illicites viennent assombrir le tableau.

*Le Monde : 10/12/12 ;*

*Les Echos : 11/12/12 ;*

Sites web :

*bourse.latribune.fr ;  
lesechos.fr/*

# ECO-NOTE

## Matières premières minérales & épuisement de la ressource : Y en aura-t-il assez ?

Par Christian Hocquard  
Direction des Géoressources, BRGM

### LE CONSTAT

Sur la base d'une **croissance exponentielle** de la demande pour la plupart des matières premières minérales<sup>(1)</sup> (sur une base moyenne conservatrice de 3 % par an), on consommera dans les prochaines 20 prochaines années (2030, c'est à dire demain) davantage de cuivre, d'aluminium, d'acier, et de charbon que nous en avons consommé jusqu'ici depuis le début de l'humanité (cf. figure 1).

Par ailleurs les données statistiques des **réserves** mondiales du service géologique américain (USGS) donnent un laps de temps résiduel de 30 (cuivre) à 100 ans (phosphates) avant que la grande majorité de celles-ci ne soient épuisées.

C'est sur ce double constat que s'appuient les cassandres pour

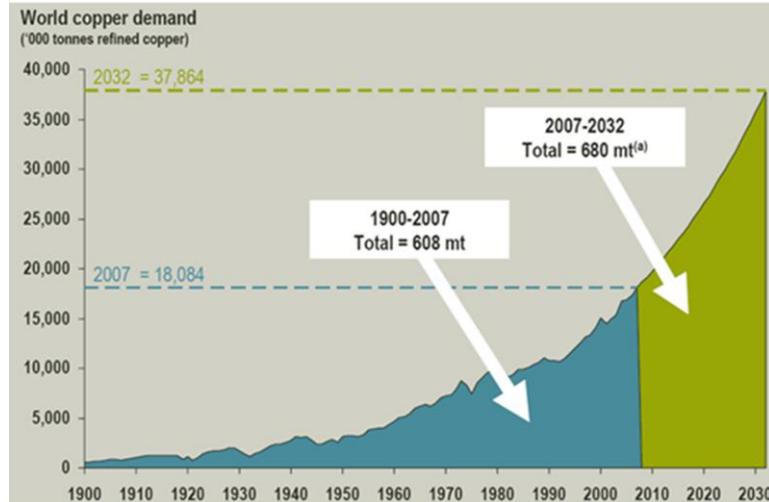


Fig. 1 : L'aspect « cumulatif » de la croissance (UBS)

prédire « l'insoutenabilité » du modèle actuel de croissance (« business as usual ») qui conduit à passer par un « peak all »<sup>(1)</sup>, avant l'épuisement physique définitif (« finitude ») des ressources de la planète.

**MAIS** ...cette antienne rabâchée depuis plus de 40 ans (Club de Rome, rapport Meadows de 1972, « The Limits to growth ») est, comme tous les schémas réducteurs, à la fois simpliste et fausse (cf. figure 2).

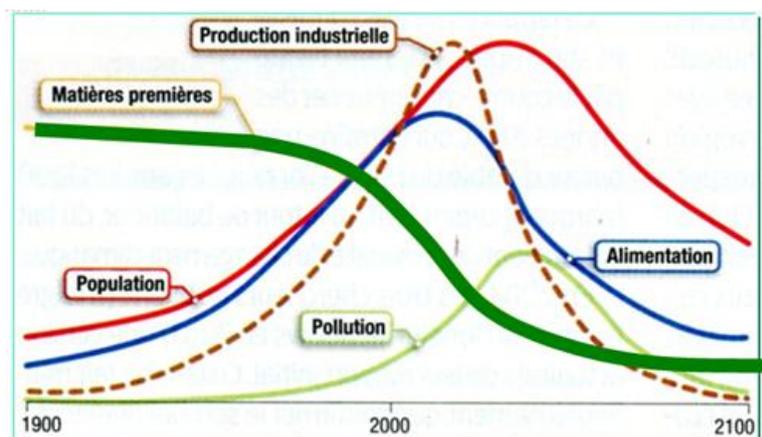
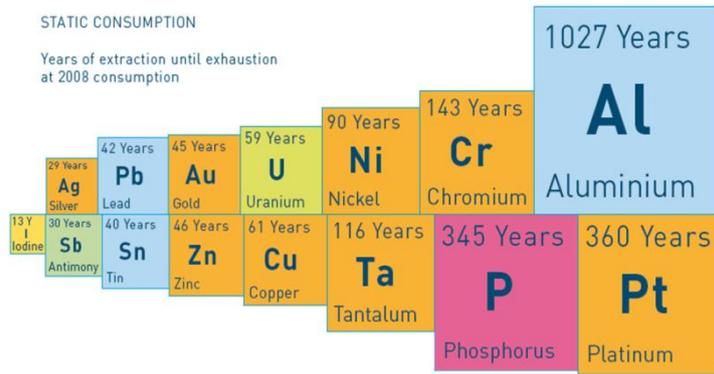


Fig. 2 : Sur la base d'un monde physique limité et d'une croissance économique exponentielle, le rapport Meadows prévoyait une pénurie de matières premières par épuisement de la ressource (dont certains métaux dès 2010) conduisant à un collapse économique et sociétal global (rapport Meadows)

Avec l'actualisation en 1992 du rapport Meadows « limits to growth : 30 years later », et à l'instar du « pic pétrolier » de

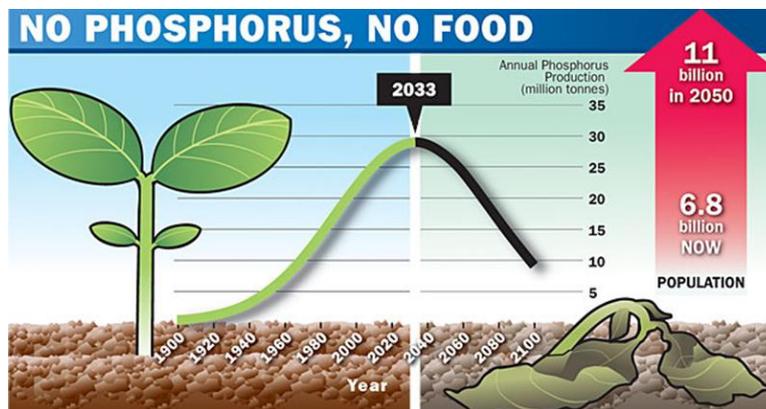
Hubbert, on a vu récemment nombre de publications indiquer des pics pour presque toutes les substances minérales (cuivre,

lithium, phosphates, etc.) indiquant des échéanciers précis de l'épuisement de la ressource minérale en terre.



Source : The Hague Centre for Strategic Studies, 2010

Fig. 3 : Nombre d'années avant épuisement sur la base de la consommation de 2008



Source :

Fig. 4 : Le "peak phosphorus" a été estimé de manière statique à partir des 2 358 millions de tonnes de réserves mondiales de phosphates (IFA)

### Pourquoi ces prévisions de pics sont fausses ?

32

Dans ce domaine, les fondamentaux à prendre en considération évoluent dans le temps. Il est donc indispensable de raisonner de manière **dynamique et non statique** <sup>(iii)</sup>. Pour la même raison, il convient de raisonner en termes de **ressources minérales et non de réserves**, qui correspond à une base de calcul beaucoup trop restrictive <sup>(iv)</sup> (cf. figure 5).

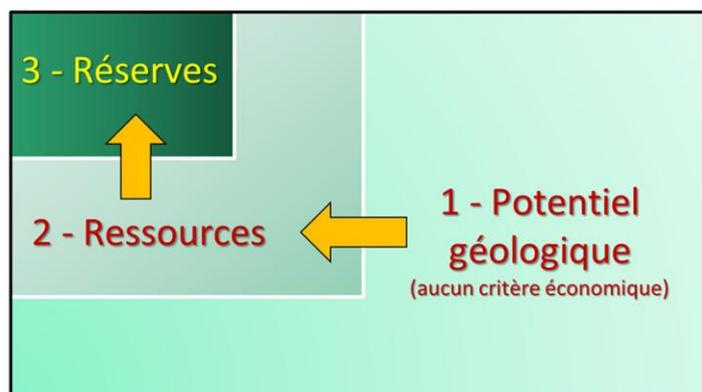


Fig. 5 : Réserves versus Ressources ('Resource Box' de McKevely) : Les réserves correspondent à la fraction actuellement exploitable de la ressource globale. Le calcul des réserves, qui dépend du cours actuel du métal contenu, est une définition économique.

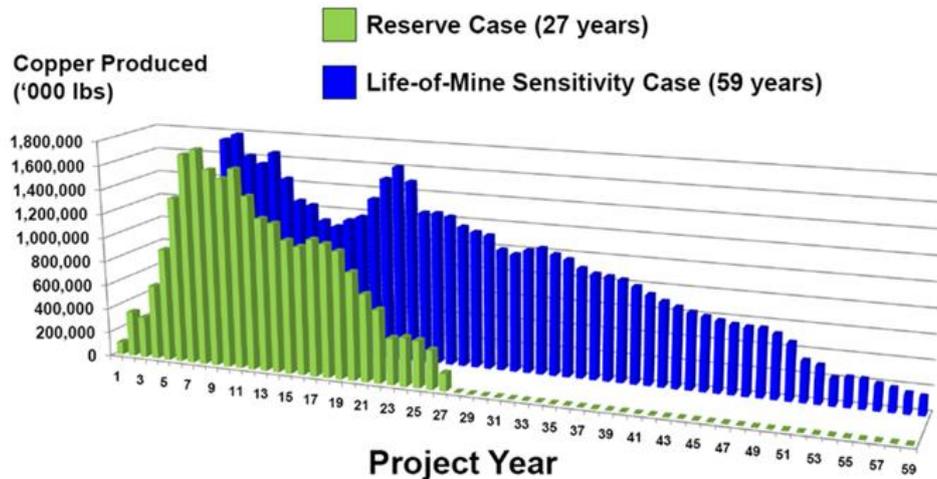


Fig. 6 : Exemple du gisement de cuivre d'Oyu Tolgoi en Mongolie  
 Réserves seules = 27 ans ; Réserves + Ressources = 60 ans (Rio Tinto)

**Les estimations de l'épuisement des ressources de la planète sont toutes basées sur le même raisonnement**

$$\text{Nombre d'années d'extraction avant épuisement de la ressource} = \frac{\text{Réserves mondiales (USGS)}}{\text{Demande mondiale actuelle.}}$$

- Ce raisonnement présente un double biais :**
- La demande n'est pas statique, mais dynamique
  - L'estimation ne doit pas porter sur les réserves, mais sur les ressources

**Au final, une démarche à la fois simpliste et fausse**

**QUELS DETERMINANTS FAUT-IL CONSIDERER A MOYEN ET LONG TERMES ?**

**D'abord à moyen terme (Horizon 2050)**

**Les facteurs « négatifs » :**

**Au niveau de la demande mondiale en matières premières.** Celle-ci est tirée par la croissance économique des pays BRIC émergents. Mais après la Chine, en passe de devenir la première puissance économique mondiale, c'est l'Inde<sup>(vi)</sup> qui deviendra le prochain moteur de la croissance mondiale<sup>(vi)</sup>, générant un possible

nouveau supercycle<sup>(vii)</sup> des matières premières minérales, en relai de l'actuel (cf. figure 7 en page 34).

**Au niveau de l'offre minière.** Les gisements riches et facilement accessibles ayant été découverts et parfois épuisés, on se dirige vers la mise en production de gisements, tant conventionnels que non-conventionnels, considérés comme plus difficiles, c'est-à-dire à plus faible teneur (il faut en extraire plus pour obtenir la même quantité de métal), plus éloignés de la côte (infrastructures de transport), plus profonds, plus polymétalliques, et ceci dans

des pays qui réclament une part plus importante de la rente minière (nationalisme des ressources). Tout ceci va dans le sens d'une plus grande consommation énergétique<sup>(viii)</sup>, de risques techniques et géopolitiques plus élevés, et de coûts miniers en forte hausse<sup>(ix)</sup>. Les répercussions sur les cours des matières premières ne peuvent donc se traduire que par une dérive haussière à long terme de nature structurelle<sup>(x)</sup> (cf. figure 8 en page 34).



Source : McKinsey

Fig. 7 : L'émergence économique (urbanisation, infrastructures et industrialisation) : un stade de consommation intensive en matières premières : exemple de la Chine avec une projection de 930 millions d'urbains d'ici à 2025-2030 (avec 55 villes >10 millions d'habitants et 170 villes de 1-4 millions ha), la population urbaine devrait alors passer de 40 % à 65 %

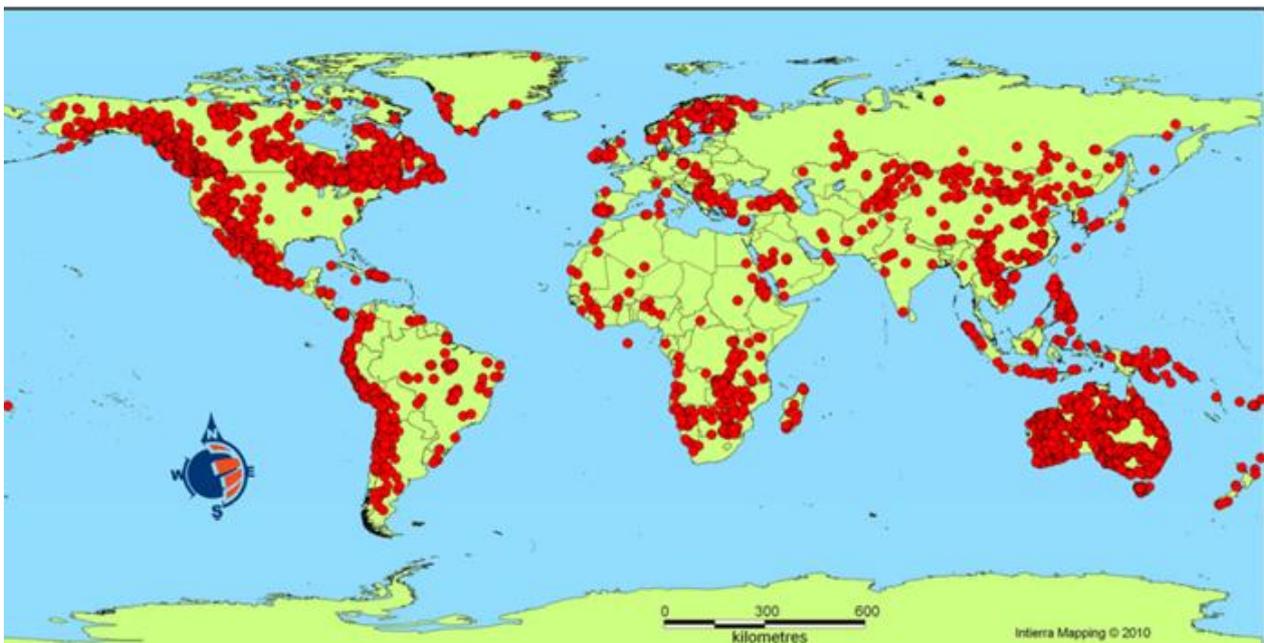
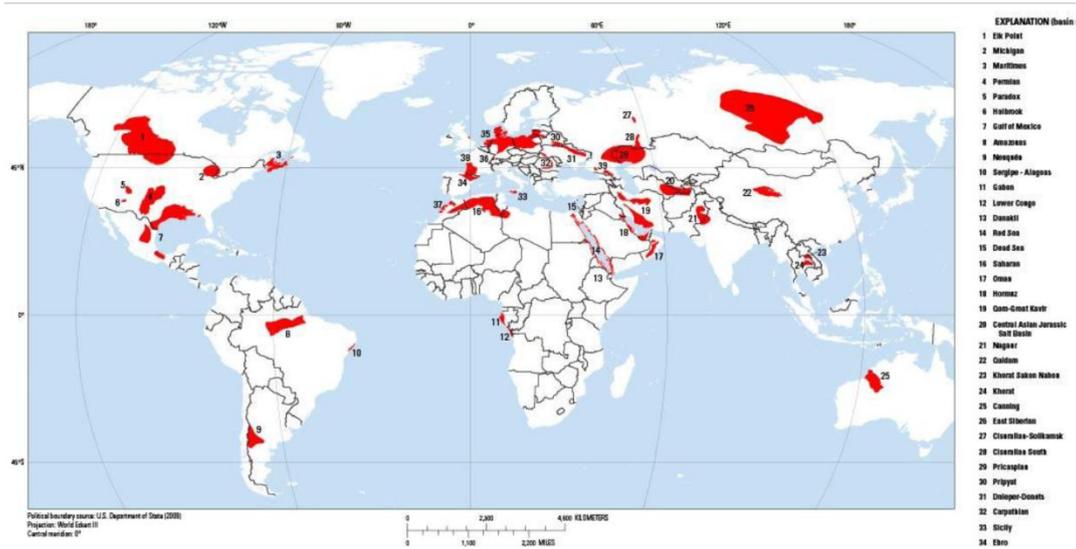
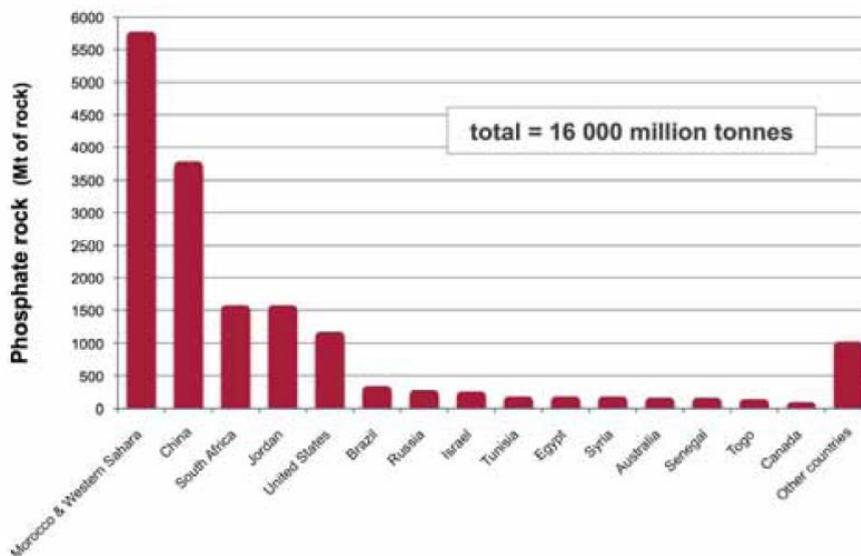


Fig. 8 : Plus de 500 gisements de cuivre non exploités sont connus au niveau mondial, donnant une moyenne de 110 millions de tonnes de ressources à la teneur moyenne de 0,66 %Cu (Intierra 2010 ; RMG 2007)



World Phosphate rock reserves by country



USGS estimates of reported remaining world phosphate rock reserves in 2009, indicated by country/region. Units are in million tonnes of phosphate rock. Data: USGS, 2010.

Source : USGS, 2010

Fig. 9 : Le “peak phosphorus” a été estimé à partir des réserves mondiales de phosphates (2 358 Mt) alors que les ressources mondiales sont estimées de manière très conservatrice (hors découvertes potentielles de nouveaux gisements conventionnels via exploration et hors gisements non conventionnels) à 16 000 Mt, soit près de 7 fois plus abondantes !

**Au niveau des industriels manufacturiers.** La course à l’innovation se traduit par une évolution multimatériaux en raison de la conception numérique de nouveaux matériaux « sur mesure » conçus par « métallur-

gie prédictive » avec la conception numérique de nouveaux matériaux conçus « sur mesure » en incorporant en particulier de nouveaux éléments métalliques jusqu’ici peu utilisés, comme les métaux rares. Il en résulte une

complexification des alliages ainsi que des matériaux composites et hybrides, incorporant de plus en plus de nanomatériaux. Une évolution qui engendre ainsi de nouveaux risques (recyclage et santé).

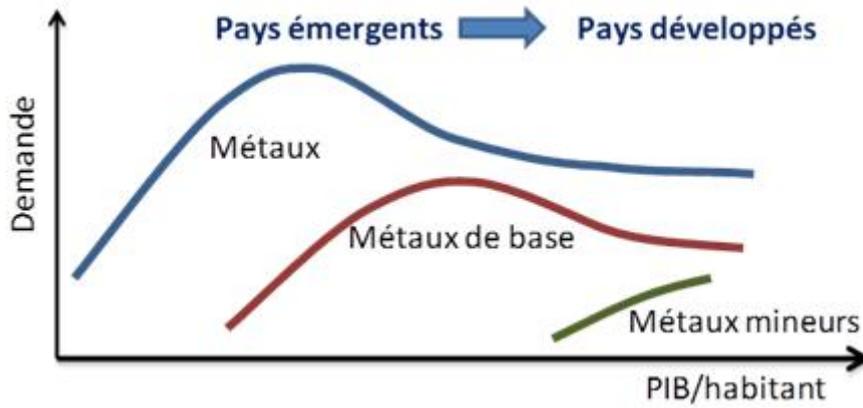


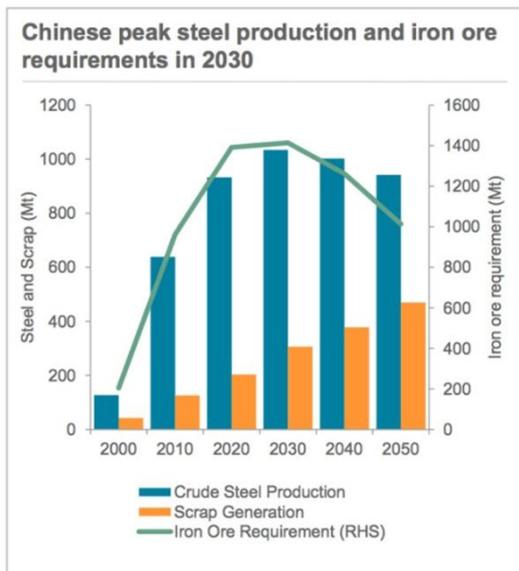
Fig. 10 : Consommation de métaux selon les niveaux de développement des pays

**Les facteurs « positifs »**

**Au niveau de la demande mondiale en matières premières minérales.** L'impact démographique du vieillissement des pays développés (OCDE) puis, celui, plus rapide encore, de la population chinoise (enfant

unique) seront majeurs. En Chine, un point d'inflexion de la demande en matières premières minérale liée à l'urbanisation est attendu vers 2020-2025. Par ailleurs, l'assertion « et si chaque habitant de la planète venait à consommer autant qu'un améri-

cain moyen d'aujourd'hui ? » n'a aucun sens, car il ne faut pas confondre le PIB du pays avec le PIB par habitant (Chine versus Etats-Unis).



Source: Rio Tinto

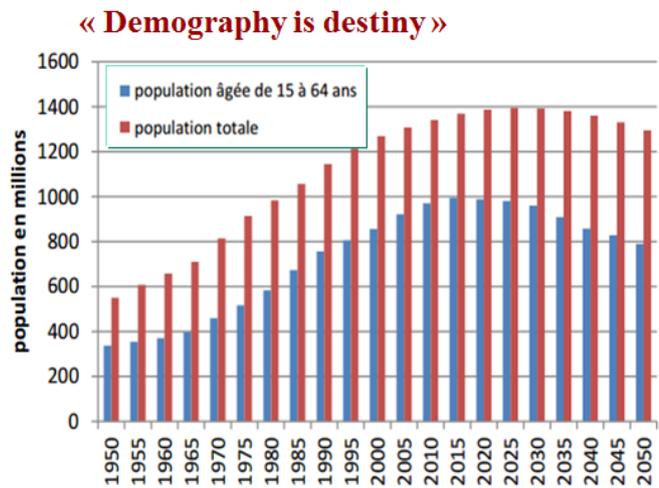


Fig. 11 : La prévision de la production d'acier chinoise et la demande en minerai de fer correspondante à 2050 (Rio Tinto) reflète l'évolution démographique attendue, avec une baisse de la fraction de la population en âge de travailler à partir de 2025 (ONU).

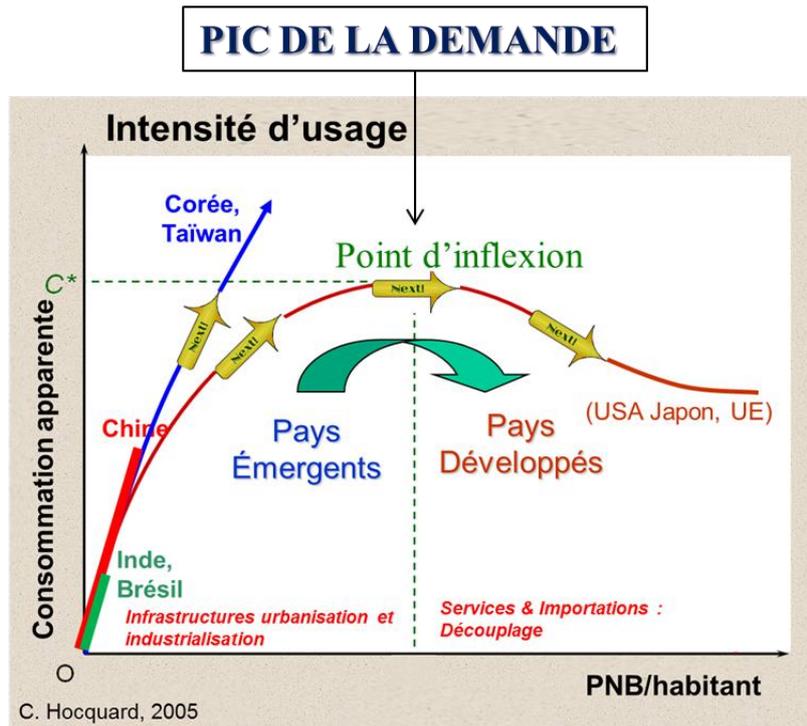


Fig. 12 : Intensité d'usage : la demande en métaux industriels diminue avec l'enrichissement du pays mesuré par le PNB/habitant

**Au niveau de l'offre minière** (dite offre primaire). Les modèles qui prévoient l'épuisement proche des ressources minérales oublient l'extraordinaire capacité de réaction des explorateurs et des mineurs. Le dossier est vaste, je ne donnerai que trois arguments. D'abord on n'a fait jusqu'ici que

gratter l'épiderme de la terre (vers de grandes mines souterraines automatisées en « mass mining »). Ensuite, d'immenses pays dits « nouvelles frontières » n'ont toujours pas été explorés avec des méthodes modernes (vers des drones pour les balayer par géophysique). Enfin, il existe

d'immenses ressources dites « non conventionnelles » qui peuvent devenir exploitables sous certaines conditions (hausse des cours des matières premières et/ou nouveaux procédés et équipements<sup>(xi)</sup>).

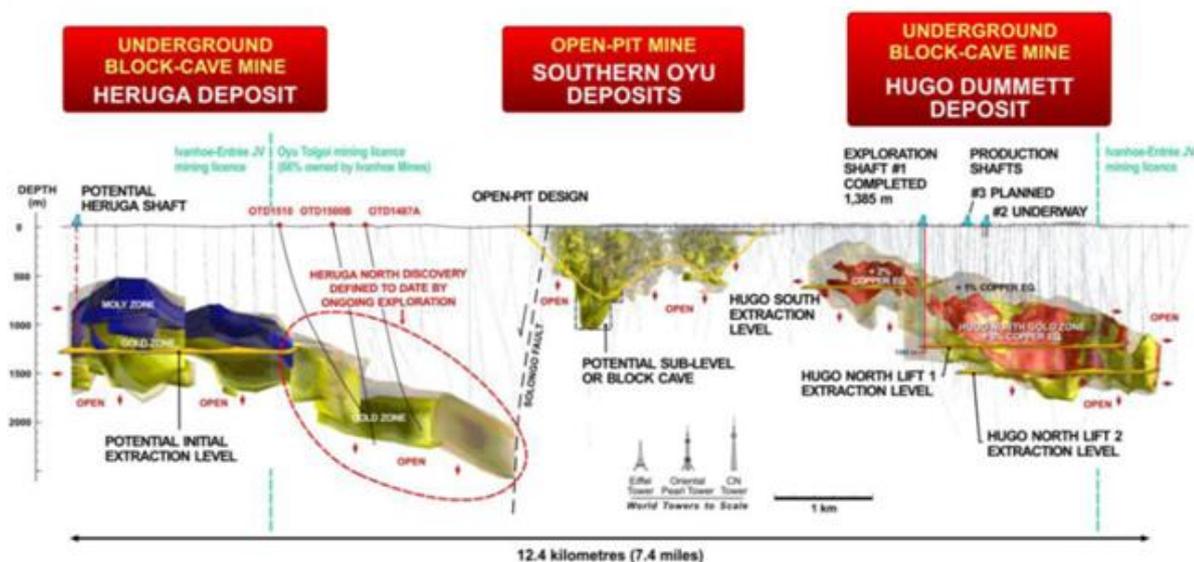


Fig. 13 : Exemple de la découverte récente du gisement de cuivre de classe mondiale d'Oyu Tolgoï en Mongolie sur une extension de 12 kilomètres de long et qui devrait entrer en production en 2013 d'abord en mine à ciel ouvert, puis en mine souterraine par « mass mining » (Rio Tinto)

**Au niveau de l'offre secondaire** (issue du recyclage) : Les réglementations sont de plus en plus contraignantes pour les industriels manufacturiers aujourd'hui directement responsables du recyclage de leurs propres pro-

duits. L'éco-conception progresse également. Par ailleurs, en Chine, les gisements de matières secondaires sont en cours de constitution avec l'arrivée de produits en fin de vie, comme les véhicules hors d'usage (VHU). Autant

d'approches qui augmentent les quantités recyclées et améliorent les taux de recyclage. Il s'agit de tendances vertueuses qui conduisent à de moindres consommations de matières premières vierges.

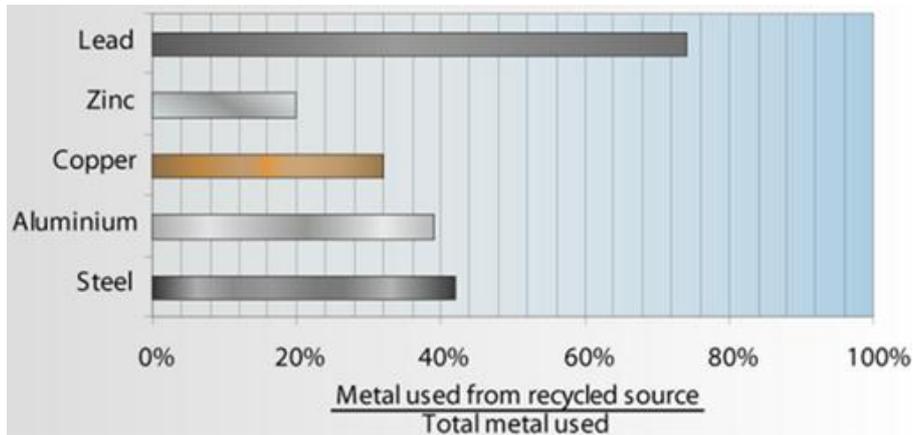


Fig. 14 : Pourcentage de métal recyclé par rapport à la quantité totale utilisée en Grande Bretagne, pour l'acier et les métaux de base (British metals recycling ass)

**Au niveau des industriels manufacturiers.** Au-delà des contraintes du recyclage, les nouveaux matériaux, avec de meilleures propriétés mécaniques par exemple, permettent des économies d'usage. La recherche de substitution par des matériaux naturels fait également partie de ces tendances vertueuses.

**A long terme (Horizon 2100)**

**Au niveau de la demande mondiale en matières premières minérales.** Un pic de la population mondiale à 9 milliards d'habitants est envisagé en 2050<sup>(xii)</sup>. L'accroissement du niveau de vie de la population mondiale a deux effets opposés, avec d'un côté une pression accrue sur l'ensemble des ressources naturelles, et de l'autre, une rapide diminution du nombre des naissances<sup>(xiii)</sup> (figure 15).

**Au niveau de l'offre.** Avec de plus en plus de matériaux à recycler (mines urbaines) limitant les besoins en matières premières primaires, nous nous rapprochons du Graal d'une économie

quasi-circulaire<sup>(xiv)</sup>. A condition cependant que cette évolution ne soit pas obérée l'utilisation massive de nanomatériaux variés et complexes extrêmement difficiles

à collecter, à séparer et à recycler, et donc avec un risque dispersif cumulatif dans l'environnement (cf. figure 16 en page 39).

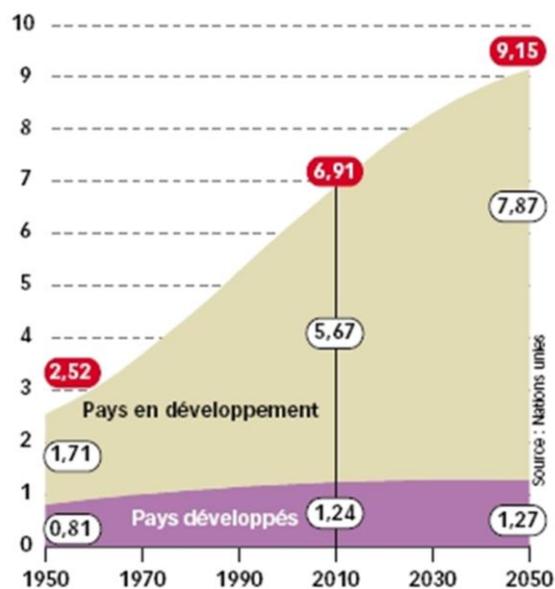


Fig. 15 : La population mondiale pourrait atteindre un palier vers 2050, avec de 9 à 10 milliards d'habitants, selon le scénario moyen des Nations Unies

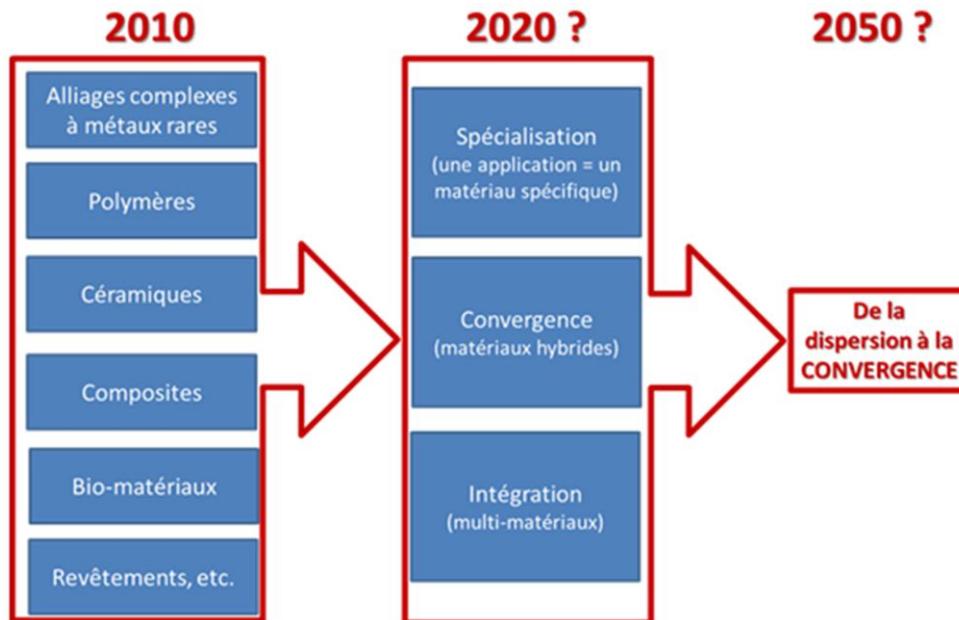


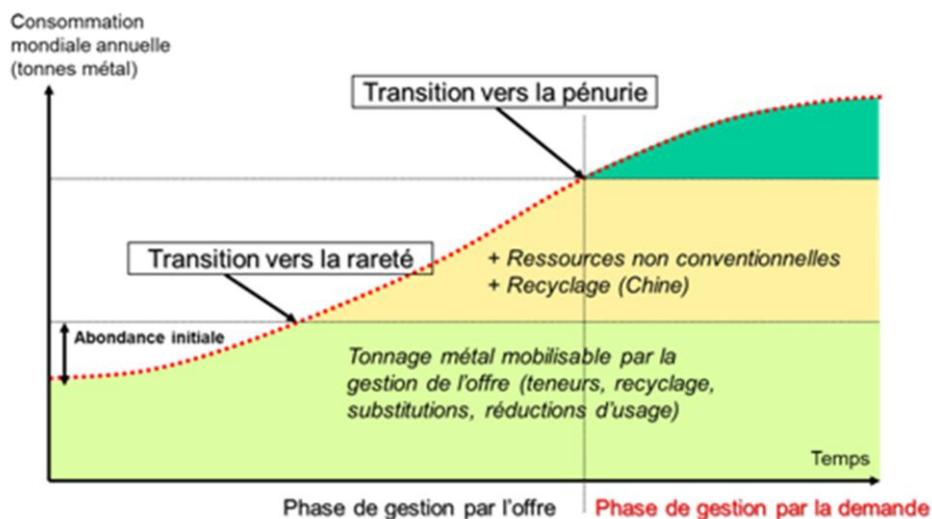
Fig. 16 : La tendance multimatériaux actuelle et la complexification qui l'accompagne devra s'inverser à long terme pour tendre vers une convergence accrue facilitant le recyclage.

**Au niveau des industriels manufacturiers.** Parions sur un succès d'ITER et de la fusion qui fournira une abondante énergie décarbonée et l'avènement d'une société hydrogène venant pallier la rareté croissante et l'épuisement des ressources fossiles tant conventionnelles que non-conventionnelles.

**CONCLUSION**

Il convient de parler de "rareté croissante" plutôt que d'"épuisement" de la ressource minérale de notre planète. Que l'on se rassure, il y en aura assez, le risque de pénurie n'est pas pour ce siècle ... mais elles seront de plus en plus chères...si toutefois on s'en donne les moyens. Le risque n'est pas

l'épuisement de la ressource, mais le défi de trouver et d'exploiter des gisements toujours plus profonds et toujours plus cachés. Il y a donc un besoin croissant d'exploration minière plus performante, pour découvrir des gisements plus difficiles à détecter (géophysique-drones / modélisations), avec une dérive haussière des investissements pour mettre en production des



Source : adapté de Turton Anthony R., 1999,

Fig. 17 : Vers une gestion par la demande ? Consommation mondiale versus ressources disponibles. Modèle théorique de la transition de la gestion par l'offre à la gestion par la demande

gisements plus complexes.

Des pénuries temporaires ne seront en aucun cas liées à un épuisement, mais provoquées par l'homme dans le cadre de ressources de plus en plus politisées et de plus en plus financiarisées.

Enfin, il me semble qu'au lieu de parler de « pics de la ressource » (épuisement de la ressource minérale de la Terre), on ne devrait pas plutôt envisager un « pic de la demande » (évolution démographique mondiale, recyclage,

économies d'usage).

Arrêtons de nous faire peur avec la panoplie des arguments catastrophistes. L'éclairage à la bougie ne s'est pas arrêté faute de bougies. Au final, le problème majeur à moyen et long termes de la disponibilité en matières premières minérales ne se situe pas au niveau de l'épuisement de la ressource primaire de notre planète, mais à celui de leur bonne gestion à toutes les étapes de leur cycle de vie, en particulier les

étapes amont (accessibilité aux ressources, exploration et investissements miniers). Dans cet esprit, l'enjeu du développement durable se situera moins au niveau d'une décroissance obtenue par une utopique et inutile dématérialisation de l'économie, que par la lutte contre tous les imparadonnables gâchis impliquant toutefois une politique sociétale 3 R (réduire, réutiliser, recycler) beaucoup plus performante.

- 
- (I) Hors hydrocarbures
  - (II) Du cuivre, de l'indium, des phosphates, etc., à l'instar du « peak oil »
  - (III) Le nombre d'années restant avant l'épuisement d'une substance minérale est calculé de manière simpliste et statique en divisant, au niveau mondial, ses réserves par sa consommation annuelle actuelle.
  - (IV) Les réserves correspondent à la fraction actuellement économique de l'ensemble des ressources minérale.
  - (V) Accompagnée par un groupe d'autres pays émergents encore appelé le « 3<sup>e</sup> milliard ».
  - (VI) En 2020, la classe « aisée » chinoise (entre classe moyenne et « super-riches »), va passer à 21 % de la population du pays, soit 280 millions de nouveaux consommateurs.
  - (VII) Un « Supercycle » est caractérisé par une longue période haussière du prix réel des matières premières, induit par l'urbanisation et l'industrialisation d'une économie majeure.
  - (VIII) Ainsi que des autres intrants comme l'eau, etc.
  - (IX) Montant des investissements (« capex ») et coûts de production (« opex »).
  - (X) Avec des exceptions, comme le charbon thermique dont le prix est tiré à la baisse par les gaz de schistes. D'où une incitation à sa consommation dans les pays émergents (prospectives AIEA du mix énergétique à 2030). Evolution paradoxale avec d'un côté une dérive vers des énergies fossiles abondantes de plus en plus carbonées et de l'autre des énergies renouvelables (PV et éolien) encore plus difficilement compétitives. Les limitations d'usages réglementaires de certaines substances peuvent conduire à des dérives inverses (mercure par exemple interdit d'usage dans l'UE, mais très demandé par l'orpaillage en raison du prix élevé de l'or).
  - (XI) Exemple du nickel latéritique devenu exploitable grâce à l'hydrométallurgie, comme à Goro en Nouvelle Calédonie, actuellement développé par la multinationale minière brésilienne Vale.  
De nombreux modèles évaluent la capacité de charge anthropique de la Terre entre 10 et 25 milliards
  - (XII) Au même titre que d'autres facteurs comme l'éducation, la santé, et la religion.
  - (XIII) Selon Graedel, 43 % du cuivre extrait depuis 1900 est encore en usage, 34 % est perdu en enfouissement et 18 % dans le processus métallurgique.