



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE,
DES TRANSPORTS ET DU LOGEMENT

N° 2 - 2011

ECOMINE

REVUE D'ACTUALITÉ DES MINÉRAUX ET DES MÉTAUX



Coulée d'or à la mine de Bisha en Érythrée

(Nevsun Resources)



Mine d'or de Bisha en Érythrée

(Nevsun Resources)



Premier lingot de doré de la mine d'or de Bisha, en Érythrée

(Nevsun Resources)

(décembre 2010)

Métaux précieux : la production d'or sur le continent africain a marqué le pas en 2010

Métaux de base : le marché du cuivre a terminé l'année 2010 en déficit de 253 kt

Métaux d'alliage : deux importants projets nickel ont commencé à produire au Brésil, Onça Puma (Vale) et Barro Alto (Anglo American)

Éco-note : Terres rares : enjeux et perspectives

ÉCOMINE

Revue d'actualité des minéraux et des métaux

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 « www.developpement-durable.gouv.fr/Ecomine-la-veille-et-les.htm ».

ÉCOMINE rassemble et analyse les informations sélectionnées dans la presse pour leur intérêt général. Les références des publications utilisées sont données à la suite de chaque article.

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

Ce numéro d'Ecomine a été réalisé à partir des actualités parues principalement en mars et avril 2011.

La revue ÉCOMINE comporte cinq grandes rubriques :

- * informations générales avec trois volets : cours et tendances des métaux ; fondamentaux de l'économie mondiale, dossiers et faits d'actualité.
Rédacteurs : J.M. Éberlé, A. Coumoul
Tableaux et graphiques de cours : J.M. Angel
- * 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 les eaux minérales et le recyclage.
Rédacteurs : A. Coumoul, J.M. Éberlé, A.S. Audion
- * questions multilatérales, rubrique centrée notamment sur les procédures andidumping.
Rédacteurs : A.S. Audion, M. Le Gleuher, A. Coumoul
- * les États, du point de vue de l'exploitation de leurs ressources.
Rédacteurs : J.M. Éberlé, A. Coumoul
- * les entreprises, en ce qui concerne leur stratégie, les actions en cours, les résultats.
Rédacteurs : J.M. Éberlé

Une note, appelée « Éco-note », sur un sujet particulier d'actualité, accompagne chaque mois cette revue de presse.

CONTACTS DE LA REVUE ÉCOMINE :

- * *chargée de la coordination* :
yveline.clain@developpement-durable.gouv.fr
- * *chargé de la réalisation* : m.legleuher@brgm.fr
- * *contact* : ecomine@brgm.fr

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

Cours et tendances9

- Métaux précieux : l'or et plus encore l'argent toujours en hausse, le platine et surtout le palladium en repli
- Métaux de base : dynamique haussière persistante pour l'aluminium, l'étain et le plomb ; le cuivre, le nickel et le zinc se replient encore

Fondamentaux11

- Europe : la reprise de la croissance demeure, mais la menace de l'inflation se précise et la BCE relève ses taux
- Monde : le FMI confiant sur la croissance, sauf pour le Japon après le séisme du 11 mars, et en dépit du prix du pétrole
- L'Afrique du Sud rejoint le club des Pays Emergents

Dossiers et faits d'actualité13

- Projet d'introduction en bourse de Glencore
- ... tandis qu'Xstrata, de son côté, pense plus que jamais à une fusion
- La Chine continue dans sa stratégie d'achats de sociétés et d'actifs miniers étrangers
- Prix du minerai de fer : tendance haussière confirmée
- Exploration : budgets 2011 en hausse, mais léger repli de l'activité en début d'année
- Métaux stratégiques et terres rares : pression chinoise encore accrue
- Suite de l'actualité des associations/fusions/acquisitions/cessions dans le domaine de la mine et des métaux

INFORMATIONS SECTORIELLES

Métaux de base19

- Aluminium (1) : d'après l'IAI, la production d'aluminium a augmenté de 6 % en 2010
- Aluminium (2) : UC Rusal est resté 1^{er} producteur mondial d'aluminium en 2010
- Cuivre (1) : le marché du cuivre a terminé l'année 2010 en déficit de 253 kt
- Cuivre (2) : le mouvement de consolidation initié par des acteurs moyens de la filière cuivre a fini par attiser l'intérêt du groupe chinois Minmetals, néanmoins battu sur le fil par l'inattendu Barrick Gold
- Etain : bénéficiant de l'embellie du cours de l'étain, le principal producteur indonésien PT Timah Tbk a triplé son bénéfice net en 2010
- Fer et acier (1) : en 2010, le commerce maritime du minerai de fer a augmenté de 13 % en volume
- Fer et acier (2) : Rio Tinto a signé avec le gouvernement guinéen un accord final garantissant ses droits sur le projet fer de

Simandou-Sud

- Fer et acier (3) : ArcelorMittal et Nunavut Iron Ore Acquisition Inc ont pris ensemble le contrôle de Baffinland Iron Ore Mines Corp
- Plomb et zinc (1) : l'ILZSG a livré son bilan provisoire des marchés 2010 du plomb et du zinc
- Plomb et zinc (2) : l'ex-pur fondeur-raffineur de zinc Nyrstar s'active à la maîtrise de ses besoins de concentrés tandis que le mineur de zinc Hudbays Minerals renforce sa diversification vers le cuivre et les métaux connexes
- Plomb et zinc (3) : Glencore restructure le plan de développement du projet burkinabé de Perkoa et monte dans le capital du projet

Métaux d'alliage27

- Cobalt-nickel : en mars, deux importants projets nickel ont commencé à produire au Brésil, Onça Puma développé par Vale et Barro Alto développé par Anglo American
- Molybdène : à quand le retour en production du porphyre géant à molybdène de Climax?
- Niobium : un consortium nippon-coréen entre au capital du producteur de niobium brésilien CBMM qui a le monopole du marché mondial
- Tungstène : le projet tungstène canadien de Northern Dancer pourrait supporter une exploitation sur une cinquantaine d'années

Métaux spéciaux31

- Lithium : difficile relais entre l'engouement pour le lithium, combustible de la voiture électrique de demain mondialement plébiscitée, et la demande actuelle
- Terres rares : l'OPA de Solvay sur Rhodia inclut le pôle « Rare Earth Systems » du groupe français, pôle qui était présenté comme le n° 1 mondial de la formulation des terres rares
- Thallium : découverte au Brésil d'un gisement de thallium dont les ressources représentent plus de six années de la consommation mondiale
- Uranium (1) : le Kazakhstan compte pour un tiers de la production minière mondiale d'uranium 2010 qui a augmenté de 6 % par rapport à 2009
- Uranium (2) : compagnies russes et chinoises concurrencent les acteurs habituels dans la chasse aux ressources d'uranium

Diamant et métaux précieux36

- Diamant : les résultats du groupe De Beers se sont nettement améliorés en 2010
- Argent : le projet géant à cuivre-or d'Oyu Tolgoi générera 180 Moz d'argent en

co-produit pendant ses 59 années d'exploitation

- Or (1) : en 2010, la production minière d'or est en hausse de 2 % et le trio de tête des pays producteurs est inchangé
- Or (2) : la production d'or sur le continent africain a marqué le pas en 2010
- Or (3) : Barrick Gold est l'incontestable leader mondial des mineurs d'or
- Palladium-platine : le potentiel à PGM du Bushveld Igneous Complex sud-africain et du Great Dyke zimbabwéen mis à contribution

Minéraux industriels et Matériaux de construction40

- Iode : la demande d'iode est revenue à son niveau d'avant la crise économique et financière mondiale
- Potasse et fertilisants minéraux : le conglomérat allemand BASF est sorti du capital du producteur d'engrais minéraux K+S
- Talc : la vente des « Talcs de Luzenac » par Rio Tinto intéresse Imerys

Eaux Minérales41

- Pas d'article ce mois-ci

Recyclage41

- Le recyclage des écrans plats : un défi technique pour la valorisation des métaux rares
- Décret véhicules hors d'usage et aluminium : les nouveaux défis

QUESTIONS MULTILATERALES43

- Questions globales et périmètres économiques (1) : le secteur des métaux durement affecté par le séisme et le tsunami au Japon
- Questions globales et périmètres économiques (2) : face aux difficultés prolongées des fabricants d'acier japonais, une entraide s'organise
- Procédures antidumping : droit antidumping définitif sur les importations de carbure de tungstène en provenance de Chine

LES ETATS45

LES ENTREPRISES48

CARNET50

ECO-NOTE51

- Terres rares : enjeux et perspectives ; par Patrice Christmann

TABLEAU DE BORD DES COURS ET TENDANCES POUR LE MOIS DE MARS 2011

Métaux précieux (London fixing price)

	Rappel moyenne 2006	Rappel moyenne 2007	Rappel moyenne 2008	Rappel moyenne 2009	Rappel moyenne 2010	Moyenne Fev. 2011	Moyenne Mar. 2011	Tendance Mar. 11 / fev. 11
<i>Exprimés en dollars/once</i>								
Argent	11,5	13,3	15,1	14,7	20,2	30,8	35,8	+ 16,4 %
Or	604	696	874	974	1 226	1 372	1 423	+ 3,7 %
Palladium	320	355	354	264	527	821	762	- 7,2 %
Platine	1 143	1 304	1 582	1 206	1 611	1 826	1 769	- 3,1 %
<i>Exprimés en euros/once</i>								
Argent	9,2	9,7	10,1	10,5	15,2	22,5	25,6	+ 13,4 %
Or	481	507	594	698	926	1 004	1 016	+ 1,1 %
Palladium	255	259	237	188	397	601	544	- 9,5 %
Platine	910	950	1 059	863	1 216	1 337	1 262	- 5,6 %

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

	Rappel moyenne 2006	Rappel moyenne 2007	Rappel moyenne 2008	Rappel moyenne 2009	Rappel moyenne 2010	Moyenne Fev. 2011	Moyenne Mar. 2011	Tendance Mar. 11 / fev. 11
<i>Exprimés en dollars/tonne</i>								
Aluminium	2 580	2 661	2 626	1 701	2 198	2 531	2 584	+ 2,1 %
Cuivre	6 676	7 098	6 910	5 183	7 553	9 853	9 542	- 3,2 %
Etain	8 743	14 513	18 444	13 365	20 442	31 511	30 691	- 2,6 %
Nickel	23 229	36 125	21 356	14 758	21 855	28 258	26 821	- 5,1 %
Plomb	1 282	2 566	2 103	1 739	2 169	2 531	2 599	+ 1,5 %
Zinc	3 256	3 241	1 902	1 684	2 184	2 488	2 370	- 4,7 %
<i>Exprimés en euros/tonne</i>								
Aluminium	2 051	1 947	1 772	1 214	1 657	1 853	1 844	- 0,5 %
Cuivre	5 292	5 177	4 632	3 684	5 692	7 214	6 809	- 5,6 %
Etain	6 945	10 566	12 395	9 550	15 408	23 069	21 902	- 5,1 %
Nickel	18 385	26 503	14 302	10 499	16 496	20 688	19 140	- 7,5 %
Plomb	1 018	1 860	1 415	1 234	1 632	1 875	1 855	- 1,1 %
Zinc	2 573	2 378	1 278	1 197	1 643	1 822	1 691	- 7,2 %

Etat des Stocks au LME (t)

	Fin 2007	Fin 2008	Fin 2009	Fin 2010	Stock à fin Fev. 2011	Stock à fin mars. 2011	Tendance Mar. 11 / fev. 11
Aluminium	930 025	2 328 900	4 628 900	4 280 600	4 611 475	4 595 375	- 0,3 %
Cuivre	197 450	339 775	502 325	376 000	421 000	439 850	+ 4,5 %
Etain	12 100	7 790	26 765	16 115	17 675	18 285	+ 3,5 %
Nickel	47 946	78 390	158 010	135 444	130 080	123 696	- 4,9 %
Plomb	45 575	45 150	146 500	206 850	294 125	281 300	+ 4,4 %
Zinc	89 150	253 500	488 050	701 700	708 300	736 675	+ 4,0 %

VARIATION DES COURS DES MÉTAUX PENDANT LE MOIS DE MARS 2011

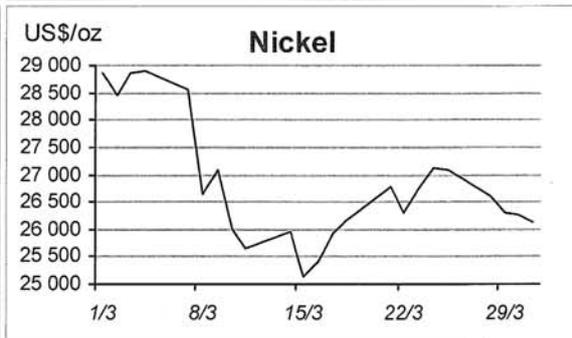
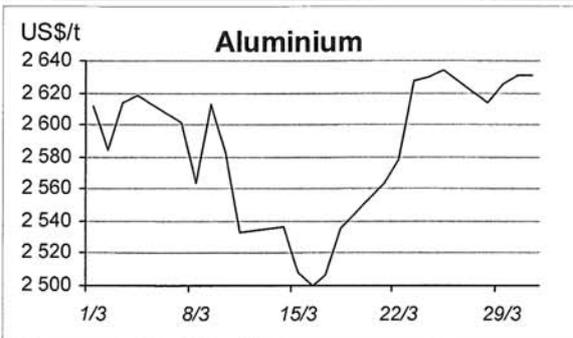
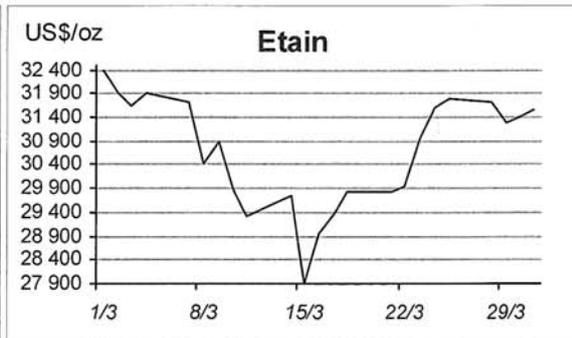
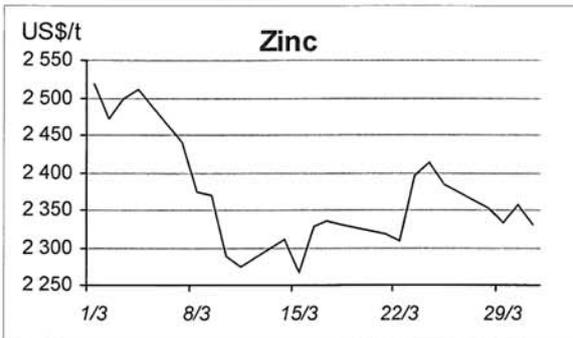
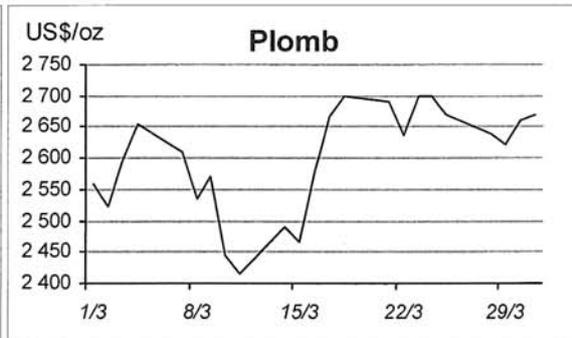
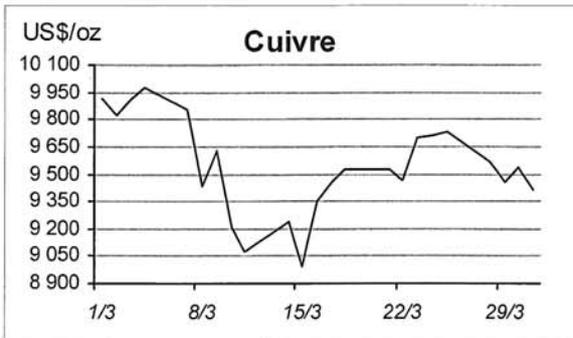
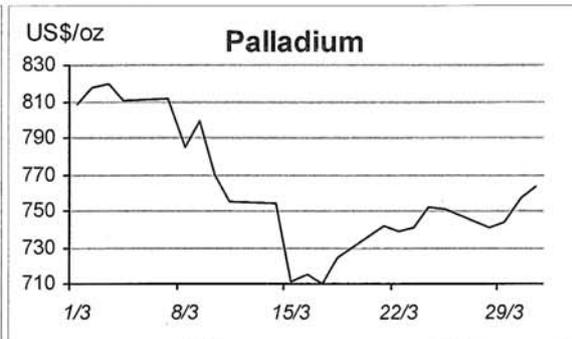
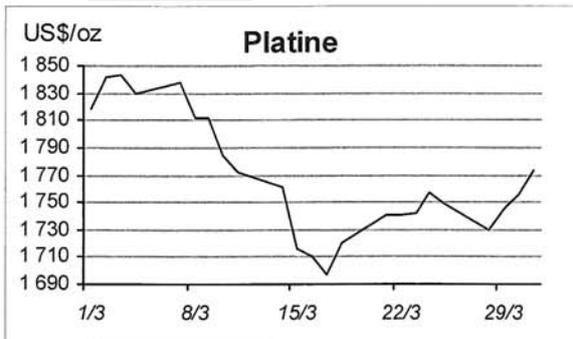
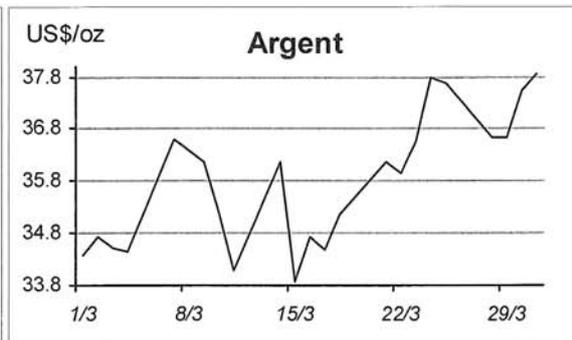
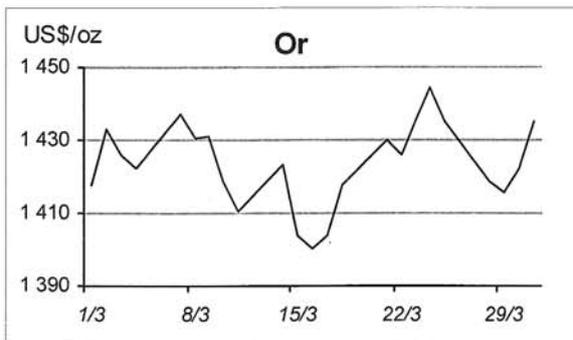


TABLEAU DE BORD DES COURS ET TENDANCES POUR LE MOIS D'AVRIL 2011

Métaux précieux (London fixing price)

	Rappel moyenne 2006	Rappel moyenne 2007	Rappel moyenne 2008	Rappel moyenne 2009	Rappel moyenne 2010	Moyenne Mar. 2011	Moyenne Avril 2011	Tendance Avr. 11 / Mar. 11
<i>Exprimés en dollars/once</i>								
Argent	11,5	13,3	15,1	14,7	20,2	35,8	42,0	+ 17,2 %
Or	604	696	874	974	1 226	1 423	1 474	+ 3,6 %
Palladium	320	355	354	264	527	762	771	+ 1,2 %
Platine	1 143	1 304	1 582	1 206	1 611	1 769	1 794	+ 1,4 %
<i>Exprimés en euros/once</i>								
Argent	9,2	9,7	10,1	10,5	15,2	25,6	29,9	+ 17,2 %
Or	481	507	594	698	926	1 016	1 052	+ 3,5 %
Palladium	255	259	237	188	397	544	550	+ 1,2 %
Platine	910	950	1 059	863	1 216	1 262	1 280	+ 1,4 %

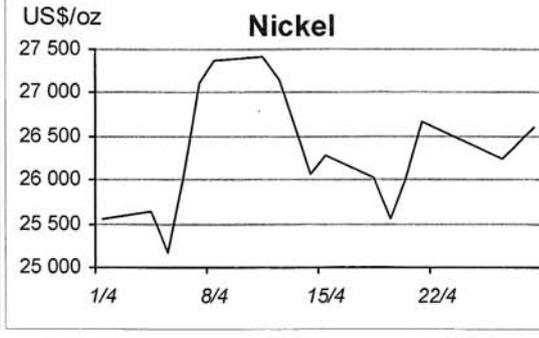
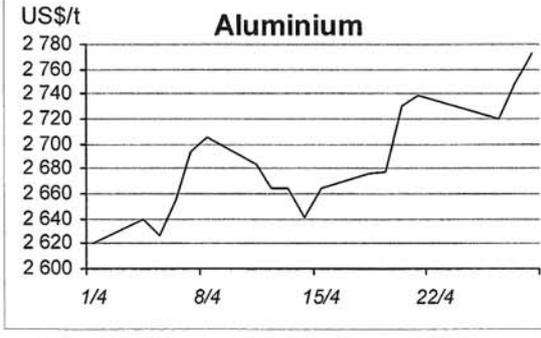
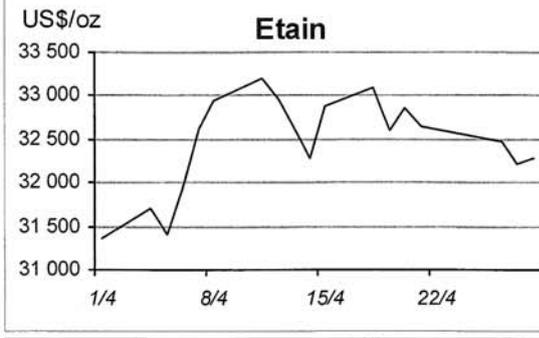
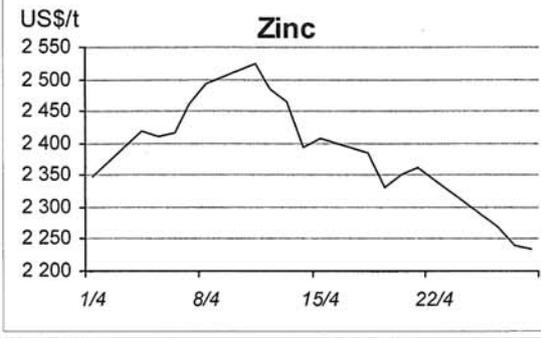
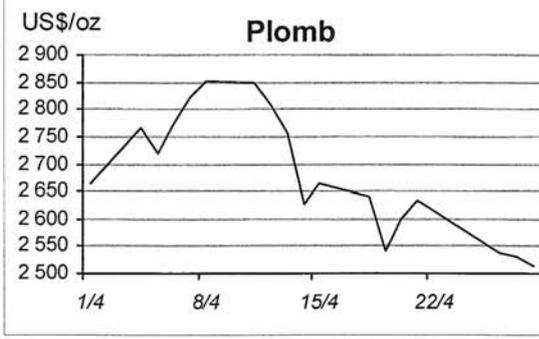
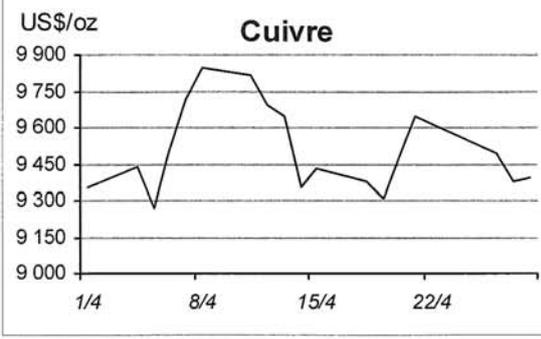
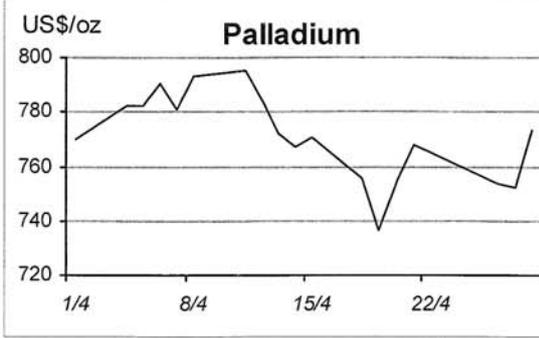
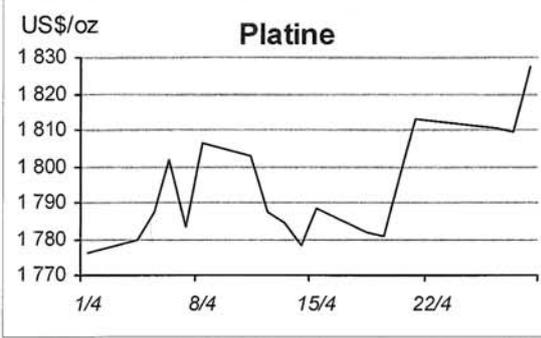
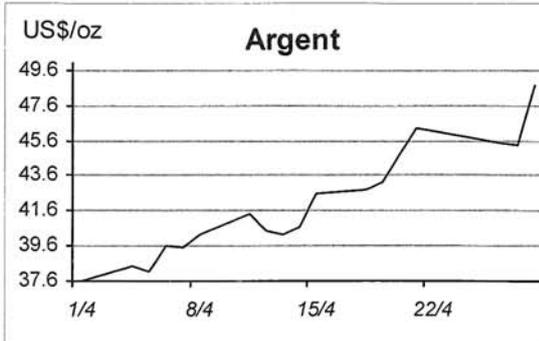
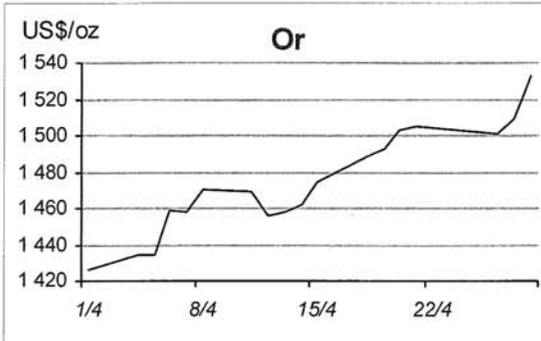
Métaux de base et d'alliage (London LME 3 mois)

	Rappel moyenne 2006	Rappel moyenne 2007	Rappel moyenne 2008	Rappel moyenne 2009	Rappel moyenne 2010	Moyenne Mar. 2011	Moyenne Avril 2011	Tendance Avr. 11 / Mar. 11
<i>Exprimés en dollars/tonne</i>								
Aluminium	2 580	2 661	2 626	1 701	2 198	2 584	2 685	+ 3,9 %
Cuivre	6 676	7 098	6 910	5 183	7 553	9 542	9 506	- 0,4 %
Etain	8 743	14 513	18 444	13 365	20 442	30 691	32 450	+ 5,7 %
Nickel	23 229	36 125	21 356	14 758	21 855	26 821	26 329	- 1,8 %
Plomb	1 282	2 566	2 103	1 739	2 169	2 599	2 683	+ 3,2 %
Zinc	3 256	3 241	1 902	1 684	2 184	2 370	2 388	+ 0,8 %
<i>Exprimés en euros/tonne</i>								
Aluminium	2 051	1 947	1 772	1 214	1 657	1 844	1 915	+ 3,9 %
Cuivre	5 292	5 177	4 632	3 684	5 692	6 809	6 783	- 0,4 %
Etain	6 945	10 566	12 395	9 550	15 408	21 902	23 152	+ 5,7 %
Nickel	18 385	26 503	14 302	10 499	16 496	19 140	18 785	- 1,9 %
Plomb	1 018	1 860	1 415	1 234	1 632	1 855	1 914	+ 3,2 %
Zinc	2 573	2 378	1 278	1 197	1 643	1 691	1 704	+ 0,4 %

Etat des Stocks au LME (t)

	Fin 2007	Fin 2008	Fin 2009	Fin 2010	Stock à fin mars. 2011	Stock à fin Avril 2011	Tendance Avr. 11 / Mar. 11
Aluminium	930 025	2 328 900	4 628 900	4 280 600	4 595 375	4 612 050	+ 0,4 %
Cuivre	197 450	339 775	502 325	376 000	439 850	463 650	+ 5,4 %
Etain	12 100	7 790	26 765	16 115	18 285	20 570	+ 12,5 %
Nickel	47 946	78 390	158 010	135 444	123 696	117 384	- 5,1 %
Plomb	45 575	45 150	146 500	206 850	281 300	308 375	+ 9,6 %
Zinc	89 150	253 500	488 050	701 700	736 675	821 375	+ 11,5 %

VARIATION DES COURS DES MÉTAUX PENDANT LE MOIS D'AVRIL 2011



INFORMATIONS GÉNÉRALES

COURS ET TENDANCES

Métaux précieux : l'or et plus encore l'argent toujours en hausse, le platine et surtout le palladium en repli

En termes de cours moyen mensuel, les mois de mars et d'avril 2011 auront vu les métaux précieux continuer sur la même dynamique qu'en février et en mars : hausse de l'or (+ 7,4 m) et surtout de l'argent (+ 36,4 %), repli du platine (- 1,8 %) et du palladium (-6,6 %).

Le cours de l'or est monté, en mars, de 1 421 \$/once à 1 439 \$/once, puis a progressé encore en avril pour terminer le mois à 1 535 \$/once. Le cours du métal reste soutenu par plusieurs incertitudes, géopolitiques avec les troubles localisés dans ou à proximité des zones productrices de pétrole (Lybie, Syrie et Yemen), et économiques avec le poids des dettes nationales, aux Etats-Unis et en Europe, ainsi que le retour de l'inflation et la remontée des taux d'intérêt amorcée par la Banque Centrale Européenne. Ces valeurs élevées se situent cependant à un niveau encore largement inférieur à celui de 2 300 \$/once -en dollar corrigé de l'infla-

tion- atteint en 1980. Les analystes estiment que l'or pourrait bientôt atteindre le niveau de 1 600 \$/once, avec une valeur moyenne de 1 455 \$/once pour l'année 2011, mais restent plus réservés pour le moyen et le long terme. Dans ces conditions, la vente d'or par les particuliers devient dans de nombreux pays un phénomène notable. En termes de production annuelle de métal, la Chine reste le n° 1 mondial en 2010 avec 341 t, devant l'Australie (266 t) et l'Afrique du Sud (190 t).

Le cours de l'argent s'est inscrit sur une pente ascendante d'abord modérée en mars, de 34,9 \$/once à 37,9 \$/once, puis plus accentuée en avril, qui l'a finalement conduit vers un record historique de près de 50 \$/once (48,7 \$/once à Londres et 49,51 \$/once à New-York le 28 avril). L'argent a ainsi progressé de 60 % environ depuis le début de l'année 2011. En dollar constant toutefois, ces valeurs restent loin du record du métal qui se situerait aujourd'hui autour de 100 \$/once. C'est justement la crainte de l'inflation qui, conjuguée à d'autres incertitudes, a conduit le métal vers ces niveaux.

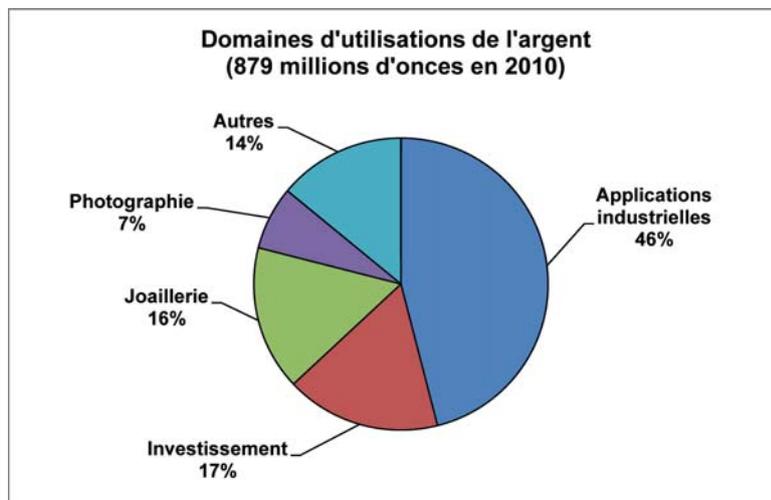
En outre, la demande industrielle de métal reste solide, et devrait même

progresser encore de 37 % de 2010 à 2015 selon le GFMS. En termes de production annuelle, le Mexique reste le n° 1 mondial avec 4 176 t, devant le Pérou (3 638 t).

Le cours du platine a d'abord enregistré une forte baisse à mi-mars, passant d'un maximum de 1 841 \$/once le 3 mars à 1 697 \$/once le 17 mars, avant de revenir vers 1 773 \$/once à fin mars, puis à 1 803 \$/once le 8 avril, pour se replier enfin à 777 \$/once à fin avril. Cette subite baisse du cours du métal est attribuée aux difficultés de l'industrie automobile au Japon, elles-mêmes consécutives au séisme majeur et au tsunami survenus au Japon.

Le cours du palladium a suivi une trajectoire semblable à celle du platine, enregistrant d'abord une forte baisse à mi-mars, passant d'un maximum de 817 \$/once le 3 mars, à 712 \$/once le 17 mars, avant de revenir à 795 \$/once le 11 avril et terminer le mois d'avril à 777 \$/once. Le parcours baissier du palladium est, comme pour le platine, consécutif aux catastrophes naturelles ayant affecté le Japon.

(Bases de cours BRGM ; Financial Times : 03-08-30/03, 14/04/2011 ; Site web kitco.com ; La Tribune : 15/03/2011 ; Site web lme.com ; Le Figaro : 03/03, 18-25/04/2011 ; L'Usine Nouvelle : 03-24/03, 21/04/2011 ; Mining Journal : 15/03, 08/04/2011 ; Platts metals Week : 07-14-21/03, 04-18-25/04/2011 ; Reuters : 28/04/2011)



Source : L'usine Nouvelle

Métaux de base : dynamique haussière persistante pour l'aluminium, l'étain et le plomb ; le cuivre, le nickel et le zinc se replient encore

L'ensemble des métaux a connu un mois de mars difficile, culminant avec l'annonce des événements japonais. Après la forte progression des cours des matières premières, dont les matières premières minérales, obser-

vée ces derniers mois, les experts restent partagés sur l'évolution des cours à moyen terme, mais avec une majorité adoptant une vision optimiste -côté producteurs-. Le mois d'avril aura été globalement plus favorable aux producteurs de métaux de base, mais le bilan de mars-avril reste contrasté en termes de cours moyens mensuels : progression pour l'aluminium (+ 6,1 %), le plomb (+ 4,8 %) et l'étain (+ 3 %) et baisse pour le cuivre (- 3,5 %), le nickel (-6,8 %) et le zinc (-4 %)

Le cours de l'**aluminium** a débuté le mois de mars à un peu plus de 2 600 \$/t, pour descendre au niveau de 2 500 \$/t en milieu de mois, remonter ensuite assez régulièrement et terminer le mois d'avril à 2 772 \$/t. En dépit d'un niveau de stock élevé, les analystes estiment que le cours de ce métal devrait encore résister et progresser en 2011 (2 600 \$/t), 2012 (2 700 \$/t) et 2013 (2 850 \$/t). Ils considèrent également que le prix croissant de l'énergie devrait soutenir le cours du métal, compte tenu de son importance dans sa fabrication (36 % des coûts en 2010), raison pour laquelle nombre de raffineries ont été implantées dans les pays du Golfe (13 % de la production hors Chine).

Le cours du **cuivre** a commencé le mois de mars au niveau de 9 900 \$/t et a terminé le mois d'avril à un peu moins de 9 400 \$/t. Entretemps, il a d'abord presque touché la barre des 10 000 \$/t en tout début de mois, puis est descendu jusqu'à 9 000 \$/t au milieu du mois de mars. Après une longue période de hausse, et bien que la demande chinoise reste pour l'instant toujours vigoureuse, les mineurs commencent à être préoccupés par la possibilité d'une forte correction des cours du cuivre et commencent à se couvrir par des ventes à terme (hedging).

Ils redoutent en effet un ralentissement de la demande chinoise, qui pourrait intervenir consécutivement au restockage intense auquel ils ont procédé. Pourtant, la dynamique haussière des derniers mois résultait d'une crainte que l'offre mondiale peine à répondre à la forte demande, en particulier en période de sortie de crise. De

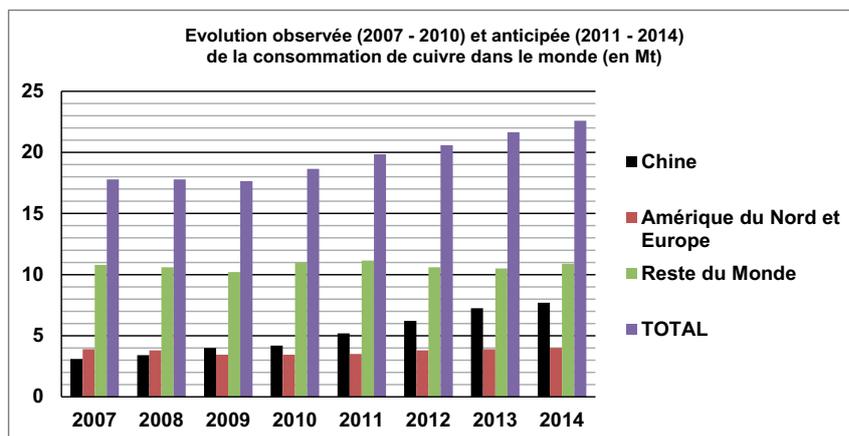
fait, cette inquiétude paraît toujours fondée et, si des projets très importants sont en gestation, tels Las Bambas (Pérou, 400 000 t/an) et Oyu Tolgoi (Mongolie, 800 000 t/an), leur impact de pleine capacité ne se fera sentir qu'à partir de 2017.

Le cours du **zinc** a débuté le mois de mars à un peu plus de 2 500 \$/t et a fini le mois d'avril à 2 235 \$/t. Entretemps, son comportement a été semblable à celui du cours du plomb, son compagnon dans bien des gisements, avec dans un premier temps, une baisse jusqu'à presque 2 250 \$/t au milieu du mois de mars, puis, dans un deuxième temps, une remontée jusqu'au dessus de la barre des 2 500 \$, repassée en fin du premier tiers d'avril, et enfin, dans un dernier temps, un fort repli jusqu'à la fin du mois d'avril. Le marché reste pour l'instant cantonné

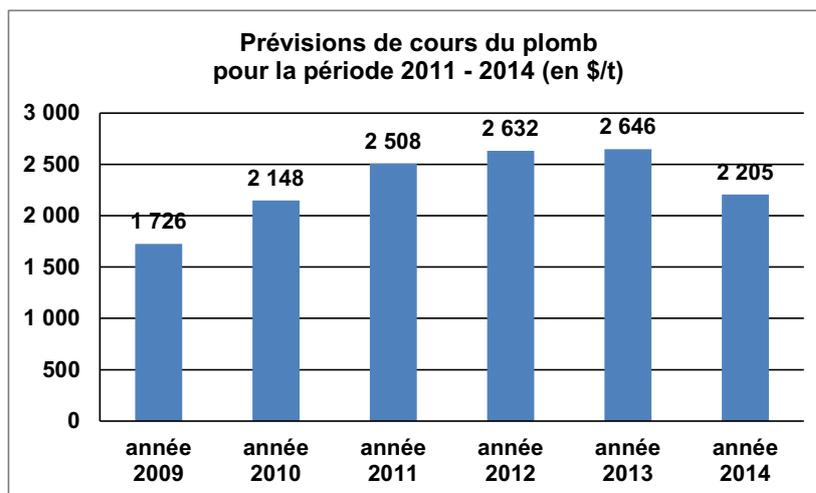
dans une situation excédentaire, un état qui pourrait, selon certains experts, perdurer jusqu'en 2013.

Le cours du **plomb** a commencé le mois de mars au niveau de 2 550 \$/t et a terminé le mois d'avril à 2 512 \$/t. Entretemps, le cours est descendu aux environs de 2 420 \$/t à mi-mars, puis est remonté jusqu'à toucher la barre des 2 850 \$/t au premier tiers d'avril pour fléchir à nouveau jusqu'à fin avril. Toujours porté par la vigueur des marchés de l'automobile et des vélos électriques en Chine, le cours du métal devrait rester soutenu à court et à moyen terme, même si un fléchissement est anticipé par des experts à l'horizon 2014.

En effet, le marché du plomb pourrait être en déficit de 2012 à 2013, mais les experts restent divisés sur la situa-



Source : Thomson Reuters et Crédit Suisse in Financial Times



Source : Macquarie Research in L'Usine Nouvelle

tion globale de ce marché et sur son évolution.

Le cours du **nickel** a débuté le mois de mars à un peu moins de 29 000 \$/t pour terminer le mois d'avril à un peu plus de 26 500 \$/t, un repli global après avoir oscillé pendant cette période entre les barres de 25 000 \$/t et 27 500 \$/t. A court et moyen termes, des experts anticipent un positionnement du cours vers 25 000 \$/t en 2011 et 26 500 \$/t en 2012. En effet, après une période de marché en situation de déficit, le nickel se dirige vers une période de marché à l'équilibre, puis en surplus, avec l'arrivée de plusieurs projets miniers importants : Barro Alto (Anglo-American, 41 000 t/an) et Onça Puma (Vale, 58 000 t/an) au Brésil, Ramu (MCC, 30 000 t/an) en

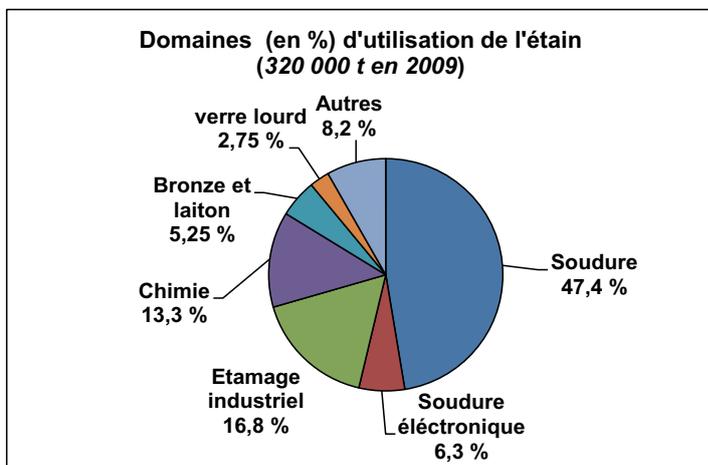
Papouasie Nouvelle-Guinée, Ambatovy (Sherritt, 60 000 t/an) à Madagascar et Goro (Vale, 60 000 t/an) en Nouvelle-Calédonie. Ainsi, un accroissement de la demande mondiale de 5,6 % par an entre 2010 et 2014 devrait pouvoir être largement compensé par une progression de l'offre voisine de 7 %, même si ce dernier chiffre risque d'être revu à la baisse compte tenu des difficultés technologiques au stade du traitement des minerais rencontrées récemment par plusieurs de ces projets.

Le cours de l'**étain** a débuté le mois de mars à un peu moins de 32 500 \$/t pour terminer le mois d'avril à un peu moins de 32 300 \$/t. Peu d'écart globalement sur la période, mais le cours du métal est entretemps descendu d'abord

au niveau de 28 000 \$/t à mi-mars, puis a repassé ponctuellement deux fois la barre des 33 000 \$/t au milieu du mois d'avril.

Avec une demande toujours solide, le marché reste sous tension, mais enregistre toutefois la levée de la mise hors-la-loi de l'étain congolais (RDC Congo) ainsi que l'augmentation des quotas d'exportations chinoises de métal.

(Base de cours BRGM ; E & MJ : mars 2011 ; Financial Times : 11-23/03, 04-06-08/04/2011 ; INSG World Nickel Statistics : mars 2011 ; Site web Ime.com ; La Tribune : 28/03/2011 ; L'Usine Nouvelle : 03-10-31/03, 07-28/04/2011 ; Metal Bulletin : 14/03/2011 ; Platts metals Week : 14/03, 18-28/04/2011 ; Recyclage Récupération : n° 9 du 07/03/2011 et n° 11 du 21/03/2011)

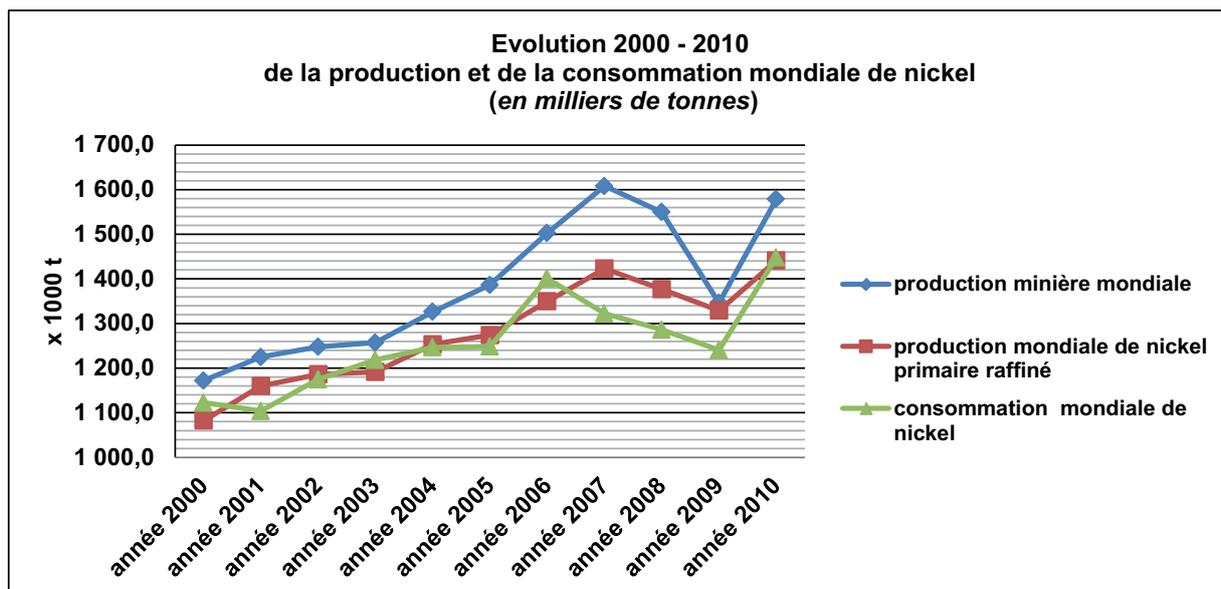


Source : ITRI

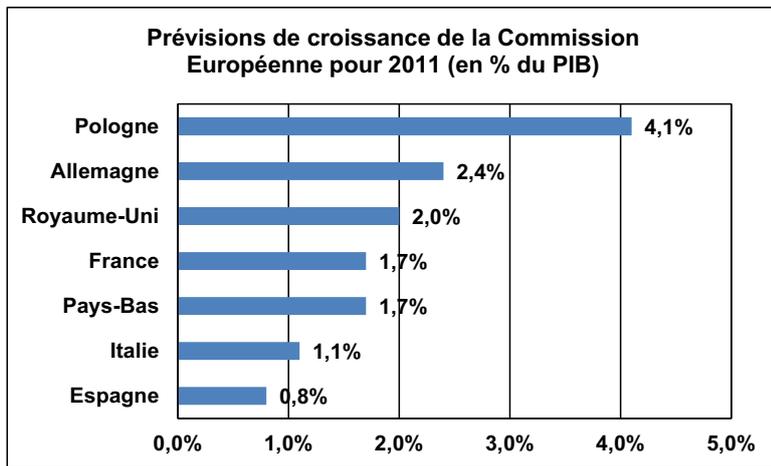
FONDAMENTAUX

Europe : la reprise de la croissance demeure, mais la menace de l'inflation se précise et la BCE relève ses taux

La période de mars-avril 2011 a vu les résultats économiques de nombre de pays de l'OCDE permettre de conforter des prévisions de croissance encourageantes, mais aussi des chif-



Source : INSG World Nickel Statistics



Source : Commission Européenne in Le Figaro

fres d'inflation conduire à mesurer le danger représenté par un phénomène redouté depuis plusieurs années, mais paraissant cette fois devenir une réalité tangible. Dans ces conditions, les Banques centrales songent à relever leurs indices, en dépit de la modestie de la reprise économique mondiale. La Banque Centrale Européenne s'est finalement résolue à remonter son taux directeur de 0,25 points, le passant de 1 à 1,25, avec l'objectif de continuer à contenir l'inflation aux alentours de 2 %, une borne d'ores et déjà bien fragile (2,6 % en Europe en mars en taux annualisé). La prévision d'inflation pour l'Europe s'élève pour 2011 à 2,2 % alors que la croissance devrait rester limitée à 1,6 %.

Le relèvement du taux de la BCE suscite corollairement des inquiétudes sur le renouveau de la croissance, sur la vigueur de l'euro (près de 1,50 \$ pour 1 €) et sur la résolution de la crise de la dette dans les pays périphériques européens (Grèce, Irlande et Portugal). En outre, une poursuite de la stratégie de relèvement des taux par la BCE apparaît probable à certains observateurs. D'autres Banques centrales pourraient d'ailleurs s'associer à cette tendance, la FED américaine envoyant quelques signaux en ce sens.

(Financial Times : 02-08/03, 07-18/04/2011 ; Le Figaro : 02/03, 08/04/2011)

Monde : le FMI confiant sur la croissance, sauf pour le Japon après le séisme du 11 mars, et en dépit du prix du pétrole

En dépit de mauvaises nouvelles pour l'économie mondiale, telles les catastrophes naturelles (séisme et tsunami) ayant si durement touché le Japon, ainsi que l'envolée des prix du pétrole, les experts du FMI ont voulu maintenir leurs prévisions de croissance pour 2011 et 2012.

On y retrouve le contraste de valeur de taux de croissance entre les pays à économie avancée (entre 0,8 et 2,9 %) et les pays émergents (entre 3,5 % et 9,6 %), lesquels incluent maintenant l'Afrique du Sud.

Seul le taux de croissance du Japon a dû être divisé par deux pour l'année 2011, consécutivement aux graves préjudices (production industrielle et énergie)

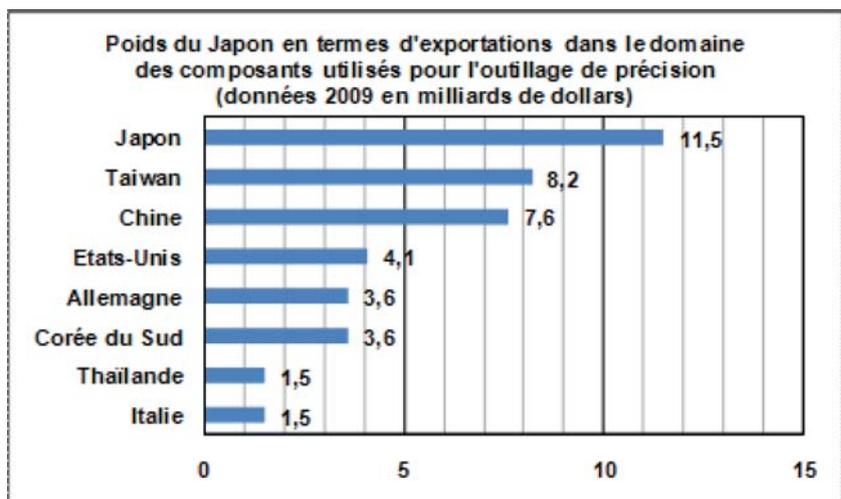
induits par les catastrophes naturelles qui ont touché l'archipel. L'OCDE a fait de même, ramenant pour sa part le taux de croissance du Japon en 2011 à 0,8 % en 2011, puis 2,3 % en 2012. Au-delà des dégâts causés aux habitations, aux biens et aux infrastructures, deux secteurs apparaissent particulièrement sinistrés : (i) l'industrie et en particulier l'industrie automobile (manque à produire de près d'un demi-million d'automobiles), et (ii) la production d'énergie, suite aux problèmes touchant les réacteurs nucléaires. En première conséquence, le commerce japonais avait perdu 2,2 % de ses exportations au 20 avril.

Le poids économique du Japon peut être rappelé avec la valeur de ses exportations dans le domaine de l'outillage de précision, comparée à celle d'autres grands pays de ce secteur. On peut en outre préciser que le Japon contribue pour 100 % au secteur des films polarisants pour LCD, 89 % des condensateurs en aluminium, 87 % des logiciels de jeu, 72 % des composants

FMI : prévisions de croissance (en % du PIB) pour le monde en 2011 et 2012

	année 2011	année 2012
Monde	4,4%	4,5%
Etats-Unis	2,8%	2,9%
Allemagne	2,5%	2,1%
France	1,6%	1,8%
Italie	1,1%	1,3%
Espagne	0,8%	1,6%
Royaume-Uni	1,7%	2,3%
Japon	1,4%	2,1%
Brésil	4,5%	4,1%
Russie	4,8%	4,5%
Inde	8,2%	7,8%
Chine	9,6%	9,5%
Afrique du Sud	3,5%	4,8%

Source FMI in Le Figaro



Source : Research Institute of Economy, Trade and Industry ; Crédit Suisse in Financial Times

en silicone, 46 % des batteries lithium-ion pour téléphones, 43 % des composants électroniques en général et 36 % des modules caméra des téléphones.

(Crédit Agricole : Perspective Hebdo du 14 au 18/03/2011 ; Financial Times : 13/04/2011 ; La Tribune : 30/03/2011 ; Le Figaro : 12-22/04/2011)

L'Afrique du Sud rejoint le club des Pays Emergents

Pour la première fois, l'Afrique du Sud participera au sommet des grands pays émergents. Sa population (49 m d'habitants) et son PIB sont certes encore éloignés de ceux des autres « BRIC » (Brésil, Russie, Inde et Chine), mais c'est une nation importante, à la fois en tant que représentante de l'Afrique, en termes économiques au moins, et compte tenu de son considérable potentiel en ressources minérales.

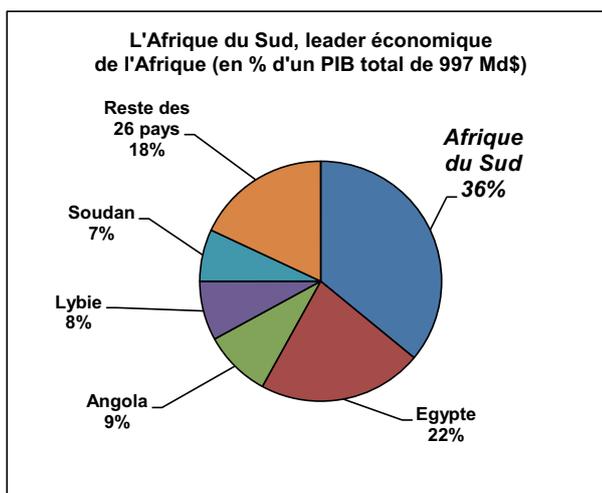
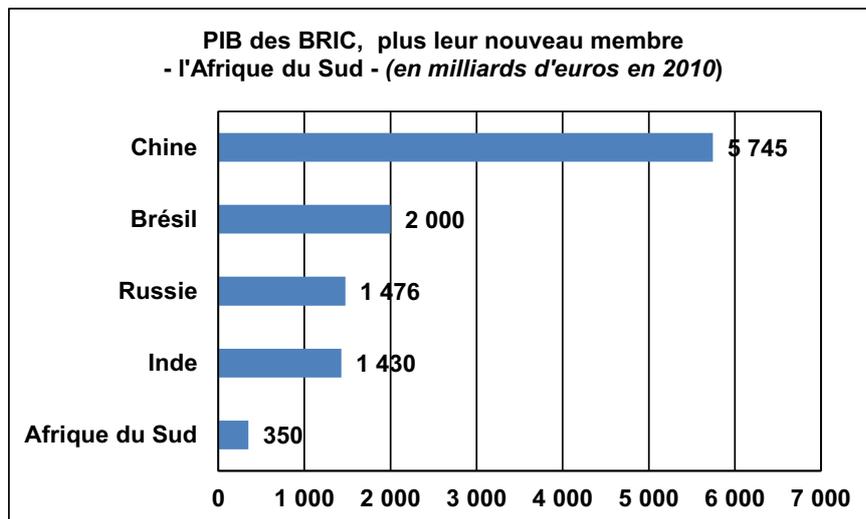
(Financial Times : 15/04/2011 ; L'Usine Nouvelle : 31/03/2011)

FAITS ET DOSSIERS D'ACTUALITE

Projet d'introduction en bourse de Glencore...

Le groupe suisse Glencore, leader mondial du négoce des matières premières, prépare son entrée en Bourse, une opération planifiée pour le mois de mai 2011 sur les places de Londres et Hong Kong simultanément. Glencore compte alors lever entre 9 et 12 milliards de dollars en plaçant entre 20 % et 25 % de son capital, et ce serait alors la 3^{ème} plus importante introduction jamais réalisée en Europe, après Deutsche Telekom en 1996 et Enel en 1999.

Créé en 1974, Glencore est devenu progressivement le plus grand négociant de matières premières avec des branches d'activité très diversifiées. En 2010, son chiffre d'affaires s'est élevé à 145 milliards de dollars et son bénéfice net a atteint 4,1 milliards. En terme de résultat opérationnel, ce sont les activités minières qui apportent la contribu-

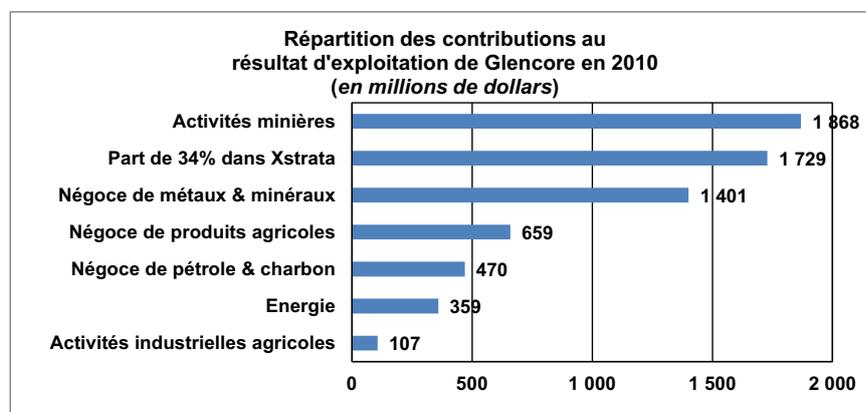


Source : FMI in L'Usine Nouvelle

tion la plus importante (voir graphique), tandis que les activités de négoce ne représentent plus pour leur part que 34,8 %. Glencore est ainsi leader de marché pour les métaux (60 % du zinc, 50 % du cuivre, 45 % du plomb, 23 % du cobalt, 22 % de l'aluminium et 14 % du nickel) et un contributeur significatif

pour le charbon (28 % du charbon thermique et 12 % du charbon métallurgique) et plus marginal pour le pétrole (3 %).

La valorisation boursière du groupe suisse est estimée à 45 milliards de dollars. Les objectifs poursuivis par la cotation sont doubles : (i) une monéti-



Source : Glencore in Le Figaro

sation de la participation des cadres de Glencore, qui projettent par ailleurs de céder autour de 2,2 milliards de dollars, et (ii) faciliter une potentielle fusion de Glencore avec le groupe minier Xstrata dont il est l'actionnaire de référence (34 % de son capital). Une fois l'introduction en bourse(s) réalisée, Glencore compte utiliser une partie des fonds levés, 5 Mds sur les 9 à 12 Mds potentiels, à des dépenses d'investissement ainsi qu'à une réduction de sa dette (14,2 Mds).

(Financial Times : 03/03, 15/04/2010 ; Le Figaro : 15/04/2011 ; Le monde : 15/04/2011)

... tandis qu'Xstrata, de son côté, pense plus que jamais à une fusion

Le groupe suisse Xstrata, un des leaders mondiaux de la mine, est favorable à une fusion avec son actionnaire principal Glencore (34 % de son capital) et attend une proposition de ce dernier. Les deux groupes ont une vraie complémentarité en se positionnant sur le maximum de la filière minière, depuis l'extraction jusqu'au négoce, et certains analystes s'étonnent qu'une telle opération ne soit pas déjà intervenue. D'autres estiment au contraire qu'il est logique qu'elle soit précédée d'une propre entrée en Bourse de Glencore, plaçant les deux groupes en meilleure cohérence avec une valeur de Glencore accrue.

Compte tenu de leurs positionnements dominants respectifs en aval et en amont de la filière minière, les deux groupes ont bien sûr des profils différents en terme de chiffre d'affaires (145 Mds pour Glencore et 30,5 Mds pour Xstrata) et en terme de nombre d'employés (2 700 pour Glencore et 38 560 pour Xstrata) ; mais leur poids respectifs financiers sont assez proches lorsqu'on prend en compte leur Ebitda (voir graphique) ou leurs bénéfices nets (3,8 Mds pour Glencore et 4,7 Mds pour Xstrata).

Des analystes estiment qu'une fusion pourrait intervenir soit notablement plus tard, après une année à compter de la cotation de Glencore, soit au contraire très rapidement, dans les 30 jours avant les transactions des actions de Glencore.

(Financial Times : 08/03, 13-21/04/2011)

La Chine continue dans sa stratégie d'achats de sociétés et d'actifs miniers étrangers

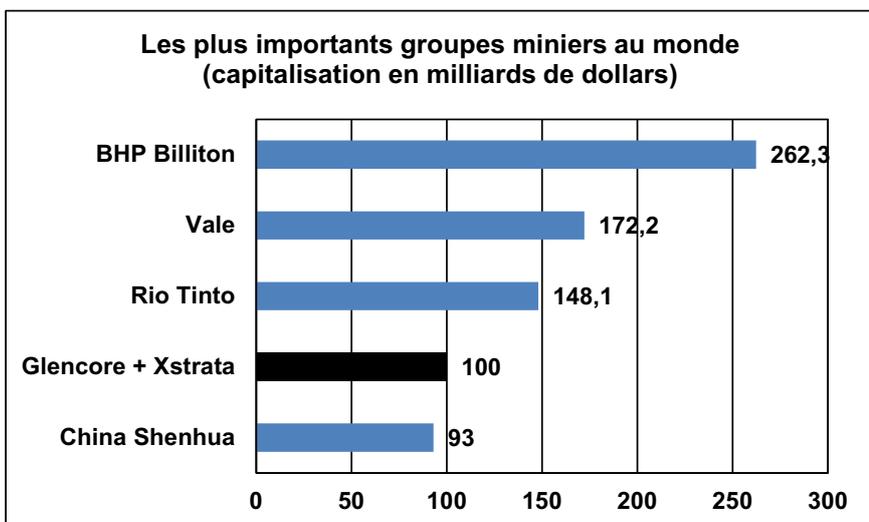
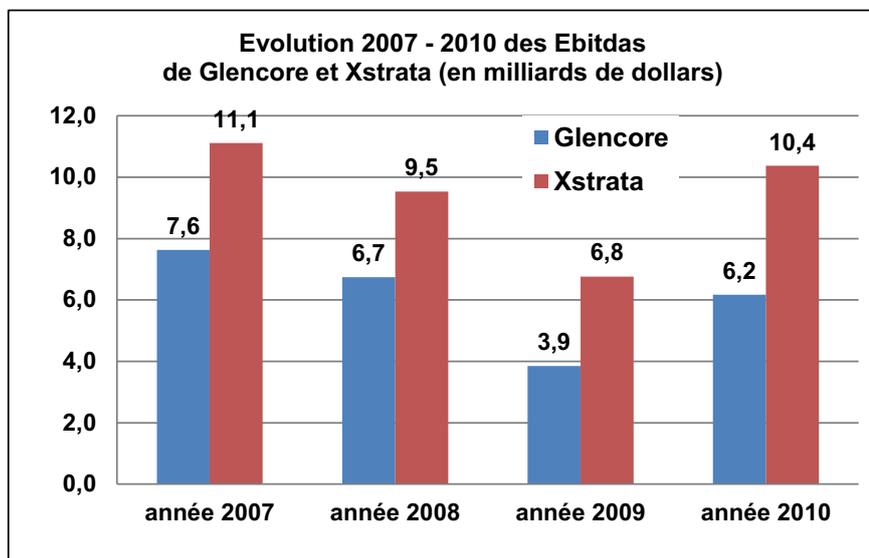
La Chine continue sur sa lancée d'acquisition de sociétés et d'actifs miniers étrangers. En 2010, elle occupe la 2^{ème} place dans ce domaine, avec le quart des opérations réalisées dans le monde derrière le Brésil (voir graphique).

Sur la période 2005-2011, ses opérations ont ciblé l'Australasie devant l'Europe et l'Amérique du Nord, loin devant l'Afrique, pourtant souvent considérée comme le « terrain d'excellence des Chinois ».

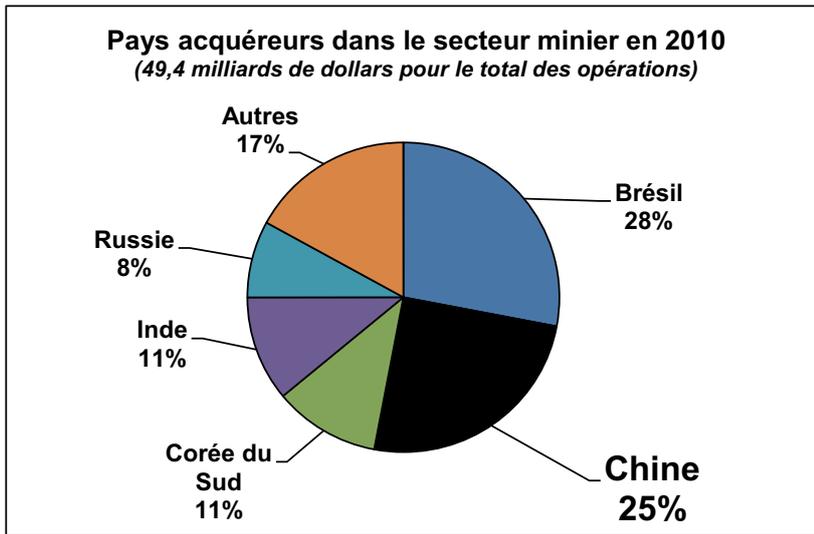
Plusieurs opérations se détachent dans ce cadre :

- La prise d'intérêt de Chinalco dans le groupe australo-britannique Rio Tinto, 12 % du capital pour 14,3 Mds (1^{er} février 2008). Elle traduisait la volonté des Chinois de conforter leurs approvisionnements en matières premières minérales d'intérêt stratégique, le minerai de fer pour l'essentiel dans ce cas.

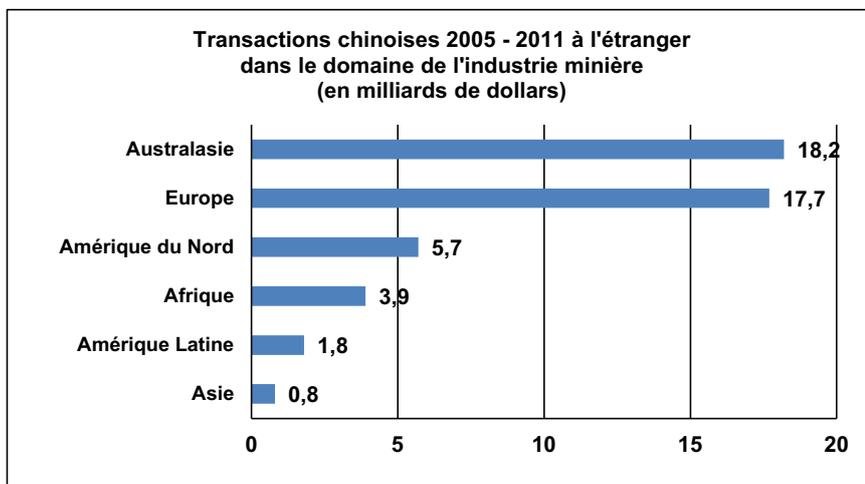
- L'OPA de China Minmetals sur l'Australo-Canadien Equinox minéraux, pour 6,5 Mds (4 avril 2011). Une opération complexe, d'une ampleur



Source: Glencore, Xstrata, Bloomberg in Financial Times



Source: MEG ; Ernst & Young



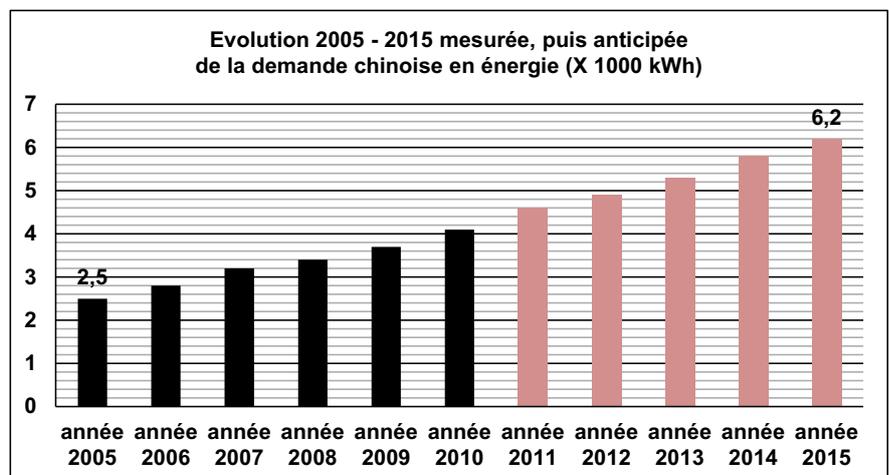
Source: Dealogic in Financial Times

sans précédent pour une initiative non-sollicitée, qui traduit la volonté de sécuriser des approvisionnements en cuivre, avec en particulier des mines positionnées en Zambie sur la Copper Belt. Cette opération reste toutefois suspendue à l'évolution des nombreuses manœuvres intéressant Equinox et dont la chronologie peut se résumer ainsi : (i) projet initial (avant mars 2011 avec vote des actionnaires le 14 mars) de fusion entre les groupes canadiens Inmet et Lundin pour créer une nouvelle entité dénommée Symterra, d'une capacité de 500 000 t/an de cuivre et valorisée à hauteur de 9,2 Mds, (ii) offre hostile du mineur zambien Equinox sur Lundin début mars pour un montant de 4,9 Mds, et avec un même objectif de 500 000 t/an, (iii) offre de Minmetals pour un montant de

6,5 Mds, (iv) Lundin rejette, fin mars, l'offre d'Equinox, qualifiée « d'opportuniste », (v) le groupe canadien Barrick, n° 1 mondial de l'or (7,8 millions d'onces prévues en 2011), surenchérit

le 25 avril avec une offre de 7,6 Mds. L'offre de Barrick, qui lui permettrait de doubler sa production de cuivre pour la porter à près de 300 000 t, sera ainsi difficile à surmonter.

- L'acquisition d'actifs miniers australiens par le groupe Shenhua, pour 0,3 Mds (14 août 2008). Combinée avec une restructuration de sa propre industrie charbonnière nationale, les achats d'actifs de charbon s'inscrivent dans le cadre d'une demande croissante -centrales thermiques- avec un besoin d'énergie toujours grandissant (voir graphique) en attendant un relais futur par des centrales nucléaires.
- L'acquisition de Vital Group Holdings, par China Guandong Nuclear (0,984 Mds) et les visées de ce dernier sur le groupe anglais Kalahari Minerals (offre initiale de 1,2 Mds revue à la baisse après celle des cours de l'uranium, consécutive à la catastrophe nucléaire japonaise), qui visent cette fois la sécurisation des approvisionnements en uranium des centrales nucléaires actuellement opérationnelles, et surtout de celles programmées à moyen et long termes.
- La prise d'intérêt de Jinchuan dans le projet nickel-cobalt de MetalsX à hauteur de 20 %. Une étude de faisabilité datant de 2008 conclut que Wingellina, localisé en Australie, a la capacité de produire annuellement 40 000 t de nickel et 3 500 t de cobalt.



Source : Thomson Datastream, Haver Analytics, Macquarie in Financial Times

(Financial Times : 01/03, 04-05-26-28-29/04/2011; La Tribune : 30/03/2011 ; Metal Bulletin : 07/03, 11-18-25/04/2011 ; Mining Journal : 04/3, 01-25-29/04/2011, Platts metals Week : 07-14/03, 04/04/2011)

Prix du minerai de fer : tendance haussière confirmée

Alors que l'année 2010 s'était terminée sur une tendance à la stabilité des prix, le début 2011 s'inscrivait dans une reprise d'une tendance haussière ; elle se confirme à l'issue de la période mars-avril. En effet, si le début du mois de mars a vu une baisse forte, mais passagère des prix spot, les prévisions de plusieurs analystes, dont ceux du Metal Bulletin, mettent en avant une hausse de 20 % des prix retenus pour le second trimestre de l'année 2010. Dans ces conditions, les prix, mesurés par Metal Bulletin à 176 \$/t pour le 1^{er} trimestre, pourraient passer la barre des 200 \$/t au 2^{ème} trimestre 2010, une tendance accélérée par un succès croissant des contrats à court terme.

La demande de minerai reste très forte, chinoise en particulier, et soutenue elle-même par une production mondiale d'acier toujours en hausse, même si la consommation d'acier pourrait se ralentir en 2011 pour Worldsteel.

Cette tendance fait évidemment le bonheur des trois grands pays producteurs, Australie, Brésil et Inde, dont les statistiques d'exportation ne cessent de s'inscrire en hausse.

(CIM magazine, avril 2011 ; Metal Bulletin : 07-14-28/03/2011 ; Platts metals Week : 25/04/2011; Recyclage Récupération 28/03/2011)

Exploration : budgets 2011 en hausse, mais léger repli de l'activité en début d'année

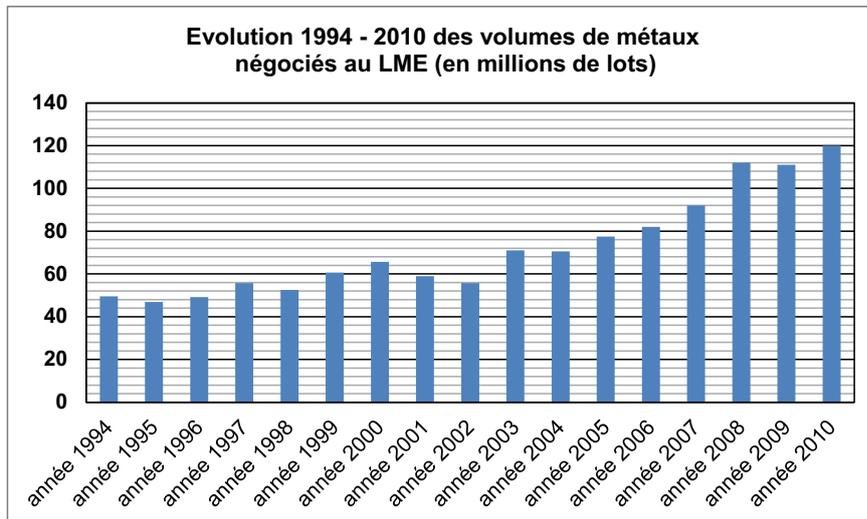
La flambée des cours des matières premières, dont les minerais et métaux, a conduit les explorateurs à accroître les budgets qu'ils consacrent à l'exploration. Alors que les transactions sur les places de négoce, dont le LME, s'inscrivent en hausse constante (voir graphique), les groupes miniers enregistrent des profits record, d'un ordre de grandeur proche de celui des pétroliers, et sont ainsi en mesure de consacrer plus à l'exploration.

Les priorités des explorateurs restent les matières premières min-

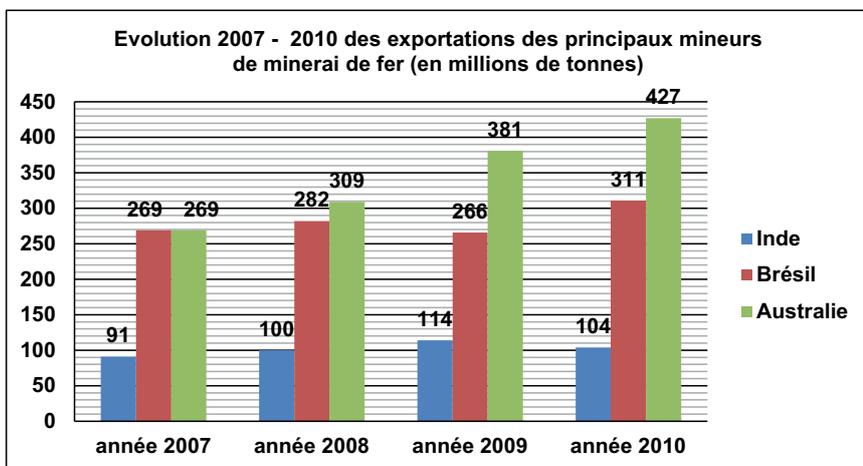
rales les plus demandées, à savoir le minerai de fer pour l'acier, les métaux de base et d'alliages, cuivre, plomb, nickel et étain, ainsi que les métaux précieux, dont l'or et l'argent au premier chef, et enfin l'uranium. Pour 2011, s'ajouteront à ces substances les terres rares.

C'est sans doute le cuivre qui suscite le plus de convoitise avec une tendance haussière affirmée au niveau des montants mobilisés par les explorateurs. Un engouement provoqué par une demande chinoise toujours plus forte, qui a conduit depuis 2005 la production minière de cuivre à rester de 5 % environ (autour de 1 Mt de métal) en deçà de son niveau requis selon le courtier Brook Hunt.

Dans ces conditions, les explorateurs se tournent vers de « nouvelles frontières », dont certaines



Source : LME



Source : Metal Bulletin

sont seulement techniquement plus coûteuses, telles l'Arctique canadien ou le Groenland, mais d'autres incluent une part de risque financier et/ou géopolitique, telles les Iles Salomon, Panama, la République du Congo, et le Burkina Faso.

Pourtant, les analystes ont été surpris par les signes de ralentissement perceptibles en janvier et même en février. Toutefois, les spécialistes estiment que ce fléchissement n'est que passager et que 2011 pourrait finalement être encore en hausse par rapport à 2010.

(CIM magazine avril 2011 ; Financial Times : 15/03/2011; La Tribune : 20/02/2011; Mining Engineering : avril 2011 ; Mining Journal : 25/03/2011)

Métaux stratégiques et terres rares

► La Chine a une nouvelle fois accentué sa pression sur les terres rares et métaux stratégiques en instaurant une nouvelle taxe minière : 60 yuans (9,14 \$) par tonne pour les terres rares « légères » et 30 yuans par tonne pour les terres rares « lourdes ». En outre, onze districts miniers ont été placés sous étroite surveillance nationale, pour limiter en particulier les exploitations illégales et la contrebande. Ces nouvelles mesures viennent contribuer à un contingentement plus intense des exportations chinoises, qui contribuent pour 92 % à l'alimentation du marché mondial. Voilà donc encore accrues les inquiétudes des grands pays industrialisés quant à leurs approvisionnements.

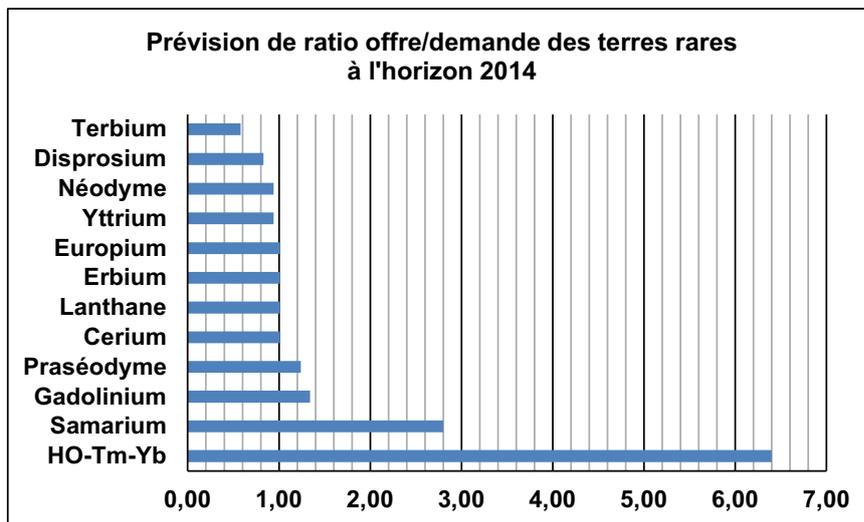
Une grande phase de réflexion avait été initiée dans de nombreux pays dès les premiers signes de tension sur leur approvisionnement ; elle est aujourd'hui plus avancée dans certains (Etats-Unis, Japon et Corée) que dans d'autres (dont l'Europe) qui cherchent encore à définir et ordonner leurs actions.

A plus long terme toutefois, les nombreux projets miniers entrepris, dont 10 importants, suggèrent que cette étape de tension pourra être largement surmontée.

(Industrial Minerals : mars et avril 2011 ; L'Usine Nouvelle : news internet du 26/01/2011 ET 30/03/2011 ; Mining Engineering : mars 2011 ; Recyclage Recupération Magazine n° 11 du 21/03/2011)

Suite de l'actualité des associations/fusions/acquisitions/cessions dans le domaine de la mine et des métaux

Toujours une actualité remplie pour les opérations de fusions/acquisitions pendant la période de mars-avril 2011.

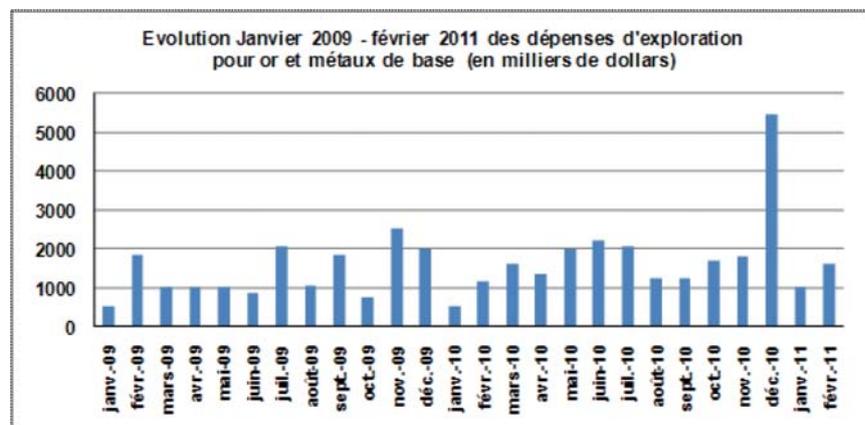
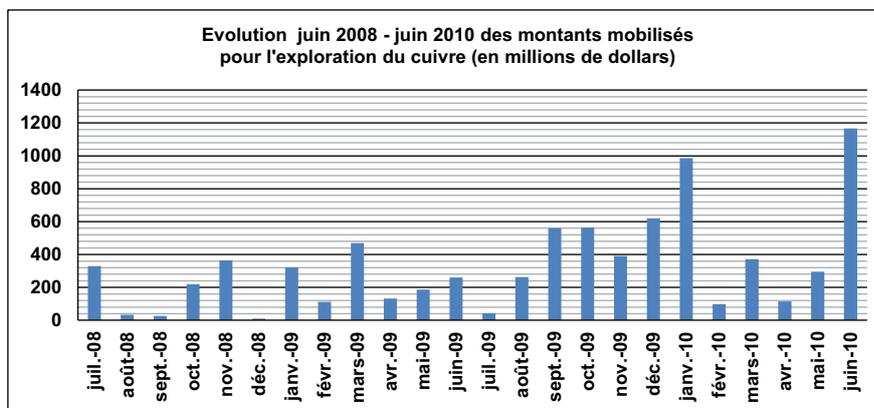


Source : Ademe in La Tribune

► Le groupe anglo-australien **Rio Tinto**, n° 2 mondial de la mine, a réussi à prendre le contrôle du groupe minier australien **Riversdale**, détenteur de riches gisements de charbon métallurgique de type coke. Rio Tinto a en effet franchi la barre des 50 % du capital de Riversdale, sa cible d'une OPA d'un montant de 4 MdA\$. Cette opération permet en particulier à Rio Tinto d'acquiescer des projets prometteurs localisés

en Afrique au Mozambique, Benga (346 Mt de réserves) et Zambeze (9 Mdt de ressources).

► Le même groupe anglo-australien **Rio Tinto**, pourrait s'associer avec le groupe d'Etat russe **Alrosa**, premier producteur mondial de diamants, pour développer le grand projet diamant de Lomonosov (2 Mct/an), localisé dans la région d'Archangelks à la périphérie du



Source : MEG in Financial Times

Bouclier Finno-Balte. Une telle association permettrait de faciliter le démarrage de l'exploitation -vers 2015- longtemps bloqué pour des raisons juridico-administratives. Elle déboucherait vers une collaboration potentiellement fertile entre Rio Tinto, un producteur mondial de diamant « qui compte » (mine d'Argyle en Australie, 60 % de la mine de Diavik au Canada et 77 % dans le projet de Murowa au Zimbabwe) et Alosa, un n° 1 mondial qui pourrait entrer en Bourse et devenir le plus grand producteur de diamant coté (De Beers a quitté la Bourse de Johannesburg en 2001) avec une valorisation comprise entre 6 et 12 Mds et, par ailleurs, l'ambition de faire passer sa production de 34 Mct en 2010 à 40 Mct en 2018 en investissant 7,5 Mds.

► Le groupe investisseur privé basé aux Etats-Unis, **First Reserve**, jusqu'à aujourd'hui surtout présent dans l'énergie et les hydrocarbures, s'est diversifié dans le domaine des métaux avec l'acquisition du groupe belge **Metallum Holdings** pour un montant de presque 1 milliard de dollars (960 M\$). Metallum Holdings est le n° 1 européen du recyclage du cuivre, avec une contribution de 20 % à ce domaine d'activité.

► Le groupe indien **Vedanta**, basé à Londres, va faire une offre pour acquérir une part de 20 % du groupe indien **Cairn India**, spécialiste de l'énergie et producteur de pétrole. Une opération qui, interprétée comme un possible premier pas vers une prise de contrôle, pourrait ne pas recevoir l'aval du gouvernement indien.

► Le groupe européen **Arcelor Mittal**, n° 1 mondial de la production d'acier, va acheter 40 % des actions du fondeur thaïlandais **Gsteel** pour un montant de 246 M\$. Cette acquisition, qui renforce la présence asiatique d'ArcelorMittal, a été facilitée par le fait que Gsteel est lourdement endetté, ce qui a rendu possible un prix d'achat des actions inférieur de 13,7 % au prix boursier actuel.

► Le groupe **Gem Diamonds Ltd**, basé à Londres, est entré en pourparlers préliminaires avec le groupe

Lucara Diamond Corp, membre de la constellation Lundin Mining, pour étudier la possibilité d'une fusion qui verrait l'émergence d'un groupe minier d'une capitalisation supérieure à 1 milliard de dollars. Gems est propriétaire de la mine de Letseng au Lesotho, régulièrement productrice de pierres de taille élevée (> 40 ct), voire exceptionnelle (> 100 ct et plus), ainsi que de la mine d'Ellensdale en Australie, tandis que Lupara possède pour sa part le projet minier de Mothae au Lesotho et va mettre en production la kimberlite AK6 au Botswana.

► Le groupe minier polonais **KGHM**, second producteur européen de cuivre (543 000 tonnes prévues en 2011) et important producteur d'argent (1 000 tonnes, avec une position de n° 2 mondial pour le métal), projette d'acquérir de nouvelles mines de cuivre en achetant des sociétés productrices. Une somme d'investissement de 3,1 Mds a été provisionnée dans cet objectif, avec 3 cibles retenues, 2 au Canada et 1 en Amérique du Sud. KGHM entend ainsi grandir, mais aussi abaisser son coût de production moyen, qui est aujourd'hui pénalisé par la nécessité d'approfondir ses mines polonaises.

► Le groupe minier **Kalahari Minerals**, spécialisé dans le minerai d'uranium, est actuellement en pourparlers avec un groupe d'Etat chinois, China Guandong Nuclear Power Corporation, désireux d'acquérir une participation à son capital à travers une offre apportant un bonus de 11 % aux actionnaires. Kalahari possède en particulier une part importante du gisement de Husab en Namibie, 5^{ème} mine mondiale, tandis que la Chine cherche à sécuriser un approvisionnement en minerai d'uranium qui est appelé à croître significativement dans les prochaines décennies (X 4 dès la prochaine décennie) avec l'implantation de 187 réacteurs nucléaires en sus des 13 actuels.

► Le groupe minier brésilien **Vale** a fait une OPA d'un montant de 1,2 Mds au groupe sud-africain **Metorex**, mais le prix par action est monté depuis au-dessus des R7,35/action proposés, sans doute également en raison de

rumeurs faisant état d'une contre-offre possible. Metorex a d'ailleurs indiqué qu'il examinerait attentivement toute nouvelle proposition. Metorex, recentré sur le cuivre au cours des dernières années, est détenteur de ressources de cuivre d'un montant de 4,74 Mt réparties sur 6 gisements localisés sur la Copper Belt en RDC et en Zambie. A l'issue du second semestre 2010, sa production minière s'est élevée à 26 358 t de cuivre et 2021 t de cobalt, et son bénéfice a été de 124 M\$.

(Financial Times : 02-09, 08/03/2011; La Tribune : 21/03/2011; Les Echos : 11/04/2011; Metal Bulletin : 07-18/03/2011; Mining Journal : 25/03, 15/04/2011)

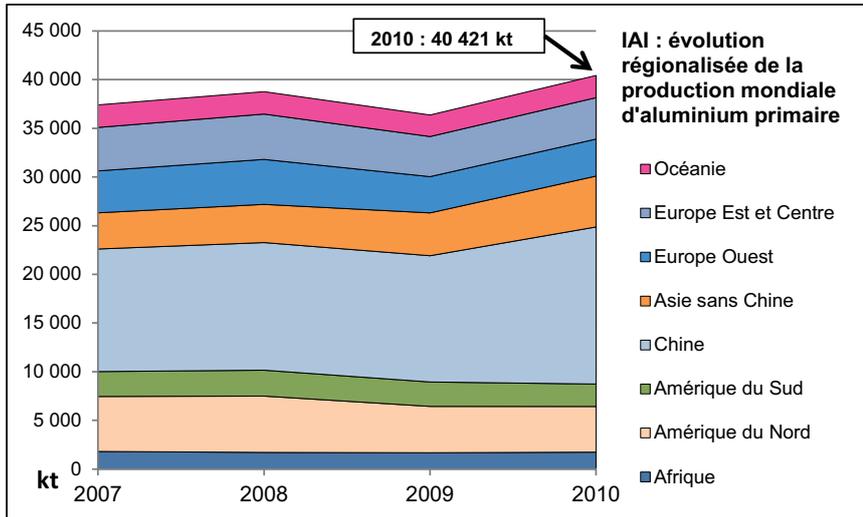
INFORMATIONS SECTORIELLES

METAUX DE BASE

ALUMINIUM

D'après l'IAI, la production d'aluminium a augmenté de 6 % en 2010

L'International Aluminium Institute (IAI) a fait le bilan de la production mondiale d'aluminium primaire pour l'année 2010 (fig. suivante). Celle-ci s'est élevée à 40 421 kt, soit une hausse de 11,2 % par rapport à 2009.



Dans un contexte où, à l'exception du continent américain, la plupart des régions sont en reprise de production par rapport à l'année précédente, on remarque rapidement la progression de la part chinoise montée à 40 % du total mondial 2010 contre 36 % en 2009. Le tonnage chinois d'aluminium primaire s'est élevé à 16 131 kt en 2010, marquant une hausse de 24,4 %. Les 3 167 kt chinoises supplémentaires représentent 78 % des 4 059 kt supplémentaires produites au niveau mondial.

La production dans le « reste de l'Asie » est en hausse également très forte, de 18,7 %, à 5 224 kt. Cette zone inclut les pays du Golfe Persique qui

est une région de développement privilégiée des fonderies d'aluminium grâce, entre autres, à l'accès à l'énergie bon marché. A l'opposé, les productions des deux régions américaines distinguées sont en baisse, de 1,5 % en Amérique du Nord, à 4 689 kt, et de 8,1 % en Amérique du Sud, à 2 305 kt.

Dans les autres régions, les hausses de production sont de 2-3 %. La production d'Europe de l'Ouest enregistre une hausse de 2,1 %, à 3 800 kt, tandis que celle d'Europe de l'Est et du Centre est

en hausse de 3,3 %, à 4 253 kt. Enfin, l'Océanie voit sa production augmenter de 3,0 %, à 2 277 kt, et l'Afrique voit la sienne augmenter de 3,6 %, à 1 742 kt.

Les prévisions du marché mondial 2011 sont en faveur d'une reprise plutôt vigoureuse. Alcoa a prévu une demande de 2011 en hausse de 12 % et UC Rusal une demande en hausse de 8 %. Selon RBC Capital Markets, pour qui le marché 2010 a fini avec un excédent de 568 kt, la demande 2011 devrait être en hausse de 7,4 % et finir avec un excédent de 394 kt. Le cours très élevé du cuivre qui favorise la substitution par l'aluminium (applications électriques) et la reconstruction des zones sinistrées

du Japon sont d'autres facteurs pouvant soutenir le marché de l'aluminium. Comme on l'a vu au travers des prévisions de l'Apex / Metal Bulletin (cf. Ecomine de janvier-février 2011), le marché 2011 de l'aluminium reste bien orienté malgré les stocks (« bloqués par des montages financiers ») et la surcapacité. Le cours (LME à trois mois) a fini à 2 772 \$/t à la fin du mois d'avril¹.

Même si le marché attend, à juste titre, la reprise du BTP dans les grands pays occidentaux après celle du secteur automobile, l'échafaudage prévisionnel dépend pour l'essentiel de la croissance des besoins chinois. Plus exactement, il s'agit de la balance des flux car la Chine, malgré sa surcapacité brute maintes fois reconnue, est importatrice nette de plusieurs millions de tonnes par an de produits divers d'aluminium. Cette situation est le résultat d'une adéquation entre le cours du métal à l'international (LME), le coût et la disponibilité de l'électricité dans le pays et, au final, le coût opératoire, le bilan productivité/environnement et les besoins qualitatifs non satisfaits par la production domestique. Par ailleurs, les exportations restent limitées dans la mesure où des fonderies existent dans presque tous les grands pays développés occidentaux, et donc les dispositifs antidumping.

En 2010, la Chine a produit 16,1 Mt d'aluminium primaire d'après l'IAI et 15,6 Mt d'après le Ministère chinois de l'Industrie et de l'Information Technologique qui cite, par ailleurs, une capacité actuelle de 23 Mt/an en fin 2010. Soit un taux d'utilisation de la

¹ On peut remarquer que l'argument de la hausse du coût opératoire (coût des matières premières et produits annexes, de l'énergie, du transport, de la main d'oeuvre, etc.) vient autant en soutien de la tendance haussière actuelle que la demande.

capacité de 70 % ou de 68 % suivant le total retenu. Malgré la surcapacité de l'outil de production, il y aurait 23 projets de fonderies d'aluminium en préparation dans le pays, représentant une capacité globale de près de 8 Mt/an. Soit une capacité attendue vers 30-31 Mt/an d'ici la fin 2015. La plupart des grands producteurs internationaux ont déjà misé sur le potentiel de développement offert par la demande chinoise, à l'exemple d'Alcoa, Rio Tinto Alcan ou UC Rusal, mais la solution de long terme semble être la production sur place plutôt que l'importation, modèle que vient de reprendre UC Rusal qui s'est porté candidat à un partenariat dans la construction d'un complexe aluminier dans le Guangxi.

(L'Usine Nouvelle : 31/03/2011 ; Metal Bulletin : 04/04/2011 ; Mining Journal : 29/04/2011 ; Platt's Metals Week : 18-25/04/2011, Site web iai.org)

UC Rusal est resté 1^{er} producteur mondial d'aluminium en 2010

Avec 4,1 Mt d'aluminium produites, le groupe UC Rusal est resté le n° 1 mondial des producteurs d'aluminium en termes de tonnage, comme en 2009 (tabl. suivant extrait du rapport annuel du groupe russe). Il devance Rio Tinto Alcan et Chalco tandis qu'Alcoa est pratiquement à leur hauteur, loin devant Hydro et BHP-Billiton. On remarque en particulier que la production de Chalco est remontée de 12 %, celles d'UC Rusal et d'Alcoa de 5-6 % tandis que celles des trois autres groupes mentionnés sont restées stables.

Ses autres productions sont également en hausses significatives. En termes de production d'alumine, les 7,8 Mt d'UC Rusal placent le groupe au 4^{ème} rang mondial, que la production d'Alcoa soit séparée d'Alcoa World Alumina & Chemicals ou non (Alcoa a 60 % du capital d'AWAC et Alumina Ltd 40 %). La production de bauxite s'est élevée à 11,7 Mt, complétée par celle de néphéline (autre source d'alumine) qui est de 4,9 Mt.

L'autosuffisance du groupe en termes de matières premières s'accroît rapidement. D'après le groupe russe, il

n'est plus qu'à 0,6 Mt de l'autosuffisance complète en alumine. La clarification de la situation administrative à la raffinerie guinéenne de Friguia (capacité de 640 kt/an) et le redémarrage de la raffinerie jamaïcaine de Kirkvine vers la mi-2011 (objectif 2011 de 252 kt) devraient faciliter l'atteinte de l'objectif.

Le bilan financier 2010 révélé par l'industriel est en net redressement (tabl. suivant). Le chiffre d'affaires est en hausse de 34,5 %, à environ 11,0 Md\$, avec un bénéfice net qui a triplé, revenant au niveau de 2006 et 2007 et très loin maintenant de la perte de 6 Md\$ enregistrée en 2008. Un élément important est la dette nette qui a été critique fin 2009 et sur la réduction de laquelle la direction du groupe s'est engagée à porter ses efforts.

Le groupe dispose, à l'international, de 16 fonderies, 12 raffineries d'alumine et 8 mines de bauxite. Parmi les projets d'expansion connus, on peut citer en premier la modernisation de la fonderie de Krasnoïarsk, fonderie emblématique du groupe, dont le budget affecté est de 400 M\$. La fonderie dispose aujourd'hui d'une capacité de 980 kt/an avec de nouvelles cuves à anode sèche alors que d'autres modifications techniques sont planifiées d'ici 2015. Deux projets de court-moyen terme sont à signaler. Fin 2012 ou en 2013 devrait démarrer le projet de fonderie de Taishet (région d'Irkoutsk) équipé de cuves de la dernière technologie « maison » RA-400 et qui aura une capacité finale de 750 kt/an. En 2013, devrait démarrer le projet BEMO, en Sibérie du Sud-est, qui inclut la fonderie de Boguchansky d'une capacité prévisionnelle de 588 kt/an et sa centrale hydroélectrique de 3 000 MW.

Un nouveau projet marquerait une inflexion de stratégie chez UC Rusal qui mise beaucoup sur le potentiel de la demande chinoise alors que l'Europe constitue 50 % de ses exportations actuelles. Des négociations seraient en cours avec des responsables chinois afin de devenir parte-

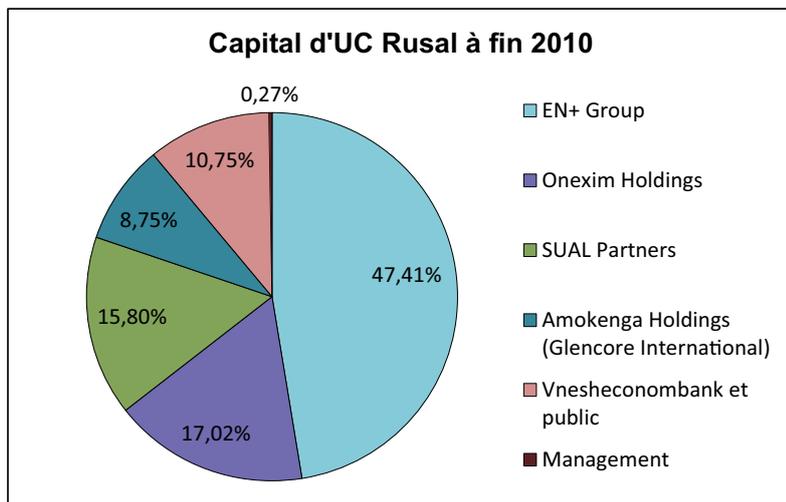
naires dans la construction d'un complexe industriel près de la ville de Baise, dans la province du Guangxi. Un premier volet concernerait la construction en partenariat d'une fonderie d'aluminium primaire et d'une raffinerie d'alumine sur le Xinshan Aluminium Industry Demonstration Park (XAIDP). La société Guangyin Aluminium y a commencé la construction d'une usine d'aluminium extrudé d'une capacité de 200 kt/an (phase 1) disponible vers la fin 2012 et d'une capacité finale 500 kt/an. D'autres unités sont prévues sur le site comme une fonderie d'aluminium recyclé et une autre d'alliages aluminium-silicium. Un second volet concernerait la constitution de joint ventures pour rechercher et exploiter hors de Chine la bauxite nécessaire au projet. Rien n'a encore été arrêté.

Par ailleurs, rappelons que la direction d'UC Rusal est engagée dans un bras de fer avec celle de Norilsk Nickel pour le contrôle de Norilsk, grand producteur de nickel et de platinoïdes (1^{er} producteur mondial pour ces deux métaux) ainsi que de cuivre. C'est un conflit d'intérêts entre les deux

en Mt	2009	2010	évol. % 09-10*
aluminium			
UC Rusal	3,9	4,1	5%
Rio Tinto	3,8	3,8	0%
Chalco	3,4	3,8	12%
Alcoa	3,4	3,6	6%
Norsk Hydro	1,4	1,4	1%
BHP-Billiton	1,2	1,2	0%
alumine			
UC Rusal	7,3	7,8	7%
Alcoa	8,9	9,2	3%
Rio Tinto	8,8	9,1	3%
Chalco	7,8	10,1	29%
Alumina Ltd	5,4	6,1	13%
BHP-Billiton	3,9	4,0	3%
Norsk Hydro	2,1	2,0	-5%
bauxite et néphéline UC Rusal			
bauxite	11,3	11,7	4%
néphéline	4,4	4,9	11%

* les tonnages étant donnés avec une précision de 0,1 Mt, les taux d'évolution sans décimale sont grossièrement indicatifs

en M\$	2006	2007	2008	2009	2010	évol. % 09-10
chiffre d'affaires	8 429	13 588	15 685	8 165	10 979	34,5%
Ebitda ajusté	3 680	4 620	3 526	596	2 597	335,7%
bénéfice net	2 897	2 806	-5 984	821	2 867	249,2%
dette nette	4 319	8 395	13 170	13 633	11 472	-15,9%



oligarques russes Oleg Deripaska et Vladimir Potanine. O. Deripaska, en faisant acquérir par UC Rusal 25 % plus une action du capital de Norilsk, veut fusionner les deux sociétés pour constituer un grand groupe diversifié russe alors que Vladimir Potanine recherche plutôt la croissance organique après son aventure américaine.

O. Deripaska est le premier actionnaire d'UC Rusal avec 47,64 % du capital du groupe aluminier au travers de sa holding EN+ Group et du « management » dont il est le principal bénéficiaire (fig. suivante).

Sans succès jusqu'à présent, la direction de Norilsk a proposé à celle d'UC Rusal jusqu'à 12,8 Md\$ pour racheter ses 25 % du capital puis a proposé de lui racheter 20 % seulement. Les deux protagonistes ont recherché, chacun de leur côté, des alliances qui ont encore avivé les divergences d'intérêt.

(Metal Bulletin : 07-14/03/2011, 04/04/2011 ; Mining Journal : 18/02/2011, 04-11-18-25/03/2011, 01-22-29/04/2011 ; Platt's Metals Week : 21/03/2011 ; Sites web rusal.com)

CUIVRE

Le marché du cuivre a terminé l'année 2010 en déficit de 253 kt

L'International Copper Study Group (ICSG) a livré son bilan du marché du cuivre de l'année 2010 dans son compte rendu du 22 mars 2011 et

effectué des révisions mineures des données dans son compte rendu du 29 avril. Ce sont ces dernières statistiques qui ont été retenues (tabl. suivant). De plus, il a paru intéressant de comparer les évolutions des différents postes d'une année à l'autre à partir de 2007.

La production minière de cuivre a augmenté en 2010 de 0,9 %, à 16 097 kt, dont 79 % sous forme de concentrés et 21 % sous forme de cuivre-cathode issu de la filière SX-EW (extraction par lessivage acide et récupération par électrolyse). La production a représenté seulement 81 % de la capacité, soit son plus faible niveau en 20 ans. Les raisons sont nombreuses, générales comme les incertitudes sur la reprise économique mondiale et la baisse des teneurs des grandes mines en activité depuis des décennies, ou particulières comme les problèmes techniques rencontrés sur certaines mines ou les renégociations des contrats de travail parfois difficile. Si la production du 1er pays producteur, le Chili, est restée inchangée, celles du Pérou, des Etats-Unis, de l'Australie et de l'Indonésie, lesquelles représentent 25 % du total mondial, ont globalement baissé de 5 %.

La production de cuivre raffiné primaire a augmenté de 1,6 %, à 15 660 kt et celle de cuivre recyclé de 19,8 %, à 3 401 kt, soit une offre totale de 19 061 kt qui est supérieure de 4,4 % à celle de 2009. La différence de progression entre cuivre primaire et cuivre recyclé résulte d'une certaine tension sur l'offre de concentrés et, en contre partie, de l'optimisation de la source recyclage grâce à la disponibilité en scrapes de cuivre. Le taux d'utilisation des capacités voisin de 80 % est supérieur aux 77 % de 2009, mais reste inférieur aux taux des années précédentes (84 % en 2006). C'est en Chine (+ 13 %), au Japon (+ 8 %) et dans l'Union européenne (+ 5 %) qui représentent la moitié de la production mondiale que la reprise a été le plus marquée alors qu'au Chili et aux Etats-Unis, dont la production combinée représente un quart du volume mondial, elle a baissé de 2 %.

Du côté de la consommation de cuivre raffiné, le total mondial est en hausse de 6,8 %, à 19 314 kt. La consommation de la Chine, 1^{er} pays consommateur mondial (6,8 Mt en 2010 selon Antaïke), est revenue à un taux d'autant plus banal (+ 4,3 %) que le taux de hausse 2009 était exceptionnellement élevé (+ 37 %) en raison de surstockages. La consommation mondiale sans la Chine a augmenté de 8,5 %. C'est principalement le résultat de la reprise de la demande dans les pays occidentaux affectés par la crise, à l'exemple du Japon (+ 20 %), de l'Union Européenne (+ 8 %) et des Etats-Unis (+ 8 %).

Soit un marché en déficit brut très modéré de 253 kt en 2010 qui fait suite à deux excédents également très modérés en 2008 et 2009. Les déficits et excédents bruts successifs de 2007 à 2010 ne représentent qu'entre 0,9 % et 1,5 % au maximum de l'offre totale de métal raffiné. Par comparaison, Gold

ICSG : bilan du marché mondial du cuivre 2010 et évolution depuis 2007								
tonnages mondiaux en kt	2007	écart % 06-07	2008	écart % 07-08	2009	écart % 08-09	2010	écart % 09-10
production minière	15 483	3,3%	15 546	0,4%	15 950	2,6%	16 097	0,9%
prod. de cuivre raffiné primaire	15 191	3,5%	15 378	1,2%	15 414	0,2%	15 660	1,6%
prod. de cuivre raffiné secondaire	2 743	5,0%	2 823	2,9%	2 839	0,6%	3 401	19,8%
offre totale de cuivre raffiné	17 934	3,7%	18 201	1,5%	18 253	0,3%	19 061	4,4%
consommation de cuivre raffiné	18 197	6,8%	18 039	-0,9%	18 090	0,3%	19 314	6,8%
balance brute offre-demande	-263	ns	162	ns	163	ns	-253	ns

Fields Mineral Services (GFMS) a calculé un déficit de 286 kt pour le marché 2010.

Une synthèse rapide des évolutions des différents postes au cours des quatre années considérées, englobant la crise économique et financière survenue à la mi-2008, montre que la hausse de la consommation mondiale a été brutalement stoppée en 2008 et 2009 pour reprendre en 2010 au même taux qu'en 2007. Les différentes productions n'ont cependant jamais baissé en termes de volume.

Dans un compte rendu du 15 avril, l'ICSG a annoncé ses prévisions du marché pour 2011 et 2012. La consommation de cuivre raffiné serait en hausse de 4,1 % en 2011, à 20 102 kt, et de 4,3 % en 2012, à 21 390 kt. L'année 2012 serait donc marquée par le passage de la barre des 20 Mt. La production minière serait en hausse de 4,6 % en 2011, à 16 833 kt et de 6,4 % en 2012, à 17 904 kt. Enfin, la production de cuivre raffiné serait en hausse de 5,8 % en 2011, à 20 164 kt et de 6,1 % en 2012, à 21 390 kt. La balance brute du marché est prévue à l'équilibre en 2011 (excédent de 62 kt seulement) et en excédent de 425 kt en 2012. Les réajustements de l'ICSG concernant l'étape de la fonderie-raffinerie conduisent à des prévisions de balances déficitaires, de -378 kt en 2011 (même point de vue pour GFMS) et de -279 kt en 2012.

(L'Usine Nouvelle : 10/03/2011 ; Metal Bulletin : 25/04/2011 ; Platt's Metals Week : 21-28/03/2011 ; 11-18/04/2011 ; Recyclage Récupération : 07/03/2011, 04/04/2011 ; Site web icsg.org)

Le mouvement de consolidation initié par des acteurs moyens de la filière cuivre a fini par attiser l'intérêt du groupe chinois Minmetals, néanmoins battu sur le fil par l'inattendu Barrick Gold

En janvier 2011, **Inmet Mining Corp** et **Lundin Mining Corp**, deux producteurs canadiens de métaux de base et en particulier de cuivre, avaient décidé de fusionner sur le principe

d'une opération amicale et sans bonus. L'entité résultante, **Symterra Corporation**, aurait eu une capitalisation de 9 MdC\$ (8,91 Md\$ ou 6,9 Md€) et une capacité de production de cuivre de 500 kt à l'horizon 2017.

Inmet exploite cinq mines à cuivre et métaux connexes. Ce sont Las Cruces en Espagne (100 kt), Çayeli en Turquie (100 % du capital, cuivre-zinc), Pyhäsalmi en Finlande (100 %, cuivre-zinc), Troilus au Canada (100 %, cuivre-or) et Ok Tedi en Papouasie-Nouvelle Guinée (18 t ajouter 255 kt/an de cuivre (plus de l'or, de l'argent et du molybdène).

Lundin a pour principal actif une part de 24,75 % dans Tenke Fungurume Mining, la joint venture (Freeport Mc MoRan Copper and Gold 55,25 % et Gécamines 20,0 %) qui exploite la mine congolaise de Tenke Fungurume. La production a dépassé les 100 kt/an de cuivre cathode l'an dernier et une capacité de production de 400 kt/an de cuivre est possible, à terme, grâce au potentiel important (réserves de 119 Mt à 2,6 % Cu et à 0,4 % Co). Lundin exploite aussi les mines de Zinkgruvan en Suède (plomb-zinc) et de Neves Corvo au Portugal (cuivre-zinc).

Début mars, le groupe **Equinox Minerals** a fait une offre hostile sur Lundin Mining, proposant 4,8 MdC\$ (4,9 Md\$) via une OPA mixte en cash et actions Equinox qui offre aux actionnaires de Lundin une prime de 26 %. Cette nouvelle entité pourrait disposer d'une capacité de production de 500 kt/an d'ici 2016, niveau qui la placerait parmi les dix premiers producteurs de cuivre. Le principal actif d'Equinox est la mine zambienne de Lumwana qui a produit 147 kt de cuivre l'an dernier et qui un projet d'expansion en deux étapes à l'étude, la première à 190 kt/an dans le court terme et la seconde à 260 kt/an. Son autre actif est le projet saoudien en développement de Jebel Sayid, récemment acheté à Citadel Resources Group pour un montant de 1,2 Md\$, qui aura une capacité de production de 60 kt/an de cuivre.

La date commune aux Assemblées Générales d'Inmet Mining Corp et de

Lundin Mining Corp permettant aux actionnaires de voter pour ou contre la fusion a été repoussée du 14 au 28 mars afin que Lundin puisse considérer l'offre d'Equinox. Peu avant le 28 mars, le Comité de direction de Lundin Mining a fait savoir que l'offre d'Equinox était opportuniste, sous évaluée et impliquait un endettement d'Equinox trop important. Le 29 mars, à l'issue des assemblées, les actionnaires d'Inmet et de Lundin ont renoncé à leur projet de fusion.

Début avril, c'est **Minmetals Resources Ltd** (MMR), filiale à 66 % du groupe d'Etat China Minmetals Corp, qui faisait une offre hostile sur Equinox Minerals. MMR proposait un achat uniquement en numéraire valorisant les 100 % de la cible à 6,3 Md\$ (6,5 Md\$). Soit une prime de 23 % pour les actionnaires sur la base du cours de la veille de l'offre ou de 9 % sur la moyenne des 20 jours précédents. MMR détient des actifs cuivre et or au Laos et exploite en Australie la mine de plomb-zinc de Century.

Le Comité de direction d'Equinox déclarait, peu après, l'offre chinoise opportuniste et sous évaluée. Les acquéreurs potentiels chinois n'en faisaient pas moins valoir leurs capacités de financement via la maison mère et d'autres institutions d'Etat, et via un projet d'augmentation du capital sur la place boursière de Hong Kong pour un montant de 500 M\$.

Dans la semaine du 25 avril, la direction de **Barrick Gold** a annoncé qu'une offre avait été faite pour l'acquisition d'Equinox Minerals au prix de 8,15 C\$ par action, contre 7,0 C\$ pour l'offre de MMR. Soit une valorisation des 100 % du capital à hauteur de 7,7 Md\$. Le mineur d'or n° 1 mondial a commencé à se diversifier dans le cuivre avec l'exploitation de la mine chilienne de Zaldivar (144 kt en 2010). Ayant échoué dans le rachat des 70 % du projet chilien d'El Morro², l'acqui-

² Barrick Gold a engagé une action en justice contre New Gold qui l'a écarté de la vente des 70 % d'El Morro cédés par Xstrata au profit de GoldCorp dans des conditions litigieuses.

tion de Lumwana lui permettrait de doubler sa production de cuivre dès 2011. La direction de MMR a fait savoir qu'elle ne renchérirait pas sur l'offre de Barrick. De son côté, la direction d'Equinox a agréé les termes de l'offre de Barrick et renoncé à son OPA sur Lundin Mining.

(Metal Bulletin : 07-28/03/2011, 11-18/04/2011 ; Mining Journal : 04-11-25/03/2011, 01-08-15-22-29/04/2011 ; Platt's Metals Week : 07-14-28/03/2011, 04/04/2011)

ÉTAIN

Bénéficiaire de l'embellie du cours de l'étain, le principal producteur indonésien PT Timah Tbk a triplé son bénéfice net en 2010

En 2010, le cours moyen annuel de l'étain (LME à trois mois) a augmenté de 53 % et le bilan de l'ITRI-CRU a enregistré une reprise de 13,2 % de la demande mondiale, montée de 320,5 kt à 362,7 kt. C'est dans ce contexte que le producteur d'étain indonésien PT Timah Tbk, n° 1 local et n° 2 mondial (via sa filiale à 99,99 % PT Tambang Timah), a redressé sa situation financière.

PT Timah a triplé son bénéfice net 2010 (fig. suivante³) passé à 947,9 milliards de roupies (74,9 M€ ou 110,9 M\$) contre 313,8 en 2009, soit + 202,1 % de hausse. C'est la hausse du cours du métal qui est le principal moteur de cette performance, car les ventes ont chuté de 18 % (voir bilan détaillé plus loin). D'où un chiffre d'affaires en hausse néanmoins significative de 8,2 %, à 8 339,3 milliards de roupies (658,8 M€ ou 975,7 M\$). Le bénéfice avant impôts est en hausse de 105,3 %, à 1 127,3 milliards de roupies, et l'Ebitda est en hausse de 65,5 %, à 1 393,0 milliards de roupies.

³ Les montants ont été laissés dans la monnaie locale, la roupie, dont le change actuel (au 29 avril 2011) est de 12 658 pour 1 euro ou de 8 547 pour 1 dollar.

D'après un bilan provisoire de l'ITRI-CRU, la production mondiale 2010 d'étain raffiné s'est établie à 351,3 kt, dont 155 kt pour la Chine (1^{er} producteur mondial) et 57,1 kt pour l'Indonésie⁴ (n° 2 mondial). Des communiqués plus récents ont établi une production de 164 399 t pour la Chine (China National Bureau of Statistics) et de 78 965 t pour l'Indonésie (Ministère indonésien de l'industrie).

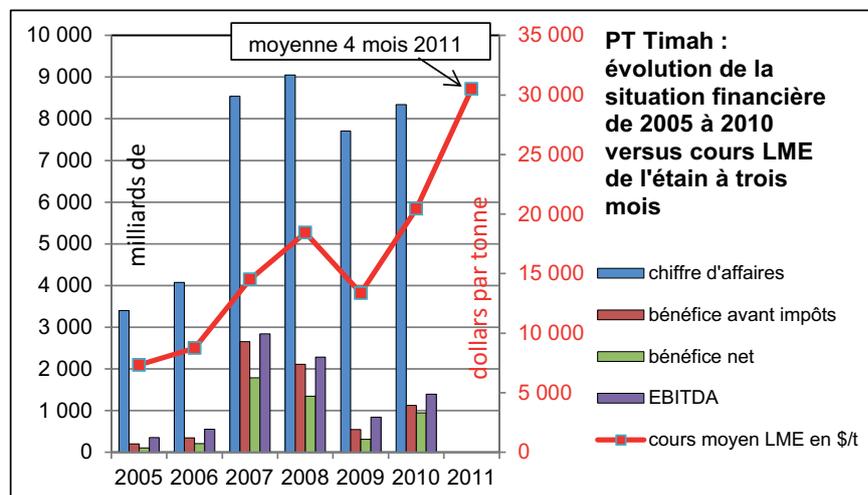
PT Timah a produit 40 413 t d'étain raffiné, soit 51 % du total national indonésien, et vendu 40 507 t (tabl. suivant). Le groupe dispose d'une dizaine de fonderies utilisant le raffinage électrolytique. On remarque que le total d'étain en concentrés produit est en hausse de 5,1 %, à 39 626 t (des volumes achetés à des sous-traitants seraient comptabilisés). L'évolution inversée des productions « à terre » et « off shore » est la conséquence de la limitation naturelle ou autre de la production terrestre (épuisement des meilleures ressources, régulation et

limitation administrative), ainsi que des investissements effectués dans les moyens off shore (barges dragueuses). Le volume des ventes est en plus fort recul que celui du métal raffiné produit.

PT Timah, qui emploie aujourd'hui plus de 4 500 personnes, a une production minière à terre et en « off shore » à partir des deux secteurs stan-nifères de Bangka Belitung et de l'archipel de Riau, plus le complexe de fonderie de Peleburan. L'actionariat du groupe est dominé par l'Etat (65 % du capital), le reste étant dans le public (35 %). Sous l'impulsion de l'Etat, PT Timah a décidé d'investir dans l'aval filière afin de profiter de la valeur ajoutée des produits de soudure et des produits chimiques. L'usine de fabrication de produits pour soudure (capacité de 2 100 t/an) est entrée en production en 2009 tandis que celle de produits chimiques devrait bientôt être opérationnelle.

Le producteur n° 2 indonésien est Koba Tin (filiale à 25 % de PT Timah) qui a produit 6 644 t d'étain raffiné en 2010. Soit un total des deux producteurs de 82,4 % de la production nationale selon les données de l'ITRI-CRU.

⁴ ITRI-CRU remarquent que l'étain fini de raffiner hors d'Indonésie n'est pas comptabilisé.



	2005	2006	2007	2008	2009	2010	écart % 09-10
production "on shore"	33 243	39 141	46 078	33 234	19 493	17 172	-11,9%
production "off shore"	9 373	12 706	12 008	13 840	18 208	20 444	12,3%
total minier (métal dans concentrés)	42 616	51 847	58 086	47 074	37 701	39 626	5,1%
métal fondu raffiné	41 789	44 689	58 325	49 029	45 086	40 413	-10,4%
ventes	42 227	42 613	58 927	46 438	49 240	40 507	-17,7%
prix de vente moyen \$/t	7 506	8 844	14 474	18 692	13 558	19 981	47,4%

Les prévisions du marché pour 2011 ont été unanimes sur la tendance haussière encore très forte mais partagées pour ce qui est du pourcentage final de la hausse moyenne, avec un consensus se dégageant vers + 39 % (cf. Ecomine de janvier-février 2011). Quelle est la situation à la fin avril 2011 ? Le cours de l'étain a franchi la barre des 30 000 \$/t le 30 janvier 2011, a atteint un maximum de 32 590 \$/t le 15 février, puis un creux de 27 900 \$/t à la mi-mars suite à la catastrophe japonaise de Sendai. Dépassant deux fois les 33 000 \$/t en avril, le cours de l'étain a atteint de nouveaux records. La moyenne du cours sur le LME en avril s'est établie à 32 450 \$/t, soit 5,7 % de plus qu'en février malgré des stocks du LME encore en hausse.

Les exportations indonésiennes de métal raffiné du 1^{er} trimestre 2011 se sont élevées à 22 567 t, en hausse de 10,9 % par rapport au 1^{er} trimestre 2010. Si cela confirme le climat de reprise de la demande, l'évolution reste hésitante avec + 8,3 % en janvier, - 11,6 % en février et + 37,6 % en mars. La plus grande partie du métal a été exportée vers Singapour et la Malaisie. En 2009, le volume des ventes avait été réparti en 3 % pour le marché domestique, 66 % pour le marché asiatique, 25 % pour le marché européen et 6 % pour le marché américain.

Il faut signaler que les importations chinoises du 1^{er} trimestre 2011 sont en chute de 58 % à 1 925 t. La nouvelle politique chinoise sur la gestion des besoins de matières premières suit néanmoins son cours. Le producteur n° 2 chinois, Guangxi China Tin Group (14 300 t d'étain raffiné en 2010), s'est associé à la compagnie singapourienne Unionmet pour acquérir 65 % de la fonderie indonésienne PT Yichenindo Mining Industry au prix de 10 M\$. PT Yichenindo détient 11 permis miniers sur l'île de Belitung.

(Platt's Metals Week : 24/01/2011, 28/02/2011, 21/03/2011, 18/04/2011 ; Site web itri.co.uk, timah.com)

FER ET ACIER

En 2010, le commerce maritime du minerai de fer a augmenté de 13 % en volume

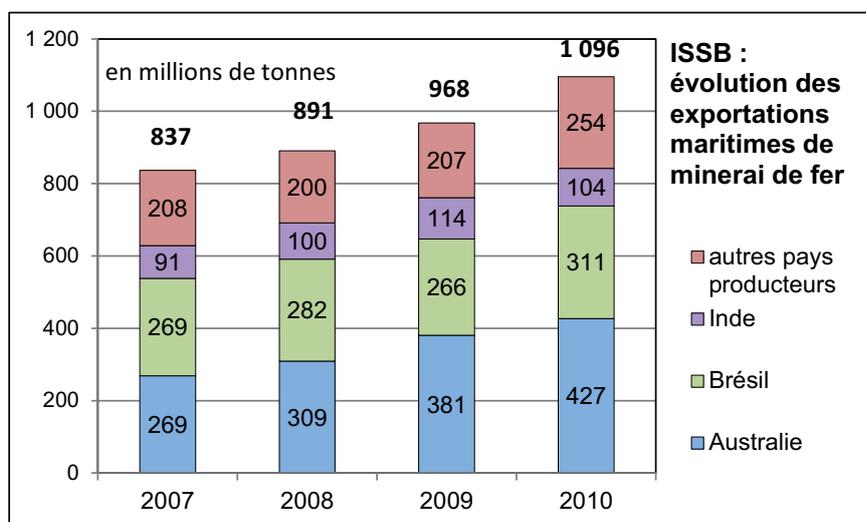
D'après les données collectées par l'International Steel Statistics Bureau, le volume des exportations de minerai de fer (marché maritime ou "seamarket") a dépassé la barre du milliard de tonnes en 2010, à 1 096 Mt, soit 13,2 % de hausse (fig. suivante). C'est au-dessus des 8,6 % de hausse en 2009 et des 6,5 % de hausse en 2008.

Entre 2009 et 2010, les exportations australiennes ont augmenté de 12,1 %, celles du Brésil de 16,9 %, celles de l'Inde ont baissé de 8,8 % et celles du reste des pays exportateurs ont augmenté de 22,7 %. En parts de marché, le minerai de fer australien représente 39 %, le minerai brésilien 28 % et le minerai indien 10 %, soit 77 % pour ces trois pays. Entre 2007 et 2010, poussées par la demande chinoise notamment (619 Mt importées en 2010), les exportations australiennes ont augmenté de 58,7 %, celles du Brésil de 15,6 %, celles d'Inde de 14,3 % et celles du reste des pays exportateurs de 22,1 %. A partir de 2008, c'est l'Australie qui devient le 1^{er} pays exportateur devant le Brésil.

Cette embellie de la demande de minerai de fer qui a commencé au début des années 2000 avec le décollage économique chinois a attiré grands et petits acteurs vers les grands

gisements connus encore non exploités (Monts Nimba et Simandou en Afrique de l'Ouest, Pérou, etc.) et vers les zones négligées à différents titres (certains secteurs du Pilbara en Australie occidentale, Afrique équatoriale, Mongolie, Canada, etc.). Ce rush a aussi été marqué par la nouvelle concurrence des groupes chinois, presque toujours des sociétés d'Etat. Pour rester parmi les leaders du secteur, Vale vise une capacité de production de 522 Mt/an à l'horizon 2015 et va consacrer à sa division fer 65 % de son budget de développement 2011, Rio Tinto s'est fixé un objectif de 330 Mt/an d'ici la mi-2016 et BHP-Billiton un objectif de 350 Mt/an à l'horizon 2015.

Enfin, les grands mineurs diversifiés encore non présents dans ce secteur ont fini par franchir le pas devant les profits réalisés par les acteurs présents en dépit de la crise, grâce aux volumes conséquents et au prix haussier (le prix spot a fluctué autour de 150 \$/t en 2010 pour les fines à 62 % Fe). C'est le cas de Glencore International et de Xstrata (filiale à 34,5 % de Glencore). Xstrata a pris, fin 2010, le contrôle de Sphere Minerals Ltd qui opère et développe des gisements de fer en Mauritanie notamment. Glencore vient d'acquérir la junior Core Mining Ltd qui détient les projets fer de Kango au Gabon et d'Avima en République Démocratique du Congo et a passé un accord d'achat sur cinq ans pour 9,5 Mt du minerai produit par London Mining sur son projet de Marampas qui a démarré



dans le courant du deuxième trimestre 2011.

(*Metal Bulletin* : 25/04/2011 ; *Mining Journal* : 28/01/2011, 11-18/02/2011, 04/03/2011, 22/04/2011 ; *Site web issb.co.uk*)

Rio Tinto a signé avec le gouvernement guinéen un accord final garantissant ses droits sur le projet fer de Simandou-Sud

Au terme de douze années de négociations, Rio Tinto et l'Etat de Guinée semblent être arrivés à un accord pour l'attribution au mineur de la licence d'exploitation de la moitié Sud (blocs 3 et 4) du gisement du Simandou. Dans « l'Accord Transactionnel » du 22 avril, l'Etat guinéen obtient une participation automatique de 15 % et a l'option de la porter à 35 % comme il est prévu pour toute exploitation dans la refonte en cours du nouveau code minier. Le reste du capital du projet, 85 %, est détenu par la joint venture Simfer SA dans laquelle Rio Tinto détient 50,35 %, le groupe chinois Aluminium Corp of China Ltd (Chalco) 44,65 % et l'International Finance Corp (Banque mondiale) 5 %. Soit une répartition du capital au niveau du projet de Simandou-Sud, de 42,80 % pour Rio Tinto, de 37,95 % pour Chalco, de 4,25 % pour l'IFC et de 15,0 % pour l'Etat guinéen. Il faut aussi rappeler que Chinalco, parent de Chalco, détient 9 % du capital du groupe Rio Tinto.

Rio Tinto, qui a fait entrer Chalco dans le projet contre le versement de 1 400 M\$, devra rétrocéder au Trésor Public guinéen la moitié de la somme, soit 700 M\$. L'Etat guinéen recevra, en outre, une royauté de 3,5 % sur les exportations (montants FOB) et disposera, à terme, de 51 % des infrastructures associées au projet.

C'est un projet de très grande ampleur avec un investissement estimé à plus de 10 (environ 7 Md€), justifié par la construction d'une voie ferrée de 650 km (dont 21 km de tunnels) pour rejoindre la côte guinéenne et d'un terminal portuaire, par la capacité de production qui devrait atteindre 704 000 emplois directs au total (hors construction). Simfer, la société opéra-

trice du projet, se serait engagée à commencer la production vers la fin 2014 bien que Rio Tinto parle de 1^{ère} livraison commerciale pas avant la mi-2015.

L'autre grand projet mitoyen, celui de Simandou-Nord (blocs 1 et 2) est détenu à 51 % par le groupe Vale et le reste par le groupe BSG. L'objectif est ici de développer une capacité de production de 15 Mt/an en phase 1 qui doit démarrer d'ici la fin 2012 et de relever celle-ci à 50 Mt/an d'ici 2020. La joint venture doit construire une unité de séchage du minerai à Zogota, une voie ferrée de 100 km reliant la mine à Zogota puis à la frontière du Liberia pour accéder au réseau ferré du pays et, ainsi, rejoindre la côte libérienne. Vale, qui avait aussi dû s'engager à reconstruire la ligne de chemin de fer Conakry-Kankan, a commencé les travaux.

(*Les Echos* : 24/04/2011 ; *L'Usine Nouvelle* : 24/03/2011 ; *Metal Bulletin* : 28/02/2011 ; *Mining Journal* : 25/02/2011, 29/04/2011 ; *Site web riotinto.com*)

ArcelorMittal et Nunavut Iron Ore Acquisition Inc ont pris ensemble le contrôle de Baffinland Iron Ore Mines Corp

Dans une déclaration du 18 février, ArcelorMittal et Nunavut Iron Ore Acquisition ont déclaré détenir 93 % des actions de la compagnie canadienne Baffinland Iron Ore Mines qui contrôle à 100 % le projet de Mary River situé sur la presqu'île de Baffin, dans la région canadienne du Nunavut.

Depuis le 22 septembre 2010, le groupe canadien Nunavut Iron Ore Acquisition Inc (10,3 % des actions de la cible) et le groupe européen ArcelorMittal étaient en compétition pour prendre le contrôle de Baffinland IOMC. L'enjeu est conséquent puisque le gisement de Mary River, dont l'évaluation n'est pas terminée, a des réserves de 60,8 Mt à 66,2 % Fe, des ressources mesurées et indiquées de 418 C\$/action, supérieure aux offres précédentes, valorisait les 100 % de Baffinland IOMC à 590 MC\$ (446 M€), ArcelorMittal devenant actionnaire à

hauteur de 70 % et Nunavut Iron à hauteur de 30 %.

D'après l'étude de faisabilité de 2008, moyennant un investissement de 4 Md\$ (avec un tronçon de voie ferrée pour évacuer le minerai), le projet pouvait supporter une capacité de production (à ciel ouvert) de 18 Mt/an à un coût opératoire total de 14,62 \$/t, capacité relevable ultérieurement à 30 Mt/an.

(*Engineering & Mining Journal* : March 2010)

PLOMB - ZINC

L'ILZSG a livré son bilan provisoire des marchés 2010 du plomb et du zinc

L'international Lead & Zinc Study Group a publié, dans une série de notes d'informations parues en février et mars 2011, les statistiques des marchés du plomb et du zinc pour 2010 (y compris une révision notable des données antérieures⁵) ainsi que les prévisions pour 2011. Afin de mieux faire ressortir l'évolution en cours de ces marchés, les données annuelles présentées commencent en 2003, mentionnant les données globales et celles propres à la Chine, pays qui représente aujourd'hui 45 % du plomb raffiné produit et consommé dans le monde et autour de 43 % pour le zinc (tabl. suivant).

Concernant le **marché 2010 du plomb**, la production minière mondiale a augmenté de 7,8 %, à 4 134 kt. Les principales hausses nationales sont au compte de la Chine (+ 15,0 %, à 1 851 kt), du Mexique et de la Russie alors que d'autres productions ont baissé, notamment en Irlande, au Pérou et aux Etats-Unis. La production

⁵ Les révisions asynchrones des données 2010 et des données antérieures ont eu pour effet de faire apparaître dans les notes de l'ILZSG et dans la presse des taux de hausse différents pour un même poste. Ecomine a retenu les données disponibles les plus récentes à fin avril 2011 et ajusté les taux en conséquence.

ILZSG : principaux éléments des marchés du plomb et du zinc de 2003 à 2010 et prévisionnel 2011 (synthèse des notes du 21 mars 11, du 14 avril 11, de la dernière publication et des archives)												
tonnages en kt	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	écart % 09-10	2011p	écart % 10-11	
marché mondial du plomb (métal raffiné inclut le métal recyclé raffiné)												
production minière	3 122	3 110	3 443	3 528	3 649	3 774	3 835	4 134	7,8%	4 460	7,9%	
<i>dont Chine</i>	955	951	1 018	1 331	1 402	1 403	1 610	1 851	15,0%	nd		
<i>part % chinoise</i>	30,6%	30,6%	29,6%	37,7%	38,4%	37,2%	42,0%	44,8%				
prod. de métal raffiné	6 787	7 005	7 799	8 108	8 322	9 060	8 989	9 572	6,5%	10 160	6,1%	
<i>dont Chine</i>	1 564	1 812	2 383	2 715	2 783	3 452	3 708	4 199	13,2%	nd		
<i>part % chinoise</i>	23,0%	25,9%	30,6%	33,5%	33,4%	38,1%	41,3%	43,9%				
consommation	6 844	7 297	7 956	8 233	8 374	9 047	8 932	9 575	7,2%	10 040	4,9%	
<i>dont Chine</i>	1 183	1 390	1 917	2 213	2 569	3 456	3 860	4 213	9,1%	4 575	8,6%	
<i>part % chinoise</i>	17,3%	19,0%	24,1%	26,9%	30,7%	38,2%	43,2%	44,0%		45,6%		
balance brute du marché	-57	-292	-157	-125	-52	13	57	-3		120		
stocks LME en fin d'année	109	41	41	41	46	45	147	207	40,8%	207	0,0%	
cours moyen annuel (\$/t)	515	848	941	1 282	2 566	2 103	1 739	2 169	24,7%	2 169	0,0%	
marché mondial du zinc (métal raffiné exclut le métal recyclé et le métal issu des poussières de zinc)												
production minière	9 578	9 792	10 128	10 431	11 128	11 860	11 552	12 327	6,7%	13 440	9,0%	
<i>dont Chine</i>	2 029	2 264	2 441	2 844	3 048	3 343	3 092	3 700	19,7%	nd		
<i>part % chinoise</i>	21,2%	23,1%	24,1%	27,3%	27,4%	28,2%	26,8%	30,0%				
prod. de métal raffiné	9 871	10 357	10 205	10 629	11 345	11 768	11 291	12 871	14,0%	13 590	5,6%	
<i>dont Chine</i>	2 319	2 519	2 683	3 163	3 743	4 042	4 357	5 164	18,5%	5 639	9,2%	
<i>part % chinoise</i>	23,5%	24,3%	26,3%	29,8%	33,0%	34,3%	38,6%	40,1%		41,5%		
consommation	9 848	10 656	10 578	11 000	11 276	11 559	10 845	12 615	16,3%	13 400	6,2%	
<i>dont Chine</i>	2 155	2 490	2 948	3 156	3 563	4 144	4 730	5 358	13,3%	5 862	9,4%	
<i>part % chinoise</i>	21,9%	23,4%	27,9%	28,7%	31,6%	35,9%	43,6%	42,5%		43,7%		
balance brute du marché	23	-299	-373	-371	69	209	446	256		190		
stocks LME en fin d'année	740	629	438	88	89	254	488	702	43,9%	702	0,0%	
cours moyen annuel (\$/t)	845	1 063	1 392	3 256	3 241	1 902	1 684	2 184	29,7%	2 184	0,0%	

mondiale de plomb raffiné⁶ a augmenté de 6,5 %, à 9 572 kt. Les productions ont augmenté dans des pays aussi divers que la Chine (+ 13,2 %, à 4 199 kt), le Brésil, le Mexique, la Pologne, la Belgique, l'Allemagne, le Japon ou la Thaïlande alors qu'elles ont baissé en Australie, Corée du Sud, Pérou, etc. Par ailleurs, la part de métal primaire dans le métal consommé est de 43 % en 2010, comme en 2009.

En termes de consommation de plomb -dont la filière des batteries classiques de type plomb-acide représente 80 % du total- le tonnage mondial a augmenté de 7,2 %, à 9 575 kt, donnant une balance 2010 à l'équilibre après l'excédent de 57 kt en 2009. La consommation (apparente) chinoise a augmenté de 9,1 %, à 4 213 kt, alors que celle européenne a augmenté de 4,1 % et celle des Etats-Unis de 2,4 %. Les stocks de plomb raffiné du LME à fin 2010 ont toutefois augmenté de 41,2 % par rapport à fin 2009, à 206 850 t, représentant 1,1 semaine de consommation.

⁶ D'après le décompte de l'ILZSG, la quasi totalité du plomb recyclé qui est raffinée entre dans le tonnage indiqué de métal raffiné.

Concernant le **marché 2010 du zinc**, la production minière mondiale a augmenté de 6,7 %, à 12 327 kt. Les principales hausses nationales sont au compte de la Chine (+ 19,7 %, à 3 700 kt), de l'Inde, de l'Australie, du Mexique et de la Russie. La production mondiale de zinc raffiné⁷ a augmenté substantiellement de 14,0 %, à 12 871 kt, en raison de la remise en service des raffineries mises en « stand by » par la crise économique. Les productions nationales sont donc généralement en hausse, notamment en Chine (+ 18,5 %, à 5 164 kt), Belgique, Brésil, Inde, Pérou, Russie, Etats-Unis, etc.

En termes de consommation de zinc -à 79 % utilisé en métallurgie dont 52 % par la filière des aciers zingués, 14 % par celle des laitons et bronzes et 13 % par celle d'autres alliages- le tonnage mondial a augmenté de 16,3 %, à 12 615 kt. C'est la première fois que la consommation franchit la barre des 12 Mt mais la balance (brute) du marché est toutefois excédentaire pour la 4^{ème} année consécutive, en surplus de 256 kt après les 446 kt de

⁷ D'après le décompte de l'ILZSG, le zinc recyclé n'est pas comptabilisé dans le tonnage indiqué de métal raffiné.

2009. La consommation (apparente) chinoise a augmenté de 13,3 %, à 5 358 kt, alors que la plus forte reprise observée est au compte de l'Europe dont le taux dépasse les 29 %. Cette forte hausse est bien entendue largement due à la reprise du secteur automobile. Les stocks de zinc raffiné du LME à fin 2010 ont augmenté de 43,8 % par rapport à fin 2009, à 701 700 t, représentant 2,9 semaines de consommation.

Les prévisions de l'ILZSG pour 2011 reflètent un raffermissement des fondamentaux des marchés. La demande de plomb est estimée en hausse de 4,9 % par rapport à une offre de métal raffiné (primaire et recyclé) en hausse de 4,6 %, tandis que l'offre minière serait en hausse de 7,9 %. Soit un déficit attendu de 24 kt. La demande de zinc est estimée en hausse de 6,2 % par rapport à une offre de métal raffiné (primaire) en hausse de 5,6 %, tandis que l'offre minière serait en hausse de 9,0 %. Soit un excédent attendu de 190 kt revenu au niveau de celui de 2008.

Dans ce panorama prévisionnel, la Chine sera encore le principal moteur des marchés, tant pour le zinc que pour le plomb. Le pays est en train de chercher/renouveler ses sources de métal en privilégiant celles de rang mondial. C'est en particulier le cas de la filiale australienne de Minmetals Nonferrous qui exploite intensivement la mine de Century (Queensland) qui a produit 500 kt de zinc en concentrés en 2010 mais dont l'épuisement des réserves est prévu en 2015. La compagnie chinoise accélère le développement du projet voisin de Dugald River qui pourrait entrer en production en 2014 (25 kt/an et 200 kt/an Zn pendant 23 ans).

En début d'année 2011, les productions minières et de métal raffiné ont toutes effectué un rebond important dépassant fortement les taux de hausse prévisionnels annuels. Cependant, des incertitudes demeurent, notamment concernant l'impact des volumes stockés par les négociants, la

taille du volume détourné par les produits financiers (fonds indiciels, etc.) et les conséquences économiques⁸ du séisme japonais du 11 mars 2011 qui sont directes (fermetures provisoires de fonderies et d'usines automobiles en particulier...) et indirectes (interférence avec l'économie mondiale et les marchés de matières premières).

(*L'Usine Nouvelle* : 28/04/2011 ; *Metal Bulletin* : 14/03/2011, 04/04/2011 ; *Mining Journal* : 25/03/2011 ; *Platt's Metals Week* : 31/01/2011, 07/02/2011, 21-28/03/2011, 04-18-25/04/2011 ; *Recyclage Récupération* : 07-28/03/2011 ; *Site web ilzsg.org*)

L'ex-pur fondeur-raffineur de zinc Nyrstar s'active à la maîtrise de ses besoins de concentrés tandis que le mineur de zinc Hudbays Minerals renforce sa diversification vers le cuivre et les métaux connexes

Le **groupe belge Nyrstar NV** a réussi son OPA amicale sur la junior canadienne Farallon Mining Ltd. L'offre, lancée en novembre 2010 valorisait la cible à 409 M\$ (296 M€). Cette opération permet à Nyrstar d'acquérir l'actif minier mexicain de Campo Morado, composé du gisement en exploitation dit « G9 » et de quatre à cinq cibles en développement. Campo Morado (42 kt/an de zinc et 70 kt/an à terme, plus du cuivre et de l'or) amène à Nyrstar des réserves de 1,950 Mt à 10,00 % Zn (plus cuivre, or et argent) et des ressources de 3,954 Mt à 9,34 % Zn pour le gisement principal « G9 » et de 4,933 Mt à 6,37 % Zn (plus connexes) pour les autres cibles potentielles de la zone.

Nyrstar a trouvé les moyens financiers de payer ses acquisitions grâce à deux appels au marché. Le premier l'a été sous forme d'émission de nouvelles actions pour un montant d'environ 490 M€ en février-mars 2011. Le second a été lancé le 28 avril sous forme d'obligations à échéance de mai 2016 pour un montant de 525 M€.

⁸ Pour ne pas parler de la plus importante qui est la catastrophe humaine.

Le groupe belge a produit 1 076 kt de zinc raffiné en 2010 contre 809 kt en 2009 et 1 032 kt en 2008. Il est devenu le 1^{er} producteur mondial de zinc raffiné. Il a aussi produit 198 kt de plomb raffiné contre 227 kt en 2009 et 240 kt en 2008. La société Nyrstar a été créée le 31 août 2007 par regroupement des actifs métallurgiques de plomb-zinc détachés du groupe australien Zinifex et du groupe belge Umicore. La société a commencé à acheter des actifs miniers pour assurer ses besoins en concentrés vers la fin 2008. Ses acquisitions et ses récents accords, dont celui passé avec la compagnie exploitant la mine finlandaise de Talvivaara, lui permettront d'assurer, d'ici la fin 2012, 31 % de ses besoins en concentrés.

Le **mineur canadien HudBay Minerals** a lancé en janvier 2011 une OPA sur son compatriote Norsemont. HudBay Minerals, qui produit essentiellement du zinc (60 % de ses ventes en valeur, le reste étant du cuivre et de l'or) cherche à se diversifier avec l'acquisition de Norsemont qui développe au Pérou le projet à cuivre, molybdène et argent de Constancia. Au début mai, HudBay Minerals a annoncé avoir levé 98 % des actions de sa cible et engagé, en conséquence, l'opération de rachat des actions restantes.

(*Platt's Metals Week* : 07-21/03/2011 ; *Site web hudbaysminerals.com, investis.com, nyrstar.com*)

Glencore restructure le plan de développement du projet burkinabé de Perkoa et monte dans le capital du projet

Le groupe suisse Glencore International AG, qui fait l'objet d'une OPV géante (cf. Dossiers & faits d'actualité), continue de s'intéresser de près au petit gisement de zinc et connexes de Perkoa situé au Burkina Faso.

Après l'arrêt du développement du projet par la junior Blackthorn Resources en raison de la crise économique, la construction avait repris suite à la joint venture établie entre Blackthorn et le groupe Glencore International. L'évolution de la situation

et la reconsidération du potentiel a fait proposer par Glencore le triple objectif zinc-plomb-argent au lieu du simple objectif zinc et une hausse de la capacité de traitement qui sera portée de 0,66 à 1,0 Mt/an. Un programme de sondages a été aussitôt prévu pour évaluer le potentiel plomb-argent sur des cibles proches du gisement de Perkoa. Si les événements politiques du Burkina Faso semblent ne pas avoir affecté l'avancement des travaux à Perkoa, ceux de Côte d'Ivoire semblent pouvoir remettre en cause l'évacuation des concentrés par le port d'Abidjan. Les ports de Lomé ou d'Accra sont les solutions à l'étude.

Glencore devrait investir 80 M\$ dans le projet, dont 50 M\$ directement en dépenses d'exploration et de certification des réserves. Cela lui permettra de monter à 50,1 % du capital du projet. Par ailleurs, Glencore, qui est aussi actionnaire direct de Blackthorne, a profité d'une augmentation de capital de ce dernier, coté à l'ASX, pour relever sa part du capital à 13 %, ce qui en fait l'actionnaire principal de la junior.

(*Africa Mining Intelligence* : 30/03/2011 ; *Mining Journal* : 25/03/2011, 22/04/2011)

METAUX D'ALLIAGE

COBALT-NICKEL

En mars, deux importants projets nickel ont commencé à produire au Brésil, Onça Puma développé par Vale et Barro Alto développé par Anglo American

D'après l'International Nickel Study Group (INSG), la production de nickel raffiné primaire s'est établie en 2010 à 1 441 kt, en hausse de 8,4 % par rapport à 2009, face à une demande (toujours de nickel primaire) évaluée à 1 448 kt, en hausse de 16,7 %.

Après une moyenne annuelle 2010 de 21 855 \$/t, le cours du nickel (LME à trois mois) est remonté en janvier-février de 17,0 % pour redescendre de 6,8 % en mars-avril, revenant à

MEG : projets nickel à plus de 30 kt/an en cours de démarrage ou à démarrage programmé en 2011-2012 *						
Projet / pays	Développeur et opérateur	Année démarrage production	Réserves et ressources			Capacité annuelle prévue (kt)
			Tonnage (Mt)	Teneur moy. Ni %	Ni contenu (kt)	
Ambatovy / Madagascar	Sherritt International 40%	2011	125,0	1,04	1 300	60,0
Goro / France-N ^{elle} Calédonie	Vale 74%	2010	124,3	1,46	1 815	60,0
Koniambo / France-N ^{elle} Calédonie	Xstrata 49%	2012	145,2	2,46	3 568	60,0
Onça Puma / Brésil	Vale 100%	2010	82,7	1,73	1 431	58,0
Barro Alto / Brésil	Anglo American 100%	2011	116,2	1,54	1 790	36,0
Ramu / Papouasie-Nouvelle Guinée	MMC Ramu 85%	2011	146,7	0,97	1 427	31,2

* Tous sont des projets de nickel latéritique (sauf Koniambo qui est en saprolite) exploités à ciel ouvert

NIOBIUM

Un consortium nippon-coréen entre au capital du producteur de niobium brésilien CBMM qui a le monopole du marché mondial

Le niobium fait partie des métaux dits « sensibles » à cause de son emploi en forte expansion dans les alliages d'acier, auxquels il confère, à teneur très faible, davantage de résistance, et parce que sa production est réalisée à 83-93 %, suivant les années, dans le seul gisement d'Araxá situé au Brésil. La mine est opérée par la Companhia Brasileira de Metalurgia e Mineração (CBMM) qui est une PME familiale (famille Moreira-Salles). Les réserves et ressources sont considérables et représentent, à elles seules, la quasi-totalité du volume des réserves et ressources du Brésil et même une très large part des réserves et ressources mondiales connues.

La production de niobium a fortement progressé à partir de 2006 avec la multiplication des usages de nuances au niobium employées dans les alliages nobles, les aciers spéciaux pour l'automobile ou les tubes de l'industrie pétrolière et gazière (fig. page suivante).

C'est donc une opération stratégique majeure qui a été accomplie par le consortium nippon-coréen entré dans le capital de CBMM, même si la part de 15,0 % est minoritaire. L'aspect stratégique de l'opération est attesté par son montant global, 1 950 M\$, qui valorise les 100 % de CBMM à 13 Md\$.

En fait, il s'agit d'un double consortium constitué de quatre sociétés japonaises coactionnaires de 10 % et de deux sociétés sud-coréennes coactionnaires de 5 %. Les sociétés japonaises sont les sidérurgistes JFE Holdings et Nippon Steel, la société de négoce Sojitz et la société d'Etat Japan Oil, Gas & Metals National Corp (Jogmec). Les sociétés sud-coréennes sont le sidérurgiste Posco et le fonds de pension National Pension Service. La répartition entre les sociétés semble avoir été faite sur la base de parts

Basamuk Bay où est installée l'usine de traitement. En dernier lieu, les autorités ont mis devant ses responsabilités l'opérateur sur un problème de sécurité des employés du complexe après plusieurs accidents, dont un mortel.

(*American Metal Market : March 2011 ; L'Usine Nouvelle : 07/04/2011 ; MEG / Strategic Report : July-August 2010 ; Mining Journal : 04/03/2011, 01/04/2011 ; Platt's Metals Week : 18/04/2011 ; Sites web angloamerican.com, insg.org, sherritt.com, vale.com, xstrata.com*)

MOLYBDENE

A quand le retour en production du porphyre géant à molybdène de Climax ?

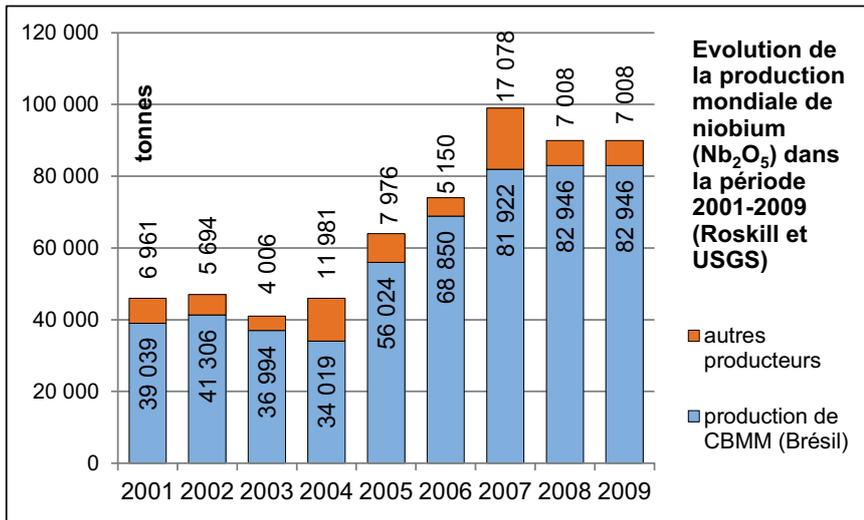
Le porphyre à molybdène de Climax, dans l'Etat du Colorado (Etats-Unis), est un monstre géologique découvert en 1879, exploité depuis par à coups, en fonction de l'état du marché de son unique métal, le molybdène. La dernière grande période d'activité a eu lieu de 1924 à 1955. Il est devenu la propriété de Climax Molybdenum qui est une filiale de Freeport McMoRan Copper & Gold. Le groupe a eu le projet de redémarrer la production en 2007, projet retardé à la fin 2008 puis remis dans les cartons avec la chute, mi-2008, des cours des métaux communs. Sur la base d'un prix de long terme de l'oxyde de molybdène de 6,50 \$/lb, les réserves avaient été évaluées alors à 180 Mt à 0,165 % Mo, soit environ

297 kt (650 Mlb), dont environ 227 kt (500 Mlb) récupérables. Sur la base d'un prix de 10 \$/lb abaissant la teneur d'exploitation à 0,15 % Mo, les réserves passent alors à 486 Mt.

Pour un coût d'investissement de 350 M\$, la capacité de production prévue à Climax sera de 15 Mlb/an la 1^{ère} année d'activité et le double dès la 2^{ème} année. L'avancement de la construction en serait aujourd'hui à 60 % et devrait se terminer au début 2012.

Freeport, qui est le mineur n° 1 mondial de molybdène (sous-produit du cuivre), a produit 67 Mlb en 2010 et a prévu de produire 73 Mlb en 2011 et autant en 2012 et 2013, c'est-à-dire sans l'appoint de Climax. En effet, la direction de Freeport est encore dubitative sur l'opportunité d'un tel afflux de matériel car la reprise dans la filière acier est toujours incertaine. Worldsteel redoute cette année un ralentissement du trend haussier de la consommation d'acier et le prix cif de l'oxyde de molybdène a fléchi jusqu'à descendre à la mi-avril vers 17,00 \$/t en Corée du Sud et à 17,00-15,15 \$/lb en Europe. La direction de Freeport a donc choisi la prudence, préférant attendre des signes plus nets de la reprise économique générale et en particulier de la demande d'acier.

(*Platt's Metals Week : 07/03/2011, 25/04/2011*)



égales à 2,5 % correspondant à un montant de 325 M\$. L'opération a été confirmée par Posco au début mars.

(Le Figaro : 03/03/2011 ; Le Point : 04/03/2011 ; Platt's Metals Week : 07/03/2011 ; Roskill : The economics of niobium ; Site web usgs.gov)

TUNGSTENE

Le projet tungstène canadien de Northern Dancer pourrait supporter une exploitation sur une cinquantaine d'années

La production mondiale de tungstène a atteint 89 600 t l'an dernier, dont 86 % produits en Chine. Or, la hausse rapide de la demande chinoise est en train d'assécher l'offre sur le reste du marché. La Chine, ex-grande exportatrice du métal, a freiné ses exportations en imposant des quotas et augmenté ses importations de concentrés alors qu'il n'existe que de rares sources d'approvisionnement hors de Chine.

Si la dépendance aux exportations chinoises de tungstène a longtemps été la seule solution pour les utilisateurs industriels non chinois, l'augmentation continue de la tension sur l'offre hors de Chine depuis quelques années appelle des solutions rapides afin d'éviter la rupture. Ces solutions sont la remise en production de mines hors de Chine par des investisseurs privés, soit dans le cadre économique général, soit dans un cadre plus favorable justifié par la

garantie d'approvisionnement en métaux stratégiques ou critiques.

Dans le numéro précédent d'Ecomine a été mentionné le retour dans l'actualité du projet vietnamien de Nui Phao développé par la junior Tiberon Minerals, laquelle n'a plus qu'une part minoritaire après avoir cédé 84 % du capital à la compagnie vietnamienne Masan Group. Un autre projet vietnamien, Vinh Bao, est porté par Hazelwood Resources associé à un partenaire chinois, Asia Tungsten Products. En Tasmanie, Venture Minerals poursuit le développement du petit gisement de Mt Lindsay (10,4 Mt à 0,26 % WO₃ et 0,4 % Sn). Le potentiel espagnol a également intéressé des juniors, Ormonde Mining en étant au montage financier du projet Barruecopardo (130 kt/an de trioxyde pendant dix ans) qui fait appel aux futurs clients industriels tandis que Heemskirk a préféré revendre une part majoritaire de son projet Los Santos à Almonty.

Une information retient cependant l'attention, qui est le développement au Canada du projet de Northern Dancer dont la production pourrait s'étendre sur une cinquantaine d'années selon son promoteur, la junior canadienne Largo Resources Ltd. Celle-ci se présente comme une compagnie à vocation de développer des gisements de classe mondiale. Elle détient 70 %

du capital du projet et dispose d'un droit préférentiel de rachat sur les 30 % du second actionnaire, Strategic Metals Ltd.

Le projet Northern Dancer est situé sur le territoire du Yukon. Ce serait le plus grand gisement de tungstène connu dans le monde encore inexploité. Le bilan de mars 2009 fait état de ressources (mesurées + indiquées) de 223,4 Mt à 0,102 % WO₃ et à 0,029 % Mo (tabl. suivant). Soit 227 kt de WO₃ et 65 kt de Mo.

Le projet comprend un traitement primaire (broyage primaire et sélection) de capacité 30 800 t/jour et un traitement secondaire (broyage fin et tamisage, circuit de flottation) de capacité 20 000 t/jour. Le concentré serait converti sur place en APT (ammonium paratungstate) avec un taux de conversion de 95 %. Le plan de production prévoit l'extraction de la totalité du minerai sur une période de 23 ans, période pendant laquelle le

Largo Resources Ltd : bilan des ressources* du gisement de tungstène de Northern Dancer (Yukon)

Catégories	Tonnage (Mt)	WO ₃ (%)	WO ₃ (t)	Mo (%)	Mo (t)
res. mesurées (1)	30,8	0,114	35 112	0,030	9 240
res. indiquées (2)	192,6	0,100	192 600	0,029	55 854
subtotal 1+2	223,4	0,102	227 712	0,029	65 094
res. inférées (3)	201,2	0,089	179 068	0,024	48 288
total 1+2+3	424,6	0,096	406 780	0,027	113 382

* teneur de coupure utilisée : 0,06 % WO₃

minerai le plus riche sera traité et le moins riche stocké. Ce dernier pourra ensuite être traité au même rythme pendant une durée de 26 ans. Le capital requis serait de 645 M\$ pour l'investissement minier et de 225 M\$ en dépenses de fonctionnement pendant toute la durée d'activité.

Durant les 23 années de la première période, la capacité de production annuelle¹⁰ serait de l'ordre de 6 200 t en termes de W (après application du taux de récupération de 75 %) et de 2 100 t de Mo/4,7 Mlb Mo (après application du taux de récupération de 72 %). Le coût opératoire cash a été évalué à 116 \$/mtu de WO₃ par rapport à un prix commercial de 365 \$/mtu. Les bons résultats de l'évaluation des ressources

ont amené Largo Resources à commencer l'étude de préfaisabilité.

(*Metal Bulletin* : 11-18/04/2011 ; *Mining Journal* : 04/03/2011 ; Site web largoresources.com)

METAUX SPECIAUX

LITHIUM

Difficile relais entre l'engouement pour le lithium, combustible de la voiture électrique de demain mondialement plébiscitée, et la demande actuelle

La surchauffe des marchés des matières premières -avant le coup d'arrêt par la crise économique et financière de la mi-2008- avait servi de catalyseur au projet de la voiture électrique de demain (tout électrique ou hybride). Ce projet, qui est un peu le serpent de mer de l'industrie automobile, est devenu un engouement dans le contexte que l'on sait, hausse inéluctable et rapide des carburants traditionnels, lutte contre le réchauffement climatique, chute brutale des ventes et des revenus des constructeurs automobiles, d'où leur recherche d'un soutien, stratégique et financier, au plus haut niveau des Etats par le biais du projet fédérateur de la voiture électrique.

Cependant, la construction et/ou la demande d'automobiles électriques à grande échelle se fait attendre pour diverses raisons alors que le problème technique semble avoir trouvé une solution acceptable. Les conséquences économiques de la catastrophe survenue au Japon en mars seront une nouvelle cause de retard au lancement sur le marché des véhicules prévus par les constructeurs japonais, les plus avancés dans la filière avec les constructeurs américains General Motors et Ford. L'enjeu est énorme en regard du volume du secteur automobile mondial qui a construit près de 62 millions

d'unités en 2009, dont 22,3 % en Chine, 12,9 % au Japon, 9,3 % aux Etats-Unis, 8,4 % en Allemagne et 3,3 % en France qui a glissé du 7^{ème} au 9^{ème} rang mondial.

Pour les producteurs de lithium en activité ou à venir, il y a donc une grande inconnue actuellement concernant la montée en puissance de la filière automobile électrique avec des facteurs plus ou moins incontrôlables (hausse continue des performances techniques et ruptures technologiques possibles, virage industriel et social, voire culturel, incitations gouvernementales, évolution de la filière hydrocarbures...).

La production de lithium a été longtemps l'apanage de la filière « roche dure » qui extrait le spodumène de pegmatites, en partie du fait de l'importance prise par le groupe Talison dans cette production à partir du gisement australien du Greenbushes. Le potentiel offert par les saumures des salars (grandes étendues de lacs asséchés), notamment sud-américains, a cependant été rapidement sollicité dès l'intérêt porté au lithium par les fabricants de batteries et accumulateurs électriques. Une variante aux saumures issues du lessivage superficiel des roches est apportée par les saumures d'origine géothermale. Une autre source de lithium est constituée par l'hectorite, une argile issue de l'altération de sédiments volcanoclastiques. Il y a consensus pour convenir que si les filières spodumène ou hectorite sont concurrentielles dans certaines conditions, la filière des saumures, qui est globalement plus économique, peut seule répondre au décollage attendu de la demande de lithium. Il reste à la filière géothermique à faire ses preuves. Ensuite, il y a les problèmes des qualités des produits et de la part des batteries automobiles dans la demande globale de lithium, part évaluée par Byron Capital Markets à deux-tiers à l'horizon 2015.

Les analystes ont estimé la demande 2011 de lithium dans une fourchette 105-115 kt ECL (équivalent carbonate de lithium). Les 105 kt de la prévision faite par Byron Capital

Markets se répartissent en 2,2 kt seulement pour la filière automobile, contre 29 kt pour le verre et la céramique, 28 kt pour les batteries portables, 12 kt pour les lubrifiants, 7 kt pour la fonderie, 6 kt pour l'aluminium et le reste dans des usages divers. Les prévisions de demande à l'horizon 2020 sont dans une fourchette plus large avec l'augmentation des incertitudes. Le consultant chilien signumBox l'a estimée à 187 kt, l'américain TRU Group à 249 kt et le canadien Byron Capital Markets à 283 kt tandis que Metal Bulletin Research donne une fourchette de 290-380 kt. Les 283 kt de Byron Capital Markets se répartissent en 64 kt pour la filière automobile (23 %), 44 kt pour le verre et la céramique, 56 kt pour les batteries portables, 17 kt pour les lubrifiants, 9 kt pour l'aluminium, 11 kt pour la fonderie, 23 kt pour la filière nucléaire, 11 kt pour le thermique solaire et le reste dans des usages divers. Déjà, le spectre de la surcapacité se dessinerait. Le consultant TRU Group cite pour 2020 une demande de 249 kt ECL et une offre de 373 kt ECL.

Comment sera structurée cette offre, Chine à part ? Les grands producteurs actuels seront sans doute présents, tels SQM et Chemetall au Chili, FMC en Argentine ou Talison en Australie qui s'est axé sur la vente de concentrés à des sociétés chimiques chinoises. SQM est le n° 1 mondial actuel avec une capacité de 42 kt/an, alors que Chemetall a une capacité de 38 kt/an (dont 33 kt/an de carbonate de lithium et 5 kt/an d'hydroxyde de lithium) et FMC une capacité de 25 kt. D'ici 2020, ces compagnies pourraient doubler ou tripler leurs productions tel Chemetall qui a des objectifs de 50 kt/an de carbonate de lithium et de 15 kt/an d'hydroxyde de lithium, mais qu'en sera-t-il des producteurs émergents dans les différentes filières ? Industrial Minerals a produit en janvier 2011 une liste non exhaustive (tabl. suivant, modifié). On retiendra en particulier la capacité complémentaire représentée, de l'ordre de 150 kt/an, à l'horizon proche 2015.

Rincon Lithium, qui a commencé sa production commerciale sur le salar de Rincon en décembre 2010, est le

¹⁰ Recalculée d'après les éléments accessibles car les données fournies semblent non conformes.

Industrial Minerals et autres sources : émergence de nouveaux producteurs de lithium (non exhaustif et hors Chine)							
Filières / compagnies	principal projet	pays	développement actuel	capacité en t/an *	en activité ou date de démarrage	partenaire / associé	objectifs / remarques
Filière saumures (salars)							
Rincon Lithium	Salar de Rincon	Argentine / Salta	pilote de production	1 500	activité depuis déc. 2010	x	adaptation à la demande
Orocobre	salar d'Olaroz	Argentine / Jujuy	faisabilité	15 000	2012	Toyota Tsusho	KOH en co-produit
Lithium Americas	Salars de Caucheri, Olaroz	Argentine / Jujuy	pré-faisabilité	20 000	2014	x	pilote d'exploitation au T4-2011
Lithium One	Salar de Vida	Argentine / Salta	pilote de production	x	2013-2014	"off take" avec Korea Res Group	
Comibol	Salar de Uyuni	Bolivie	pilote de production	500	en activité	coopération technique du Japon	objectif 30 000 t/an
Filière spodumène (en roche)							
Galaxy Resources	Mt Cattlin	Australie	extraction en cours, usine en construction	17 000	depuis T2-2011	x	usine de transformation au Jiangsu (Chine)
Reed Resources	Mt Marion	Australie	construction	36 000	T3-2011	x	production de concentrés
Nemaska Exploration	Whabouchi et James Bay	Canada / Québec	pré-faisabilité	30 000	T4-2012	"off take" avec groupe chinois	production de concentrés
Canada Lithium	Val d'Or	Canada / Québec	pré-faisabilité	19 300	2013	x	début construction T2-2011
Filière hectorite							
Western Lithium	Kings Valley	Etats-Unis / Nevada	pré-faisabilité	27 000	2014	x	K ₂ SO ₄ en co-produit
Filière saumures géothermales							
Simbol Materials	Salton Sea	Etats-Unis / Californie	construction	500-1 500	démarrage imminent	Itochu Corp	objectif 16 000 t/an

* en équivalent carbonate de lithium

premier producteur intégré de carbonate de lithium à entrer sur le marché depuis la mise en production sur le salar de Hombre Muerto par FMC en 1997.

La Chine, en plus d'importer (30 kt ECL en 2010) ou d'offrir aux investisseurs étrangers un havre pour la transformation des produits bruts (exemples de Talison et de Galaxy Resources), devrait aider ses transformateurs à intégrer la production « off shore » par des accords « off take » et/ou par l'entrée au capital, comme c'est le cas pour le minerai de fer, le cuivre ou l'uranium. Toutefois, la concentration des grands salars entre la Bolivie, le Chili et l'Argentine pourrait restreindre les possibilités.

Une autre interrogation concerne l'intérêt des majors minières. Rio Tinto poursuit l'évaluation du gisement serbe de Jadar dont les ressources inférées sont de 114 Mt à 1,8 % Li.

Le prix actuel du carbonate de lithium, qui se négocie dans une fourchette 4 500-5 000 \$/t, ne devrait cependant pas baisser avec l'arrivée des nouvelles capacités pour au moins deux raisons. La première est qu'il

s'agit de ne pas éreinter une filière en développement et la seconde est que le prix de cette matière première -dont le coût opératoire actuel est estimé entre 1 800 et 2 200 \$/t dans la zone américaine (hectorite aux Etats-Unis, saumures au Chili et en Argentine)- aura une part modérée dans les produits manufacturés finaux.

(*Engineering & Mining Journal* : March 2011 ; *Industrial Minerals* : January 2011, March 2011, April 2011 ; *L'Usine Nouvelle* : 31/03/2011 ; *Mining Journal* : 18-25/03/2011, 22/04/2011 ; *Platt's Metals Week* : 25/04/2011)

TERRES RARES

L'OPA de Solvay sur Rhodia inclut le pôle « Rare Earth Systems » du groupe français, pôle qui était présenté comme le n° 1 mondial de la formulation des terres rares

Dans le cadre du problème de l'approvisionnement en métaux stratégiques des industriels non chinois qui est devenu une question à la fois nationale (création du Comes en France) et communautaire (UE27, pays occidentaux, OMC), les terres rares se placent

au sommet de la grille de vulnérabilité en termes de risques de rupture de l'offre. En effet, la Chine, qui fournit 97 % de l'offre mondiale, prépare depuis deux ans une limitation drastique de sa production et de ses exportations, quotas à l'appui. Une société française, Rhodia, avait développé un pôle « Matériaux avancés » (filiale Rhodia Silcea) où l'activité de formulation des terres rares côtoyait celle de la fabrication de silice à usage électronique. Ce pôle terres rares est aujourd'hui présenté chez Rhodia en tant que « Rare Earth Systems », unité d'activité distincte qui figure à côté de dix autres unités telles Coatis (solvants oxygénés), Engineering Plastics (plastiques techniques de haute performance) ou Fibras (fibres de polyamide). D'après le site internet du groupe, l'unité « Rare Earth Systems » fournit des formulations à base de terres rares, en particulier pour les secteurs industriels de la catalyse automobile, de l'éclairage et du polissage.

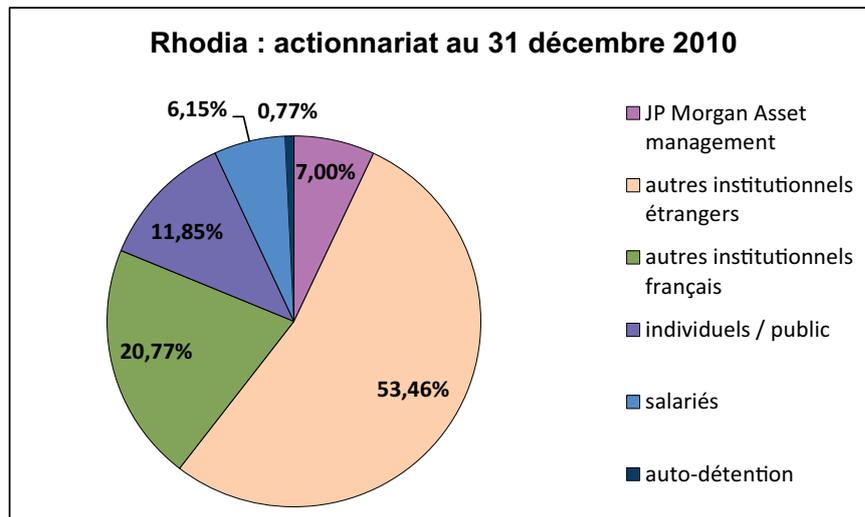
Le 6 avril 2011, le groupe chimique belge Solvay a lancé une OPA dite amicale, bien qu'entièrement en numéraire, sur le groupe Rhodia. L'offre est de 31,60 € par action, soit une prime de

50 % par rapport au cours de clôture du 1^{er} avril ou de 54 % par rapport à la moyenne des trois mois glissants qui ont précédé l'annonce de l'opération. Les 100 % de la cible sont ainsi valorisés à hauteur de 3,4 Md€, à quoi s'ajoute la reprise de la dette de Rhodia qui est évaluée à 2,7 Md€. Le seuil de réussite de l'opération a été fixé à 50 % du capital et/ou des droits de vote plus une action. Le calendrier de l'opération n'était pas encore fourni à fin avril (notamment les dates d'ouverture et de fermeture de l'offre), car il fallait l'autorisation préalable de l'AMF (Autorité des Marchés Financiers) de la place de Paris. L'actionnariat de Rhodia est à 81,23 % constitué d'institutionnels, dont 60,46 % étrangers et 20,77 % français, et à moins de 12 % d'actions portées par le public (fig. suivante).

Parmi les avantages qu'apporterait cette opération, aussitôt acceptée par les dirigeants actuels qui en avaient négocié les termes avec les dirigeants de Solvay, il est fait mention de complémentarité dans les métiers (tabl. suivant), de taille critique à l'échelon européen et mondial, de capacité de développement -notamment dans les pays émergents- et de synergies (gain de 250 M€/an d'ici trois ans).

Rhodia est un groupe industriel international dont le siège est en France. Il est structuré autour de onze entreprises et cinq pôles d'activité. Son chiffre d'affaires consolidé 2010 s'est élevé à 5,23 Md€. Il emploie 14 100 personnes réparties dans 25 pays. Le chiffre d'affaires du pôle « Advanced Materials » s'est élevé à 851 M€, soit 10,3 % du chiffre d'affaires global. Il est constitué de 313 M€ (58 %) pour l'activité silice de haute performance et de 226 M€ (42 %) pour l'activité « Rare Earth System » qui est réalisée dans six sites industriels.

Solvay est un groupe industriel international dont le siège est en Belgique. Il s'est recentré il y a un an sur la chimie et les plastiques après avoir cédé sa branche pharmaceutique. Son chiffre d'affaires consolidé 2010 s'est élevé à 7,11 Md€ (dont 6 796 M€ pour les activités poursuivies) réparties à raison de 44 % pour la



chimie et de 56 % pour les plastiques. Il emploie 16 800 personnes dans 40 pays dont la France (528 M€ de chiffre d'affaires). Son actionnariat (en parts du capital et non en droits de vote) fait aujourd'hui apparaître 63,94 % de flottant, 3,05 % pour Solvac Stock Option Management et 2,94 % pour le fonds BlackRock Group. L'avantage supposé d'un actionnariat stable apporté par le groupe belge semble donc relatif puisque le noyau constitué par la famille du membre fondateur représente à peine plus de 30 %.

L'ensemble Solvay + Rhodia représenterait un chiffre d'affaires de 12 Md€ (base pro forma 2010), dont 43 % réalisés en Europe de l'Ouest, 25 % en Asie-Pacifique, 17 % en Amérique du Nord et 14 % en Amérique du Sud. L'Asie constituerait le principal axe régional de développement avec 60 % des investissements prévus. Les responsables de Solvay ont formulé certains engagements comme la non restructuration des sites français, la continuité pour Rhodia qui sera traité dans le groupe en tant que 3^{ème} entité aux côtés de Solvay Chimie et de Solvay Plastiques, la nomination immédiate promise des n° 1 et 2 de Rhodia au Comité de direction de Solvay, le n° 1 en tant que directeur adjoint avant de devenir le directeur général de Solvay au départ à la

OPA de Solvay sur Rhodia : complémentarité déclarée des activités principales *

Branches / pôles d'activité	Rang européen	Rang mondial
Polymères spéciaux / fluorés	S1	S3
Polymères spéciaux / à hte performance		S1
Chimie de base / carbonate de soude		S1
Chimie de base / peroxyde d'oxygène		S1
Vinyls	S2	S3
Chiffre d'affaires Solvay 2010	7 109 M€	
Résultat net 2010	1 823 M€	
Chimie de spécialités		R1 ou #
Matériaux polyamides	nd	R2
Matériaux avancés / silice de haute performance et formulations terres rares		R1
Acetow & Eco Services	nd	R3
Chiffre d'affaires Rhodia 2010	5 226 M€	
Résultat net part 2010	259 M€	

* S pour Solvay et R pour Rhodia ; R1 = rang 1 pour Rhodia et nd = non déterminé

retraite de ce dernier dans deux ans et le n° 2 en tant que directeur de l'entité Rhodia.

(*Industrial Minerals : April 2011 ; Le Monde : 04/04/2011 ; Les Echos : 04/04/2011 ; Mines & carrières : mars 2011 ; Sites web rhodia.com, solvay.com*)

THALLIUM

Découverte au Brésil d'un gisement de thallium dont les ressources représentent plus de six années de la consommation mondiale

La compagnie Itaoeste Serviços e Participações Ltd a annoncé la découverte d'un gisement de manganèse enrichi en thallium à Barreiras, dans l'Etat de Bahia. Les premières estimations du potentiel de production par la

filrière hydrométallurgique sont de 61 t de thallium sous forme de sels, de 310 000 t de sulfate de manganèse et de 466 t d'oxyde de cobalt. La production annuelle actuelle de thallium est de 10 tonnes.

Le potentiel général du gisement pourrait être beaucoup plus important puisque le secteur sur lequel la prospection a été focalisée couvre 700 ha alors que le permis de recherche couvre 44 000 ha. La junior a dépensé en frais d'exploration 5 M\$ l'an dernier, soutenue par le Département national de la production minérale du Brésil.

Le thallium est un métal non seulement très toxique, même au toucher, mais il est aussi cancérigène. Sa toxicité l'a d'abord fait utiliser dans des insecticides et dans la « mort aux rats », usages très réglementés et en voie de disparition à cause du caractère cancérigène signalé. Ses usages actuels sont des marchés de niches. Il est ainsi utilisé en verrerie optique où il confère au verre un indice de réfraction très élevé, une haute résistance et un faible point de fusion, dans les thermomètres pour milieux très froids grâce à son eutectique avec le mercure qui reste liquide jusqu'à -60°. Il est également présent dans les « fenêtres » des détecteurs infrarouges pour sa transparence vis-à-vis de cette longueur d'onde, comme semi-conducteur et compteur à scintillation, dans certains capteurs de caméras de télévision et dans les lampes à iodure de thallium à émission lumineuse verte. Notons encore son usage en scintigraphie cardiaque en vertu de la fixation de son isotope 201 sur le muscle cardiaque.

(Mining Journal : 29/04/2011)

URANIUM

Le Kazakhstan compte pour un tiers de la production minière mondiale d'uranium 2010 qui a augmenté de 6 % par rapport à 2009

Avec 438 réacteurs nucléaires civils en activité dans le monde et les stocks à prévoir pour les centrales en construction, les besoins actuels sont estimés à 66 000 t d'uranium (U) par an, dont les trois quarts d'origine

primaire (les mines) et un quart d'origine secondaire, majoritairement du combustible démantelé et minoritairement du combustible usagé retraité. Ce ratio valable pour 2009 était de deux tiers d'uranium primaire dans les années précédentes et il devrait augmenter avec l'arrêt prochain des ventes russes d'uranium démantelé.

Selon le bilan publié par le producteur russe AtomRedMetZoloto (ARMZ), la production mondiale d'uranium primaire a augmenté de 6,1 % en 2010, à 53 350 t, soit 138,7 millions de livres d' U_3O_8 (tabl. suivant). C'est une progression équivalente à celle de 2008 mais inférieure aux + 15 % de 2009.

L'évènement principal est la montée en puissance de la production du Kazakhstan, laquelle s'est élevée à 17 803 t en 2010 contre 13 900 t en 2009, soit une hausse de 28,1 % et une nouvelle part mondiale de 33,4 %. Cinq mines sont entrées en production en 2009, Kharasan (capacité prévue 6,6 Mlb/an), Inkai (5,2 Mlb/an), South Inkai (5,2 Mlb/an), Akbastau JV (2,2 Mlb/an) et Irkol (1,7 Mlb/an), une en 2010, Dulaan Uul (usine pilote). Le Niger est néanmoins le pays où la production de 2010 a le plus fortement augmenté en proportion, passant de 3 243 t à 4 200 t, soit une hausse de 29,5 %.

Cinq nouvelles mines d'uranium sont entrées en production en 2010. En janvier, Denison Mines a démarré la production sur le site Arizona 1 (Etats-Unis) puis, en février, Curnamona Energy a commencé à produire à l'usine pilote de la mine d'Oban (Australie). Dans le courant du dernier trimestre, Uranium Energy Co a commencé à produire à La Palangana (Etats-Unis). En décembre enfin, le groupe Areva, via sa filiale Kojegobi, a produit au début du mois son premier concentré sur le site pilote de

la mine de Dulaan Uul (Mongolie) puis, en fin de mois, China National Nuclear Corp a démarré la production sur la mine d'Azelik (Niger).

Au cours des cinq dernières années, de 2006 à 2010, la production minière mondiale d'uranium a augmenté de 28 % en volume selon la World Nuclear Association (WNA) et ARMZ (fig. suivante). La production du Kazakhstan a quadruplé, celle de la Namibie a augmenté de 42 % et celle du Niger de 22 %. A l'opposé, les productions ont baissé au Canada de 20 % et en Australie de 35 %. La répartition géographique montre la montée en puissance de la production africaine, relayée par la montée en puissance encore plus forte de la production d'Asie centrale. Cette dernière s'est accélérée en 2009 quand le bond de la production du Kazakhstan a placé ce pays au 1^{er} rang mondial tenu jusqu'alors par le Canada.

Les Etats-Unis et la Russie sont des cas particuliers car, principaux acteurs signataires du pacte de non prolifération des armes nucléaires, ils ont dû réduire leurs stocks militaires d'uranium enrichi et, en conséquence, ont écoulé dans la filière civile un produit « démantelé ». Cette filière a fourni la plus grande partie de l'uranium secondaire qui a assuré le quart de la demande depuis 1993. Pour subvenir à leurs besoins qui sont les plus importants au monde avec un parc de 104 réacteurs en activité, les Etats-Unis ont opté sur la disponibilité de l'offre du Canada voisin et cette situation devrait perdurer avec le programme de neutralisation environnementale de la cinquantaine d'anciennes exploitations

pays producteurs	2009 U tonnes	2009 U_3O_8 (x 1000 lb)	2010 U tonnes	2010 U_3O_8 (x 1000 lb)	écart % 09-10	part % mondiale
Kazakhstan	13 900	36 129	17 803	46 274	28,1%	33,4%
Canada	10 175	26 447	9 332	24 256	-8,3%	17,5%
Australie	7 962	20 695	6 203	16 123	-22,1%	11,6%
Namibie	4 681	12 167	4 476	11 634	-4,4%	8,4%
Niger	3 243	8 429	4 200	10 917	29,5%	7,9%
Russie	3 564	9 264	3 562	9 258	-0,1%	6,7%
Ouzbékistan	2 338	6 077	2 300	5 978	-1,6%	4,3%
Etats-Unis	1 442	3 748	1 629	4 234	13,0%	3,1%
subtotal des 8	47 305	122 955	49 505	128 674	4,7%	92,8%
autres pays producteurs	3 000	7 798	3 845	9 994	28,2%	7,2%
total mondial	50 305	130 753	53 350	138 668	6,1%	100,0%

bien que deux nouveaux gisements aient été mis en exploitation sur le territoire américain en 2010. La Russie est devenue un exportateur majeur d'uranium « appauvri » en raison de l'importance de ses stocks puisque l'accord prévoyait qu'elle démilitarise 24 Mlb d'uranium enrichi d'ici la fin 2013 et on sait aujourd'hui que le pays ne poursuivra pas le processus au-delà de cette échéance. Le cas de l'Australie est également particulier car le pays, longtemps opposé à la production de ce minerai, a assujéti l'exportation des concentrés des mines d'Olympic Dam et de Ranger à des engagements fermes de non militarisation du produit par les acheteurs.

L'évolution du nucléaire civil semblait irrémédiable dans la perspective de l'expansion rapide des besoins d'électricité indissociables du développement des pays émergents, longtemps après les accidents majeurs de Three Mile Island (Etats-Unis, Pennsylvanie) en 1979 et de Tchernobyl (Ukraine) en 1986. Cependant, l'accident de la centrale japonaise de Fukushima dû au séisme du 11 mars 2011 et au tsunami associé, est venu remettre en cause le retour en grâce du nucléaire civil. Au-delà des sanctions immédiates, provisoires comme la chute de 25 % du prix spot du yellow cake, la chute de valeur des compagnies spécialisées, grandes et petites, ou peut-être définitives comme l'arrêt pour contrôle de centrales trop anciennes (sept centrales en Allemagne) ou la déprogrammation de

trois projets en Suisse, tout ne peut être purement et simplement remis en cause, à l'exemple des programmes en construction. Si certains pays peuvent réviser l'adéquation entre développement et expansion des besoins d'énergie, autosuffisance et disponibilité énergétique, beaucoup d'autres ne le pourront pas, à commencer par la Chine.

Selon la WNA, la Chine avait 13 des 438 réacteurs en activité fin 2010, mais 27 des 62 en construction, 50 des 158 programmés et 110 des 310 en étude. Le nucléaire civil étant concentré dans la moitié Est des Etats-Unis et sur sa côte Pacifique, en Europe (jusqu'à l'Oural) et au Japon, seulement 15 % du parc serait en zone à risque sismique important comme c'est le cas de Fukushima.

Pour 2011, les experts d'ARMZ estiment que la production minière mondiale d'uranium devrait augmenter de 5,0 %, à 56 000 t (U). Ceux de la WNA, qui comptent en U₃O₈, prévoient des besoins de 184,5 Mlb (71 000 t U) dont 158,6 (61 000 t U) venant des mines. Notons qu'Areva a produit son premier uranium sur la mine de Trekkopje (Namibie) le 10 janvier 2011 mais que la production commerciale ne devrait pas commencer avant le 1^{er} trimestre 2013.

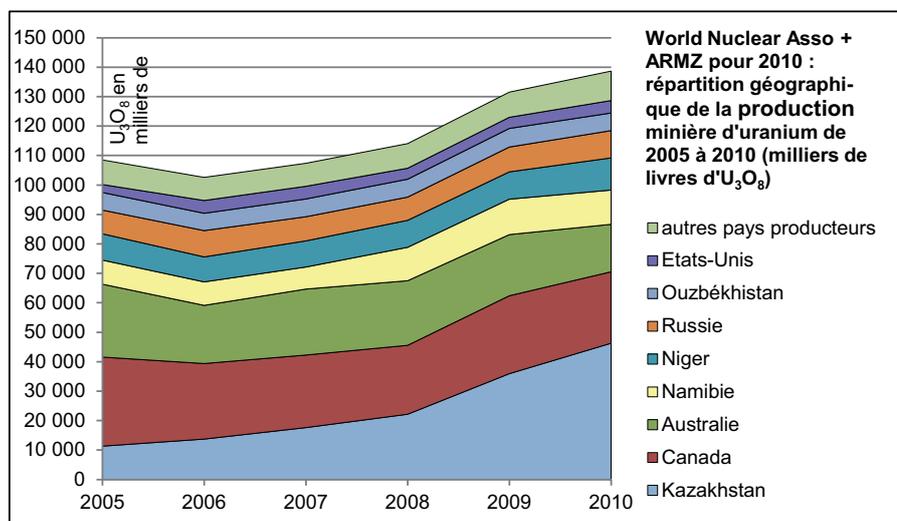
Sur le long terme, la WNA avait prévu (avant l'accident de Fukushima) des besoins de 236 Mlb d'U₃O₈ à l'horizon 2020 et de 276 Mlb environ à l'horizon 2030.

(Engineering & Mining Journal : November 2010 ; Mining Journal : 18/03/2011, 15/04/2011 ; Mining Journal Special Uranium : March 2011 ; Sites web worldnuclear.com, armz.com)

Compagnies russes et chinoises concurrencent les acteurs habituels dans la chasse aux ressources d'uranium

La filiale minière de Rosatom, Atomredmetzoloto (ARMZ) aurait réussi sa première OPA sur la compagnie Mantra Resources Ltd si l'accident de Fukushima n'avait pas eu lieu. Quelques jours après le séisme et le tsunami du 11 mars, la direction d'ARMZ a retiré son offre qui était de 8 \$ par action, valorisant les 100 % de la cible à 1 200 M\$. Une fois les cours des compagnies en chute, ARMZ est revenu avec une nouvelle offre de 7,02 \$ par action, soit 12 % de moins que la première. Si l'opération réussit, c'est la filiale Uranium One d'ARMZ, récemment acquise, qui absorbera Mantra Resources au prix payé par ARMZ plus les dépenses afférentes. Mantra Resources a ses principaux actifs en Afrique méridionale, dont le projet uranium majeur de Mkuju situé en Tanzanie.

Le groupe China Guangdong Nuclear Power Holdings Corp - Uranium Resources Co (CGNPC-URC), groupe qui opère trois centrales nucléaires et en a 14 en construction, a manifesté son intention de lancer une OPA sur la compagnie Kalahari Minerals Ltd. Cette dernière détient 43 % d'Extract Resources qui détient elle-même 100 % du projet uranium d'Husab situé en Namibie. Husab fait partie des plus grands gisements mondiaux connus encore inexploités. Une évaluation récente fait état de réserves probables de 205,0 Mt à 497 g/t U₃O₈ et de ressources indiquées de 241 Mt à 480 g/t U₃O₈. Le schéma du projet d'exploitation à ciel ouvert mentionne une capacité de production de 15 Mlb/an d'U₃O₈, soit 6 800 t/an. Le groupe chinois a fait une offre valorisant Kalahari à 1 200 M\$, soit une prime de 38 % pour les action-



naires sur la base des six derniers mois précédent l'offre. Cette opération vient quelques semaines après qu'Extract Resources ait pris l'initiative de proposer à Rio Tinto, son actionnaire à hauteur de 15 %, une exploitation combinée des mines voisines de Rössing et d'Husab.

(Metal Bulletin : 11-18-25/03/2011, 08/04/2011)

DIAMANT et METAUX PRECIEUX

DIAMANT

Les résultats du groupe De Beers se sont nettement améliorés en 2010

Le groupe De Beers a enregistré en 2010 un net redressement de sa situation à tous les points de vue (tabl. suivant). Il faut néanmoins préciser que les valeurs et volumes comparés n'ont pas été réalisés dans des conditions normales et à périmètre constant. En effet, le groupe a non seulement adapté la remontée de sa production en fonction de la demande après avoir organisé des coupures (productions ralenties et/ou mines arrêtées) dès la fin 2008 dans le contexte de la crise économique et financière mondiale, mais il a vendu certains actifs devenus moins rentables dans le cadre de sa restructuration.

La progression de 53 % du chiffre d'affaires, de 118 % de l'Ebitda et des bénéfices résulte donc surtout d'un changement du périmètre bien que reflétant l'adaptation au marché. La réalité de la reprise est néanmoins attestée par la forte remontée des prix de vente de la Diamond Trading Company, hausse de 27 % par rapport à 2009, qui a amené les prix au-dessus du niveau d'avant la crise. On note aussi la réduction de la dette externe nette de presque la moitié.

Les résultats en volumes et par filiale sont donc avant tout le résultat de la stratégie à géométrie variable adoptée (tabl. suivant). Ainsi, à côté de

volumes traités en hausse de 31 % à 45 % dans les mines africaines (DBCM, Debswana), le volume traité au Canada a peu évolué car peu touché par les réductions volontaires. Debswana est toujours leader incontesté de la production avec 67,3 % des diamants récupérés en termes de carats, soit 22,2 Mct (+ 25,3 %), sur une production totale de 33 Mct (+ 34,1 %). La mine la plus productive a été Jwaneng avec 11 470 000 ct suivie d'Orapa avec 9 528 000 ct. Chez DBCM, la mine la plus productive a été Venetia avec 4 287 000 ct, suivie de Finsch avec 1 583 000 ct. Chez Namdeb, la production a augmenté de 171 % en sable traité et de 58,4 % en carats récupérés grâce à l'entrée en service du navire dragueur « Paix en Afrique ». La production marine a représenté 67 % des carats récupérés et la production terrestre 33 %. Dans la filiale canadienne, Snap lake a produit 926 000 ct et Victor 826 000 ct. Au niveau des teneurs / récupérations, les ratios sont en hausse chez DBCM et dans la filiale canadienne, en baisse sensible chez Debswana et en chute chez Namdeb (zones moins riches ?).

Par ailleurs, on peut signaler que l'homme d'affaires sud-africain Nicky Oppenheimer, actuel président exécutif de De Beers (dans lequel la famille Oppenheimer détient 40 % du capital), s'est retiré de son poste de directeur non exécutif du groupe Anglo American (45 % de De Beers). Cette décision a une valeur symbolique parce que le Comité de direction d'Anglo American ne comporte plus de descendant de la famille fondatrice du groupe et parce qu'il ne reste qu'un seul représentant sud-africain.

(Mining Journal : 04/03/2011, /02/2011 ; Site web debeers.com)

ARGENT

Le projet géant à cuivre-or d'Oyu Tolgoï générera 180 Moz d'argent en co-produit pendant ses 59 années d'exploitation

Une fois posés les éléments clés du projet géant d'Oyu Tolgoï, réserves et ressources de cuivre et d'or, plan de production qui prévoit le démarrage en fin d'année 2012, financement et autorisations administratives, Ivanhoe Mines souligne que la mine mongole coproduira de l'argent et du molybdène.

Les données statistiques fournies par la joint venture n'ont jamais fait mention précise des contenus d'argent (et de molybdène), sinon sous forme de crédits en « équivalent cuivre ». On sait maintenant que la production d'argent devrait atteindre une capacité de 3 Moz/an (93,3 t/an) pendant les dix premières années d'exploitation (tabl.

De Beers : résultats clés 2010			
postes en M\$	année fiscale et civile 2009	année fiscale et civile 2010	écart % 2009-2010
Chiffre d'affaires	3 840	5 877	53%
Ventes DTC	3 240	5 080	57%
Coûts opératoires	402	416	3%
Dépenses d'exploration	45	43	-3%
EBITDA	654	1 428	118%
Revenus hors éléments exceptionnels	-220	598	ns
Bénéfice avant taxes et impôts	318	1 049	230%
Flux de trésorerie disponible	35	943	2594%
Dette nette externe	3 200	1 762	-45%

De Beers : résultats principaux de la production de diamants bruts par filiale				
Filiales	2009	2010	écart % 09-10	Part % 2010
Tonnage traité (kt)				
DBCM (DB 74 %)	11 321	17 069	50,8%	31,3%
Debswana (DB 50 %)	17 845	24 439	37,0%	44,8%
DB Canada (DB 100 %)	2 466	3 602	46,1%	6,6%
Namdeb (DB 50 %)	3 477	9 434	171,3%	17,3%
total 1	35 109	54 544	55,4%	100,0%
Carats récupérés (x1 000)				
DBCM	4 797	7 556	57,5%	22,9%
Debswana	17 734	22 218	25,3%	67,3%
De Beers Canada	1 140	1 751	53,6%	5,3%
Namdeb	929	1 472	58,4%	4,5%
total 2	24 600	32 997	34,1%	100,0%
Ratio carats / tonne				
DBCM	0,42	0,44	4,5%	
Debswana	0,99	0,91	-8,5%	
De Beers Canada	0,46	0,49	5,2%	
Namdeb	0,27	0,16	-41,6%	
moyenne ct/t	0,70	0,60	-13,7%	

suivant). La production totale pendant toute la durée d'activité est évaluée à 180 Moz (5 600 t environ).

Le mineur a eu la bonne idée de rappeler ces éléments au moment où le cours de l'argent atteint des sommets, avec des plus hauts en trente ans (fig. suivante).

(Engineering & Mining Journal : March 2011 ; Site web kitco.com)

OR

En 2010, la production minière d'or est en hausse de 2 % et le trio de tête des pays producteurs est inchangé

D'après les données de Raw Materials Data, le panorama mondial 2010 de la production minière d'or montre une hausse modérée de 2,0 % par rapport à 2009, à 2 500 t, et confirme la nouvelle hiérarchie mondiale des pays producteurs (fig. page suivante).

Depuis 2008, la Chine est le 1^{er} pays producteur mondial avec une hausse constante de son tonnage. Celui-ci est passé de 315 t en 2009 à 340 t en 2010, soit + 7,9 % de hausse. Sa part mondiale s'est renforcée, à 13,6 %. Des autres pays aux productions très supérieures à 100 t, l'Australie a conservé son 2^{ème} rang mondial grâce à une production en hausse de 16,6 %, à 260 t, tandis que les Etats-Unis ont maintenu leur 3^{ème} rang avec une hausse modérée de 3,1 %, à 230 t. Malgré un fléchissement de 0,4 % de sa production, à 192 t, la Russie est devenue le n° 4 mondial en fonction de la baisse habituelle de la production d'Afrique du Sud (épuisement et/ou approfondissement des grandes mines), descendue de 7,3 %, à 190 t, et de la baisse de la production péruvienne (baisse du tonnage de la grande mine de Yanacocha), descendue de 8,8 %, à 168 t.

Le détail de l'évolution des productions d'or de 2008 à 2010 mettant en exergue les dix premiers pays producteurs (tabl. suivant) appelle plusieurs remarques complémentaires.

L'Indonésie, passée au 7^{ème} rang mondial en 2009 après avoir doublé sa production de 2008, a conservé sa place en 2010 malgré une

baisse de plus de 16 %, à 107 t. Le Ghana devient le deuxième pays africain à passer la barre des 100 t/an. La production canadienne résiste vers 90 t et celle d'Ouzbékistan vers 70 t. La part mondiale de la production cumulée des dix premiers pays producteurs a encore baissé, descendant sous les 70 % en 2010.

Parmi les « autres pays producteurs » dont le total combiné de 752 t est en hausse de 5,1 %, on peut mentionner en particulier les 65 t de la Papouasie-Nouvelle Guinée (- 4,1 %), les 64 t du Mexique (+ 24,5 %), les 63 t de l'Argentine (+ 35,2 %) et les 58 t du Brésil (+ 1,8 %). Enfin, on notera le bond de la production du Burkina Faso de 13,2 à 22,0 t (+ 67 %).

D'après CPM Group qui a fourni des données de production voisines des données de RMD sauf cas du Ghana, les prévisions des principales productions en 2011 sont de 364 t pour la Chine, 271 t pour l'Australie, 233 t pour les Etats-Unis, 205 t pour la Russie, 193 t pour l'Afrique du Sud, 168 t pour le Pérou, 103 t pour l'Indonésie, 93 t pour le Canada, 87 t pour le Ghana (81 t en 2010) et 81 t pour l'Ouzbékistan.

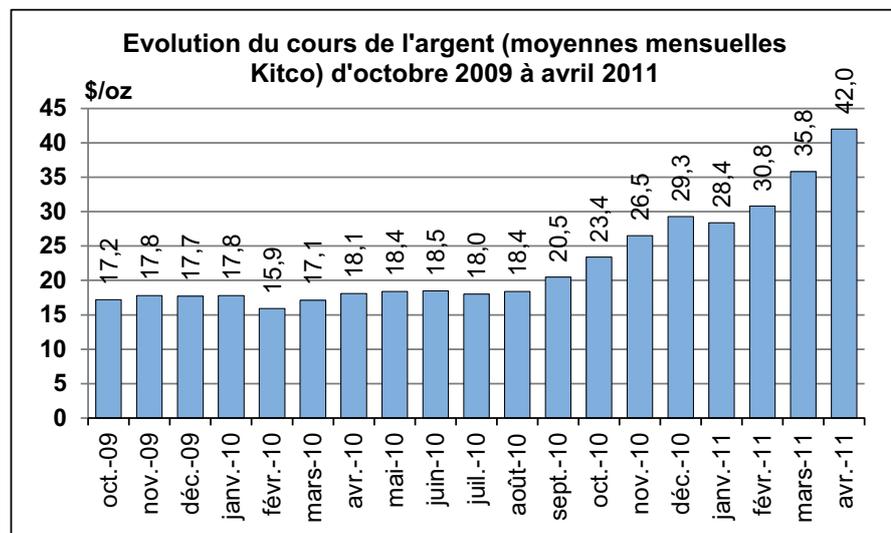
(Mining Journal : 14/01/2011, 11-18/03/2011, 08-29/04/2011 ; Platt's Metals Week : 17/01/2011, 07/02/2011, 07/03/2011 ; Raw Materials Data)

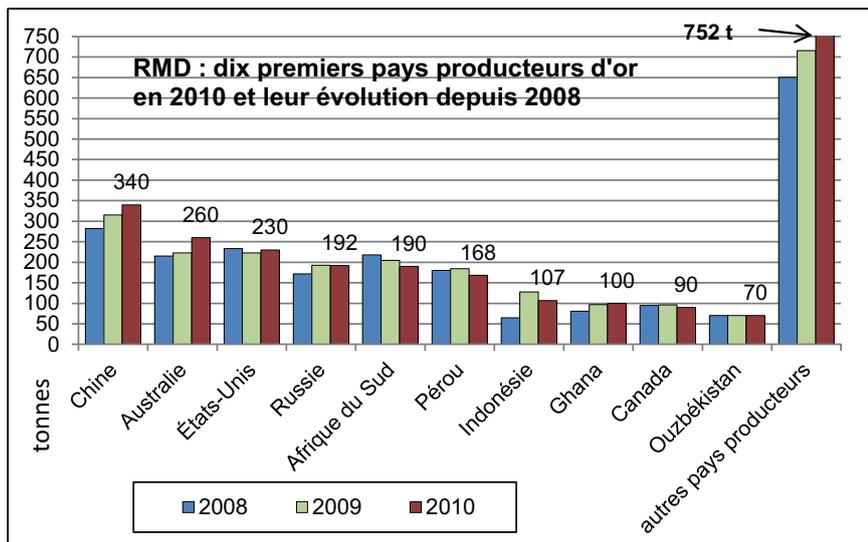
La production d'or sur le continent africain a marqué le pas en 2010

La montée en puissance de la production d'or africaine n'est pas aisée puisqu'elle résulte de deux flux opposés qui sont la décroissance de la production d'Afrique du Sud qui compte encore pour 42 % du total et la multiplication des projets miniers d'échelle industrielle dans le reste du continent, en Afrique occidentale principalement. Ainsi, la production d'or qui participe substantiellement au PIB du Ghana depuis longtemps, participe notablement aux PIB d'autres pays depuis quelques années, tels le Mali, la Guinée ou le Burkina Faso (tabl. suivant).

Ivanhoe Mines : coproduction d'argent (et de molybdène) du gisement géant à cuivre-or d'Oyu Tolgoi *				
	cuivre	or	argent	molybdène
10 premières années d'exploitation	5 440 kt	6,5 Moz	30 Moz	
capacité annuelle	544 kt	650 koz	3 Moz	
17 années suivantes			48 Moz	
capacité annuelle virtuelle			2 824 koz	
32 années suivantes			102 Moz	
capacité annuelle virtuelle			3 187 koz	
TOTAL sur 59 années			180 Moz	160 Mb

* avec des références de cours de 2 \$/lb pour Cu, 850 \$/oz pour Au et 13,50 \$/oz pour Ag ; les volumes des métaux précieux ont été laissés en once troy (1 Moz = 31,103 t)





RMD : dix premiers pays producteurs d'or en 2010 et leur évolution depuis 2008

Pays / calculs divers en tonnes	2008	2009	2010	écart % 09-10
Chine	282	315	340	7,9%
Australie	215	223	260	16,6%
États-Unis	233	223	230	3,1%
Russie	172	193	192	-0,4%
Afrique du Sud	218	205	190	-7,3%
Pérou	180	185	168	-8,8%
Indonésie	64	128	107	-16,2%
Ghana	81	97	100	3,0%
Canada	95	96	90	-6,1%
Ouzbékistan	70	70	70	0,0%
autres pays producteurs	650	716	752	5,1%
prod. mondiale	2 260	2 450	2 500	2,0%
les dix	1 610	1 734	1 748	0,8%
part mondiale % du n°1	12,5%	12,9%	13,6%	
part mondiale % des dix	71,2%	70,8%	69,9%	

Deux pays sont à 100 t ou plus. La production sud-africaine est descendue à 190 t en 2010 alors que la production ghanéenne a atteint la barre des 100 t. Pour des raisons diverses y compris politiques, les productions de quelques pays prometteurs ont marqué le pas, au Mali, en Tanzanie, en Guinée ou en Côte d'Ivoire. Par contre, celle du Burkina Faso semble avoir enfin trouvé son essor avec une hausse d'environ 67 %, à 22,0 t.

Le total africain 2010 est ainsi estimé par RMD à 451,8 t¹¹, en diminution de 5,9 % par rapport à 2009 et un retour au niveau de 2008.

¹¹ Des données sont encore provisoires et certaines (faibles mais pouvant représenter une vingtaine de tonnes au total) ne sont pas encore estimées, d'autant que se pose le problème des volumes artisanaux, officiels ou illicites.

Comparativement aux autres continents, l'Afrique voit sa part de la production mondiale diminuer -elle est proche de 18 % en 2010- au bénéfice de la part de l'Asie, celles des autres continents étant à peu près stables.

Les projets en cours (greenfield ou brownfield) qui vont apporter ou apporteront à terme proche un potentiel supplémentaire sont situés au Ghana (projet Nzema développé par Adamus Resources et projet Akyem développé par Newmont), en Mauritanie (projet d'expansion à Tasiast opéré par Kinross Gold), en Ethiopie (projet Bisha développé par Nevsun Resources) et au Burkina Faso (projet d'expansion à Mana opéré par Semafo). A moyen terme, on peut citer le projet d'African Barrick en Tanzanie pour relever la capacité globale de ses quatre mines à 1 Moz/an (environ 31 t/an).

(*Engineering & Mining Journal* : March 2011 ; *Mining Journal* : 11/03/2011, 01-22/04/2010 ; *Platt's Metals Week* : 04/04/2011 ; *Raw Materials Data*)

Barrick Gold est l'incontestable leader mondial des mineurs d'or

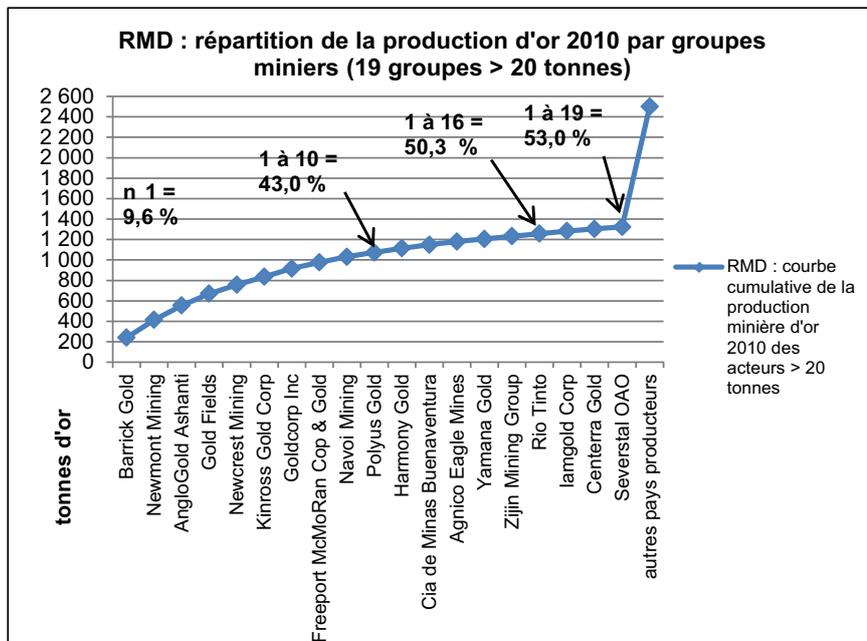
La production minière d'or 2010 n'a pas bouleversé la hiérarchie établie des grands mineurs avec Barrick Gold toujours en tête avec 240,4 t, loin devant son concurrent immédiat qui est Newmont Mining avec 173,6 t (fig. haut de page suivante). Les autres producteurs au-dessus de 100 t/an sont AngloGold Ashanti avec 140,7 t et Gold Fields avec 115,1 t. Ces quatre-là représentent environ 27 % du total mondial.

Dans la catégorie des producteurs moyens à plus de 50 t/an, on trouve Newcrest Mining (87,5 t), Kinross Gold (79,4 t), Freeport McMoRan (60,0 t) et le mineur d'Ouzbékistan Navoi Mining (55,0 t), 1^{er} producteur non occidental. Le champion russe Polyus Gold est au 10^{ème} rang avec 42,9 t.

Le n° 1 chinois Zijin Mining vient au 15^{ème} rang avec 26,4 t, ce qui atteste de la concentration modérée de la filière minière chinoise. Les cinq leaders chinois du secteur qui sont Zijin Mining, China National Gold Group Corp, Shandong Gold Group (dont la filiale Shangdong Gold Mining a produit 19,4 t en 2010), Shangdong Zhaojin Group et Lingbao Gold Company pourraient représenter une production cumulée de l'ordre de 90 t, soit 27 % du total national.

RMD : production minière d'or 2010 du continent africain (détaillées si 2 t/an ou plus)

Pays / calculs divers en tonnes	2008	2009	2010	écart % 09-10
Afrique du Sud	217,6	204,9	190,0	-7,3%
Ghana	80,5	97,1	100,0	3,0%
Mali	41,2	42,4	40,0	-5,7%
Tanzanie	36,4	39,1	37,0	-5,4%
Burkina Faso	7,6	13,2	22,0	66,9%
Guinée	16,4	21,4	21,0	-1,9%
Mauritanie	6,3	6,8	9,0	32,9%
Zimbabwe	3,6	5,0	8,0	61,1%
Côte d'Ivoire	4,2	6,9	5,0	-27,5%
Sénégal	0,6	5,7	5,0	-11,6%
Ethiopie	3,6	4,0	4,0	0,0%
Namibie	2,1	2,0	2,7	33,2%
Soudan	2,3	1,9	2,1	10,8%
Botswana	3,2	1,6	2,0	23,0%
Niger	2,3	2,1	2,0	-3,2%
autres pays producteurs	27,7	25,9	2,0	-92,3%
production africaine	455,6	479,9	451,8	-5,9%
prod. mondiale	2 260,0	2 450,0	2 500,0	2,0%
part % mondiale du n°1	9,6%	8,4%	7,6%	
part % mondiale Afrique	20,2%	19,6%	18,1%	



Sur ce marché en pleine expansion, l'augmentation de l'offre ne suffit pas à suivre celle de la demande domestique (bijouterie, thésaurisation et valeur refuge contre l'inflation), d'où les investissements « off shore » des compagnies chinoises dans ce secteur. On peut ainsi citer, dans les opérations récentes, l'alliance de China Gold International Resources avec la junior canadienne Banro Corp pour développer le projet de Twangiza en République Démocratique du Congo (120 koz/an en phase 1), la prise par Baiyin Nonferrous Group de 18 % du capital de la junior sud-africaine Gold One International (120 koz en 2011) ou l'accord de coopération de China National Gold Group avec Iamgold pour explorer et développer des projets sur les continents africain et américain.

Parmi les autres mineurs de la liste à productions d'or au moins égales à 20 t/an, on peut mentionner la présence de Rio Tinto au 16^{ème} rang (25,3 t) et celle de Severstal, groupe sidérurgique russe diversifié dans l'or, au 19^{ème} rang (20,1 t).

(Mining Journal : 18/03/2011, 29/04/2010 ; Platt's Metals Week : 17/01/2011, 07/02/2011, 07/03/2011 ; Raw Materials Data)

PALLADIUM – PLATINE ET AUTRES PGM

Le potentiel à PGM du Bushveld Igneous Complex sud-africain et du Great Dyke zimbabwéen mis à contribution

Soutenus par la reprise du secteur automobile, les cours du platine et du palladium ont été affectés par les conséquences du séisme survenu dans la région Nord-est du Japon le 11 mars 2011 en raison des perturbations en chaîne aux plans logistique industriel¹² et de l'anticipation de l'impact économique. En mars 2011, le cours du platine a baissé de 3,1 %, à 1 769 \$/oz et celui du palladium de 7,2 %, à 762 \$/oz. En avril, le cours du platine a récupéré 1,4 %, revenant à 1 794 \$/oz et celui du palladium a récupéré 1,2 %, revenant à 771 \$/oz.

Le potentiel du Bushveld Igneous Complex sud-africain et du Great Dyke zimbabwéen est essentiel à l'offre mondiale de platinoïdes tout comme est essentielle son optimisation. En 2009, la production d'Afrique du Sud a représenté 76,5 % de l'offre mondiale de platine et celle du Zimbabwe 3,9 %. Ces ratios étaient respectivement de

¹² Indépendamment du désastre humain.

33,4 % et 2,5 % pour le palladium et de 86,1 % et 2,5 % pour le rhodium.

En Afrique du Sud, le groupe Aquarius Platinum Ltd a finalisé l'acquisition de 74 % du capital de la compagnie privée Afarak Platinum Ltd qui détient des droits sur deux concessions pour PGM situées près de Rustenburg. Ces droits sont de 100 % de la concession de Hoedspruit et la possibilité d'acheter 50 % de celle de Kruidfontein. Le montant de la transaction est de 110 M\$, dont 70,2 M\$ payables en numéraire et le reste en actions Aquarius (6,8 millions d'actions). Savannah Resources, qui est le partenaire du BEE d'Aquarius, détient lui-même indirectement les 26 % restants d'Afarak.

Les ressources à Hoedspruit sont évaluées à 6,22 Moz en catégorie indiquée et à 1,01 Moz en catégorie inférée avec un Merensky Reef situé entre 900 et 1 300 m de profondeur et un UG2 entre 1 000 et 1 400 m de profondeur. Celles de Kruidfontein sont de 4,29 Moz en catégorie indiquée et de 45,4 Moz en catégorie inférée avec un Merensky Reef entre 1 100 et 1 300 m de profondeur.

Egalement en Afrique du Sud, le groupe Platmin Ltd a annoncé l'acquisition du gisement de PGM de Sedibelo-West pour un montant de 75 M\$ payés à la communauté autochtone. La concession a appartenu à Placer Dome puis à Barrick Gold après son OPA sur Placer Dome. Barrick avait renoncé à son développement en 2010. Les ressources inférées du gisement sont évaluées à près de 6 Moz de PGM et la morphologie permettrait à la future mine à ciel ouvert d'accéder au minerai sulfuré.

Au Zimbabwe, le groupe Anglo American plc a démarré la production commerciale sur le projet Unki à la fin mars 2011. La production montera en puissance pour atteindre la capacité de 150 000 oz/an. Le projet Unki a le potentiel pour devenir la 3^{ème} mine de PGM du pays, après celles de Zimplats (100 % Impala Platinum) et de Mimososa (50 % Impala Platinum). Un projet d'expansion existe chez Zimplats, lequel, pour un investissement de 500 M\$,

permettrait de relever la capacité des mines du groupe de 96 000 oz/an à 270 000 oz/an. Il existe, de même, un projet d'expansion pour porter la capacité de la mine Mimosa à 200 000 oz/an.

(Johnson Matthey : *Platinum 2010* ; *Mining Journal* : 25/03/2011, 15/04/2011 ; *Platt's Metals Week* : 11/04/2011)

MINÉRAUX INDUSTRIELS & MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION

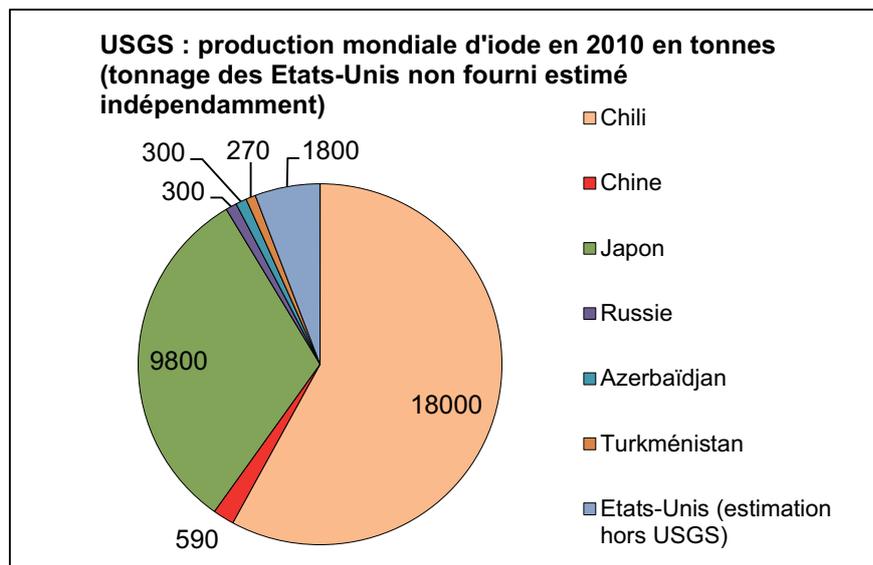
Iode : la demande d'iode est revenue à son niveau d'avant la crise économique et financière mondiale

La demande mondiale d'iode est en hausse, notamment en Asie, et a déjà rejoint son niveau d'avant la crise économique et financière de 2008. En conséquence, les producteurs ont augmenté leurs prix spot de 31-33 \$/kg à 32-34 \$/kg (cristaux de pureté à 99,5 % minimum). L'iode est notamment utilisée dans les biocides, les sels iodés, dans les écrans LCD (rend polarisable le film LCD) et les applications à base de rayons X.

La production mondiale vient des saumures des lacs asséchés, de l'eau de mer et des croûtes de nitrate de sodium naturel riches en iode qui se forment superficiellement dans les milieux désertiques (Chili, Pérou, Etats-Unis...). La principale source est ainsi le désert d'Atacama, au Chili. La production au Japon vient de l'exploitation du champ gazier de Minami Kanto situé à l'Est de Tokyo.

En estimant la production américaine à 1 800 t (la production n'est pas donnée par l'USGS pour des raisons de confidentialité), la production mondiale 2010 est évaluable à 31 200 t. Sa répartition donne une part de 58 % au Chili, de 31 % au Japon, de 6 % aux Etats-Unis et de 2 % à la Chine (fig. suivante).

(*Industrial Minerals* : March 2011 ; Site web usgs.gov)



Potasse et fertilisants minéraux : le conglomérat allemand BASF est sorti du capital du producteur d'engrais minéraux K+S

Le groupe allemand BASF, conglomérat axé sur la chimie, a vendu ses 10,3 % du capital de son compatriote K+S, producteur de potasse et de fertilisants à base d'engrais minéraux. Les 19,7 millions d'actions ont été vendus à des institutionnels au prix unitaire de 50 €, soit un montant de 1 Md€ (1,34 Md\$) qui va permettre à BASF de s'équilibrer financièrement et, notamment, de se désendetter.

C'est un tournant dans l'histoire industrielle allemande, car BASF a été le vecteur de la formation de K+S (Kali und Saltz) dans les années 1970 avec une première fusion des deux grands producteurs ouest-allemands. Après la chute du mur de Berlin en 1989, les actifs est-allemands de potasse et autres sels de Mitteldeutsche Kali AG ont été joints à ceux de K+S. Puis BASF a réduit fortement sa participation au capital à la fin des années 1990, jusqu'à détenir 10,3 % avant la cession définitive de l'actif.

K+S a réalisé en 2010 un chiffre d'affaires de 4,994Md€ (dont 1,845 Md€ pour la potasse et les produits de magnésium), la moitié réalisée en Europe. L'augmentation est de 40 % par rapport à 2009 grâce à une hausse de la demande (couplée à l'acquisition de Morton Salt aux Etats-Unis)

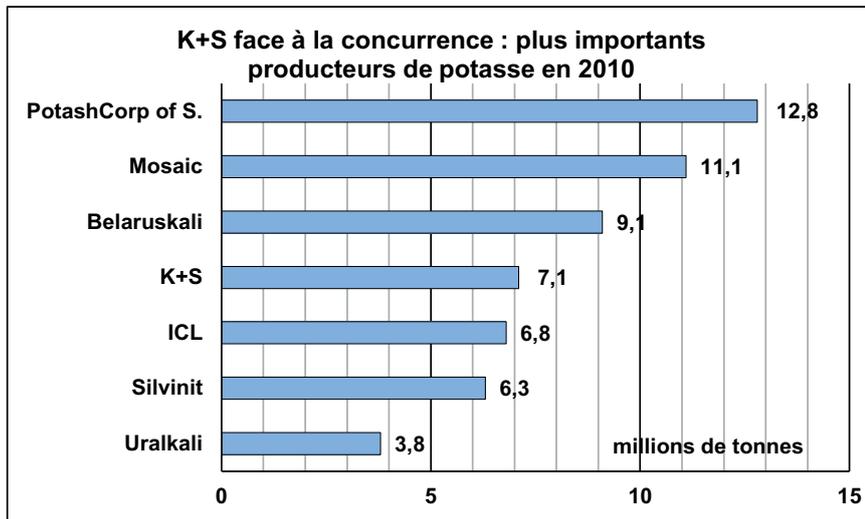
et à une remontée des prix. Le groupe fait aujourd'hui partie des quatre acteurs majeurs de la filière potasse, d'autant plus qu'il a réussi son OPA sur la société canadienne Potash One Inc dont le seul projet Legacy aura une capacité de 2,7 Mt/an de KOH à terme. Pour cette opération, finalisée en mars, K+S a versé 434 M\$ en numéraire pour 100 % du capital mais il devra investir environ 2,5 Md\$ pour développer le projet Legacy. Le groupe allemand devrait produire environ 7 Mt de potasse et produits de magnésium en 2011, un niveau comparable à celui de 2010 (fig. page suivante).

La vente des actions restantes de BASF à des institutionnels bloque, a priori, la possibilité que des investisseurs ou des concurrents puissent entrer dans le capital de K+S, question latente alors que les troubles politiques dans le Maghreb peuvent inciter certains clients ou producteurs à investir sur d'autres secteurs, ce qui est plus facile pour la filière potasse que pour la filière phosphates très dépendante des pays du Maghreb.

(*Industrial Minerals* : March 2011, April 2011 ; *Mining Journal* : 18/03/2011 ; Sites web basf.com, k-plus-s.com)

Talc : la vente des « Talcs de Luzenac » par Rio Tinto intéresse Imerys

Le groupe français Imerys, leader européen et mondial des minéraux industriels, a finalement trouvé l'opportunité

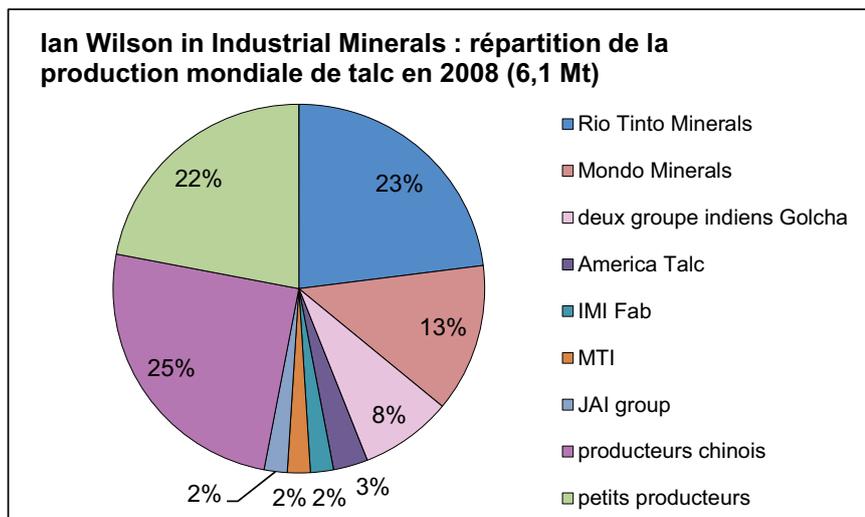


tunité de proposer au mineur diversifié Rio Tinto le rachat de sa division talc regroupée dans les « Talcs de Luzenac ». Celle-ci fait partie du pôle Rio Tinto Minerals (RTM) dont les actifs ont commencé à être vendus il y a quatre ans, conséquence de l'endettement du groupe qui a suivi l'acquisition du groupe aluminier Alcan. L'actualité de la consolidation du secteur des minéraux et métaux ayant été très chargée ces dernières années, la volonté ou la nécessité chez Rio Tinto de céder la division talc (activité citée hors du « cœur de métier ») a fluctué, d'autant qu'aucun groupe n'est venu proposer un rachat plus ou moins global de RTM. La décision de vendre les actifs talc a été à nouveau clairement formulée en septembre 2010.

Fin février 2011, la direction du groupe anglo-australien a reçu une offre d'Imerys pour le rachat des « Talcs de Luzenac » contre un

montant de 340 M\$ (250 M€) entièrement en numéraire. Nombre d'intervenants estiment que ce serait un avantage pour cette activité, en particulier en France, qu'un groupe industriel succède à RTM plutôt qu'un fonds d'investissement.

Cette division talc emploie un millier de personnes sur 24 sites, dont une dizaine de sites de production répartis en Europe, en Amérique du Nord et en Australie. Elle a produit 1,2 Mt de talc en 2010, dont 450 kt venant de la mine française de Luzenac (gisement de Trimouns situé en Ariège, n° 1 en Europe et parmi les plus importants au monde). Cela fait des « Talcs de Luzenac » le 1^{er} producteur mondial avec une part de 23 % d'après le bilan 2008 réalisé par le spécialiste Ian Wilson (fig. suivante). On notera, par ailleurs, que les ventes incluent du talc acquis auprès d'autres producteurs en



Chine, aux Etats-Unis, en Europe et au Japon.

Imerys, qui a réalisé en 2010 un chiffre d'affaires de 3,347 M€ (+ 20,7 % et 26 % des ventes dans les pays émergents) et un résultat net part du groupe de 240 t (+ 100 %), trouverait là une diversification de ses activités qui s'inscrit dans sa stratégie de croissance. Elle accroîtrait non seulement ses ventes dans des domaines comme les peintures, la céramique, le papier et les polymères, mais permettrait aussi de trouver des opportunités de croissance à partir des régions d'activité où le groupe français n'est pas encore présent.

(*Industrial Minerals : April 2011 ; Mines & Carrières : mars 2011 ; Site web imerys.com*)

EAUX MINÉRALES

Pas d'articles ce mois-ci

RECYCLAGE

Le recyclage des écrans plats : un défi technique pour la valorisation des métaux rares

Depuis quelques années, les écrans plats ont supplanté les tubes cathodiques (écrans CRT) sur le marché des téléviseurs et des ordinateurs. Si le recyclage de ces nouveaux écrans semble plus favorable que celle des CRT car ils ne contiennent plus de plomb dans le verre et utilisent des plastiques moins mélangés, la valorisation, notamment des métaux rares, reste un défi technique.

Le principal frein à la mécanisation de la filière est le mercure présent dans les tubes de rétro-éclairage des écrans LCD à hauteur de 1 à 5 mg par tube (un écran classique comportant, en général, 5 tubes). Lors des opérations de collecte, près de 20 % des lampes de ces écrans seraient cassées, libérant le mercure dont une moitié s'évapore et l'autre reste dans les poudres fluorescentes. Des systèmes de broyage en milieu confiné avec aspiration et filtration du métal sont testés à l'état de pilote par le groupe Galloo. Ce

procédé leur permettrait d'être conformes à la directive européenne DEEE (Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques) tout en augmentant la productivité par rapport au démontage manuel, jusque-là privilégié.

Une fois affranchis des problèmes de pollution au mercure se pose la question de la valorisation des métaux rares. D'après une étude de l'ADEME en 2010, des métaux stratégiques tels que l'indium, les terres rares, l'argent et le tantale sont présents en très faibles quantités dans ces écrans. Le chimiste Rhodia a développé un procédé combinant hydrométallurgie, pyrométallurgie et extraction liquide-liquide dans le but de valoriser les terres rares ; ce procédé devrait être opérationnel au premier semestre 2012.

La récupération de l'indium à partir des dalles LCD est, quant à elle, soumise à discussion. Ces dalles sont formées de plaques de verres scellées entre lesquelles se logent des couches minces d'ITO (oxyde d'indium et d'étain) ainsi que des cristaux liquides qui contiennent des métaux lourds et des composés aromatiques. Le cours élevé de l'indium depuis le début 2011 (plus de 560 \$/kg) encourage la recherche de procédés de valorisation. Si certains, comme Umicore ou Recupyl, se montrent enthousiastes, d'autres sont plus sceptiques, comme Galloo qui estime qu'il faudrait traiter environ 60 t pour obtenir 1 kg d'indium, rendant le procédé non économique.

Les industriels disposent cependant encore de quelques années de recherches avant l'arrivée massive d'écrans LCD hors d'usage.

(Recyclage Récupération : 07/03/2011)

Décret véhicules hors d'usage et aluminium : les nouveaux défis

Le décret n° 2011-153 du 4 février 2011 apporte de nouvelles dispositions en matière de gestion des véhicules hors d'usage (VHU). Ce texte constitue une réponse à la condamnation de la France par la Cour de Justice de l'Union Européenne pour manquement à ses obligations de mise en conformité au Droit communautaire.

Cette réglementation vise, d'une part, la conception des véhicules en réduisant l'utilisation de substances dangereuses et en facilitant leur démontage, et d'autre part, leur gestion en fin de vie, incluant les étapes de dépollution, de démontage et de valorisation (y compris par la réutilisation de composants). Ces mesures doivent permettre d'atteindre 85 % de réutilisation et de valorisation des VHU (en masse) et 80 % de réutilisation et de recyclage. D'ici le 1^{er} janvier 2015, ces chiffres devront respectivement passer à 95 et 85 %.

Une nouveauté apportée par ce décret est l'instauration de la responsabilité élargie du producteur qui devient responsable matériellement de la gestion des futurs VHU. Il leur incombe

donc de créer des réseaux VHU (broyeurs...) à qui ils verseront un soutien financier au prorata des quantités de véhicules arrivés en fin de vie l'année précédente. En outre d'apporter des modifications dans le traitement en fin de vie, ce texte vise à induire des changements dans la conception même des véhicules, et notamment dans le choix des matériaux.

Cette réforme devrait satisfaire les acteurs de la filière aluminium, métal entrant à hauteur de 10 % dans le poids d'une automobile. L'OEA (Organisation of the European Aluminium Recycling Industry) et l'EAA (European Aluminium Association) s'étaient, en effet, alarmées de la diminution de l'utilisation de l'aluminium dans les véhicules. Le remplacement du thermique par l'électrique entrainerait une baisse d'environ 50 kg d'aluminium par véhicule, soit une perte de 700 000 t de perte sur les 14 millions de véhicules remplacés en 2009. Ces associations avaient alors appelé les fondeurs et industriels du recyclage à se mobiliser afin de développer de nouvelles techniques de tri et de traitement des scraps ainsi que de nouveaux alliages afin de pérenniser l'aluminium dans la filière automobile. Si les taux de recyclage de l'aluminium dans cette filière sont d'ores et déjà très importants (95 %), d'autres secteurs restent à développer, notamment dans les emballages et les appareils électriques.

(Recyclage Récupération : 28/03/2011, 04/04/2011)

QUESTIONS MULTILATÉRALES

Le secteur des métaux durement affecté par le séisme et le tsunami au Japon

Le séisme de magnitude 9,0 du 11 mars et le tsunami engendré ont dramatiquement affecté le Japon. En outre des conséquences matérielles, humaines et nucléaires, le secteur des métaux a été très fortement impacté.

La première conséquence immédiate est la fermeture de nombreux centres de production (raffineries, fonderies), logistiques (ports) et énergétiques (centrales nucléaires) dans le centre et le Nord-Est du pays. Des raffineries de cuivre (groupe Dow), de zinc (Mitsui Mining & Smelting à Hachinohe, raffinerie de Zn et Cd de Toho Zinc) et d'aluminium (installations de Fukaya, Nikko et Oyama exploitées par Furukawa-Sky Aluminium) ont été

endommagées et sont à l'arrêt. Les coupures électriques fréquentes pourraient, de plus, retarder le redémarrage de la production. Le secteur des aciers est également extrêmement touché (voir article suivant).

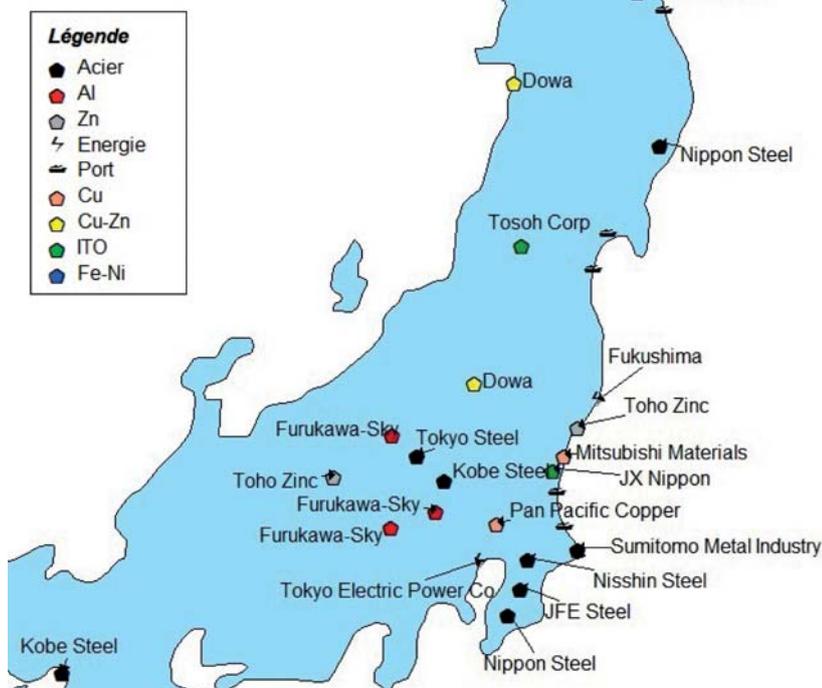
Les conséquences des événements au Japon se font ressentir sur le plan international à travers le prix des métaux. Par exemple, le chinois Jinchuan vient de réaliser deux coupes successives dans le prix de son cobalt, l'abaissant de 2,1 puis de 2,2 %. En effet, 15 % des exports (en volume) de la compagnie sont à destination du Japon. Le marché japonais est un consommateur majeur de cobalt, mais suite aux événements, sa demande devrait chuter, entraînant avec elle les prix du marché international.

Dans ce paysage, une exception notable est à souligner : le plomb. Afin de garantir ses approvisionnements en énergie, le Japon pourrait se tourner vers les batteries. L'augmentation de la demande japonaise, ajoutée au lancement de la cotation à terme du plomb au Shanghai Futures Exchange (SHFE) sont deux facteurs qui pourraient augmenter significativement le prix des métaux lourds : dans ces prévisions, le plomb s'échangerait autour de 2 700 \$/t.

Si les industries de transformation des métaux sont touchées, les activités en aval de la filière le sont également. Les géants de l'électronique, comme Sony, et de l'automobile, tels que Toyota, Nissan et Honda, ont vu leur production chuter en mars. Sur le plan national, la production industrielle du Japon a plongé de 15,3 % en mars par rapport à février, les livraisons de 14,3 % et les stocks de 4,3 %. Cependant, il est certain que la reconstruction va doper l'industrie et la demande en métaux qui devrait, selon les spécialistes, permettre un retour à la normale pour cet automne.

(Metal Bulletin : 16/03/2011, 26/04/2011 ; L'Usine Nouvelle : 18/03/2011, 28/04/2011 ; Site web bbc.co.uk)

Installations touchées par le tsunami du 11 mars 2011



Installations touchées par le tsunami du 11 mars 2011 (d'après Metal Bulletin 21/03/2011).

Face aux difficultés prolongées des fabricants d'acier japonais, une entraide s'organise

Plus d'un mois après le séisme et le tsunami qui ont touché le Nord-Est du Japon, les fabricants japonais d'acier connaissent encore des difficultés. Si la première cargaison d'acier de la filiale Kashima Steelwork de Sumitomo Metal Industries (SMI) a été expédiée le 15 mars, les opérations restent limitées et les haut-fourneaux sont toujours à l'arrêt. Les hauts-fourneaux situés à l'Est de JFE Steel ont redémarré le 15

mars mais connaissent de fréquentes coupures d'électricités, tandis que ses opérations à l'Ouest et à Chita se déroulent normalement. Le groupe a d'ores et déjà annoncé des pertes spécifiques de 342 millions \$. Nippon Steel, troisième producteur d'acier au Japon, connaît également des difficultés et a arrêté ses expéditions au port de Kamaishi.

Face aux difficultés de ses concurrents, Kobe Steel, le moins affecté des principaux fabricants d'acier japonais, se dit prêt à les aider à honorer leurs contrats en leur vendant des produits finis ou semi-finis. Les installations de Kobe Steel, qui n'ont pas été endommagées, tournent cependant déjà à des rythmes élevés, et le groupe ne sera donc pas en mesure de répondre à toutes les demandes.

A court terme, les difficultés d'approvisionnement en acier rencontrées par les grands industriels, et notamment les constructeurs automobiles japonais (principalement Nissan, Honda et Toyota) engendreront, en retour, une diminution de la demande qui se traduira par un cours en baisse. Cependant, il apparaît d'un avis général que la période de reconstruction, le plus grand chantier entrepris depuis la fin de la Seconde Guerre Mondiale selon le Premier Ministre japonais, va doper la demande en aciers. Nippon Steel, JFE Steel et Sumitomo Metal Industries devraient commencer à en ressentir les bénéfices d'ici la fin de l'année ou le début 2012 selon un analyste australien.

(Metal Bulletin : 16/03/2011, 26/04/2011)

Droit antidumping définitif sur les importations de carbure de tungstène en provenance de Chine

Le Conseil de l'Union européenne a adopté en mars un règlement instituant un droit antidumping définitif de 33 % sur les importations de carbure de tungstène, de carbure de tungstène simplement mélangé à de la poudre métallique et de carbure de tungstène fondu originaires de la Chine. Ces produits relèvent actuellement

des codes NC 2849 90 30 et ex 3824 30 00 (code TARIC 3824 30 00 10).

Ces produits sont composés de carbone et de tungstène obtenus par carburation et fusion, respectivement ; ils entrent dans la fabrication d'outils de coupe en carbure cémenté et de forgeage des métaux ainsi que dans celle de revêtements anti-abrasifs.

L'Association européenne des métaux (Eurométaux) a déposé, en septembre 2009, une demande de réexamen des mesures antidumping existantes sur ces produits au titre de l'expiration qui entraînerait probablement la continuation ou la réapparition du dumping.

Dans le but d'évaluer la probabilité d'une réapparition du dumping, l'enquête a porté sur la période comprise entre le 1^{er} janvier 2006 et le 31 décembre 2009. L'examen a établi que :

- les produits importés possèdent des caractéristiques physiques et chimiques et des utilisations identiques à celles des produits fabriqués par les producteurs de l'Union (par sept sociétés ou groupes de sociétés européens) ;
- l'existence d'un dumping s'élevant à plus de 80 %.

L'évolution future des importations a également été prise en compte. La capacité de production de la Chine qui s'élevait à environ 21 000 tonnes en 2006 et 2007 a fortement augmenté en 2008 (35 000 t) et atteindrait actuellement 50 000 t, une capacité bien plus élevée que la production chinoise réelle et la consommation de l'Union (3 800 tonnes).

L'enquête a conclu qu'en cas d'abrogation des mesures antidumping, il est probable que des volumes accrus d'importations à bas prix affaibliraient la situation financière de l'industrie européenne et qu'il convient donc de maintenir un droit antidumping sur ces produits.

(Site web register.consilium.europa.eu/ : (CE) n° 1225/2009 (doc. 7080/11))

ETATS

AFRIQUE DU SUD

Le groupe d'Etat AEMFC, qui devrait voir ses avantages disparaître, débute son premier projet

Le groupe d'Etat African Exploration Mining and Finance Co (AEMFC), filiale de South Africa's Central Energy Fund, va débiter son premier projet. Il s'agit d'un projet charbon, dénommé Vlakfontein et localisé dans la province de Mpumalanga, qui devrait connaître une durée de vie de 15 ans, avec une capacité de production initiale de 840 000 t/an de charbon destiné à alimenter des centrales thermiques locales. En inaugurant ce projet, le Président sud-africain a rappelé la mission d'intérêt national confiée à AEMFC, ainsi que le rôle du Gouvernement qui ne se cantonnera pas à celui d'un simple régulateur, mais qui interviendra activement à la vie minière du pays, n'hésitant pas à entrer en compétition avec d'autres compagnies minières de la sphère privée.

La Ministre des Ressources Minérales a ultérieurement déclaré par ailleurs que AEMFC se verrait désormais retirer les avantages réglementaires qui lui avaient été un temps accordés, dans l'objectif de lui faciliter l'accès aux ressources de charbon du pays.

(*Mining Journal* : 04-18/03/2011)

ALGERIE

Projet d'union de cinq sociétés publiques pour constituer le 1^{er} groupe minier du pays

Cinq sociétés d'Etat algériennes ont le projet de s'unir pour constituer le 1^{er} groupe minier du pays. Il s'agit des sociétés Ferphos, Eng, Enof, Enasel et Enamarbre, qui seront alors rassem-

blées dans une nouvelle entité dénommée Manadjim El Djazair et dotée d'un capital de 5 milliards de dinars. Elles dépendaient jusqu'à présent du portefeuille de SGP-Somines (Société de gestion des participations de l'Etat des mines) et la restructuration a pour but de relancer et dynamiser l'activité minière en Algérie ; une initiative cohérente à la suite du grand projet de réévaluation et de promotion du potentiel minéral de l'Algérie, conduit par l'Etat dans les années 2006-2008.

Les sociétés sont les suivantes :

- . Ferphos (Société de phosphates, de minerais de fer, de pouzzolane, de fonte et de l'immobilier), c'est la plus importante des cinq ;
- . Engn (Entreprise nationale des granulats), spécialisée dans les granulats et les pierres ornementales ;
- . Enof, (Entreprise nationale des produits non ferreux et des substances utiles), possédant 18 mines et carrières sur des minerais non ferreux et des substances non métalliques (barytine, dolomie, carbonate de calcium) ;
- . Enasel (Entreprise nationale des sels), avec une production annuelle de l'ordre de 400 000 tonnes.

(*Mines et Carrières* : mars 2011)

AUSTRALIE

Exportations 2010 à un niveau record, mais les groupes miniers ne paieront pas - proportionnellement- plus de taxes

L'année 2010 aura été faste pour l'industrie minière australienne qui a vu, selon l'ABARES (Australian Bureau of Agricultural and Resources Economics and Sciences) ses exporta-

tions atteindre un niveau record, à 165 milliards de dollars australiens, en hausse de 25 % par rapport aux exportations de l'année 2009. Une performance s'expliquant en partie par une hausse de 13 % des prix à l'exportation des matières premières minérales et de l'énergie. Les substances qui ont le plus progressé sont la fonte et l'acier, + 61 %, le minerai de fer, + 57 %, le zinc, + 32 %, le cuivre, + 29 %, le nickel, + 22 %, et le charbon métallurgique (coke), + 19 %. D'autres ont vu en contrepartie leur niveau baisser, telles l'oxyde d'uranium, - 27 %, les diamants, - 18 %, le charbon thermique, - 9 %, et l'or affiné (- 3 %).

Pour autant, le Gouvernement central de Canberra a annoncé qu'il rembourserait toute augmentation des royalties - dues à une augmentation des taux pratiqués - payées par les groupes miniers aux gouvernements provinciaux. Une décision venant annuler des décisions antérieures, et qui est due au lobbying des groupes miniers les plus puissants qui s'étaient insurgés contre l'augmentation des taux de royalties imposés à l'échelle des états australiens.

(*Financial Times* : 25/03/2011 ; *Mining Journal* : 18/03/2011)

CHILI

Des ambitions nouvelles pour le cuivre

Selon la Ministre des mines, le Chili ambitionne de porter sa production de cuivre à 7 Mt à l'horizon 2020, contre 5,5 Mt en 2010. Il entend ainsi profiter au mieux d'une situation de marché mondial déficitaire, et de la forte demande chinoise, même si cette dernière pourrait être affectée par une politique monétaire plus stricte et le prix croissant de l'énergie.

Pour atteindre cet objectif, l'Etat veut que soit maintenue, voire accrue, l'attractivité du pays, avec une réforme des marchés des capitaux -en phase de préparation-, mais aussi une réforme du système des concessions minières, estimé insuffisamment incitatif. En outre, et du côté technique, un effort devrait être déployé sur les gisements profonds en raison de l'épuisement des gisements superficiels. Mais cette évolution des minerais oxydés dominants vers une proportion croissante des minerais sulfurés, nécessite des investissements plus importants en exploration et en exploitation (sondages, travaux miniers, infrastructures minières et usines de traitement des minerais).

L'exploitation minière du cuivre joue un rôle déterminant dans l'économie chilienne en termes d'emplois et de tissu social, comme en termes de devises. Elle représente 20 % de son PIB, 25 % des rentrées fiscales et 54 % de ses exportations. Premier producteur mondial, le Chili contribue au marché mondial du cuivre à hauteur de 34 %. Mais si cette contribution est passée de 10,9 % en 1970 à 34-35 % dans les années 2000-2010, elle a tendance à stagner, voire à reculer, - 1 % par exemple en 2010 pour la production de Codelco, 1^{er} producteur mondial (1,688 Mt), avec en particulier le fort essor du Pérou, la renaissance de la Copper Belt africaine et se trouvera à moyen-terme également menacée par les découvertes faites en Asie Centrale et en Mongolie. Le Pays se doit donc de réagir aujourd'hui pour défendre sa suprématie demain.

(L'Usine Nouvelle : 14/04/2011 ; Metal Bulletin : 11/04/2011 ; Platts Metals Week : 28/03/2011)

FRANCE

Lancement du « COMES »

► Les tensions sur les marchés des matières premières ont conduit la France, au delà des institutions européennes, à réfléchir à ses propres approvisionnements, pour mieux intégrer les besoins spécifiques de ses industriels. Lancée il y a plusieurs mois,

cette réflexion a conduit à la création le 24 janvier 2011 du Comité des métaux stratégiques COMES. Ce comité est une instance de dialogue et d'échange entre l'Etat, les représentants des entreprises et les établissements publics spécialisés sur les matières premières minérales. Au cours de la séance inaugurale, quatre sujets principaux ont été abordés : (i) une identification des besoins de l'industrie française, (ii) une identification des ressources, avec une politique d'exploration sur terre et sur les fonds marins, incluant en outre une réévaluation de l'Inventaire minier du territoire français. (iii) des travaux à conduire s'agissant des économies de matière, de la substitution, de la récupération et du recyclage et (iv) l'aspect international avec des dimensions bilatérales, communautaires ou multilatérales.

(Les Echos : 14/04/2011 ; la Tribune : 30/03/2011 ; Site web usinouvelle.com ; Recyclage Récupération magazine 21/03/2011)

GUINEE

Volonté affichée de dynamiser le secteur minier

Le Gouvernement guinéen a affirmé sa volonté de dynamiser le secteur minier du pays, au constat du fait que son territoire, au fort potentiel minéral reconnu (fer, bauxite, diamants), est couvert de permis miniers, mais ne compte que sept opérations productives. Il pense qu'une des explications réside dans le fait d'avoir un code minier insuffisamment attractif et compte le remanier sur la base d'un avant-projet, qui devrait lui être présenté à mi-mai. Il rappelle que l'Etat doit systématiquement prendre une participation minima de 30 % dans les projets miniers, une action qui n'a pas été suffisamment faite par le passé sous l'ancien code minier en vigueur depuis 1995 : 15 % pour l'Etat dans les projets or et diamant, mais rien en ce qui concerne les projets bauxite et minerai de fer, qui sont pourtant les plus importants et de loin.

Mais l'Etat avertit en même temps les compagnies minières qu'il procé-

dera à une revue des permis et concessions accordés par les gouvernements précédents, dans l'objectif de traquer et dénoncer ceux qui auraient été accordés en usant de corruption.

L'Etat guinéen et Rio Tinto, le groupe minier australien n° 2 mondial de la mine, sont parvenus à un accord sur l'exploitation du gisement de fer du Mont Simandou Est. L'Etat se verra attribuer un pourcentage qui pourra atteindre 35 %, avec au départ, 15 % du projet ; il sera également à terme détenteur de 51 % de la voie ferrée (650 km dont 21 km de tunnels) et du port d'évacuation du minerai, puis également propriétaire des infrastructures du site dans un délai de 25-30 ans après sa construction. Enfin, Rio Tinto devra lui verser des royalties d'un montant de 3,5 % durant l'exploitation du gisement. Le gisement de Simandou devrait pouvoir produire 200 Mt/an et contribuer à faire de la Guinée un des premiers exportateurs mondiaux de minerai de fer.

(Les Echos : 24/04/2011 ; Metal Bulletin : 14/03/2011)

KAZAKHSTAN

L'Etat veut intensifier l'exploitation de son potentiel minéral

Le Gouvernement kazakh veut attirer plus d'investisseurs pour mieux exploiter son potentiel minéral. Il cherche à motiver un montant d'investissement de l'ordre de 16 milliards de dollars sur cinq ans, pour développer plus de concentrations minérales, dont il estime qu'à peine un pourcentage de 10 à 12 % est valorisé. Il pense qu'un bon équilibre devrait être atteint avec 15 % d'investissement public et 85 % d'investissement privé, national et international. Sa compagnie nationale d'Etat, dénommée Tau-Ken Samruk, propose aux investisseurs de partager les risques et les montants d'investissement, ces derniers restant libres d'acquérir à terme 25 %, 50 %, ou même 100 % des gisements. Dans cet esprit, Tau-Ken Samruk propose, par exemple, d'être son partenaire dans 92 prospects de minerai de fer dans l'Est

du Kazakhstan, avec des permis allant de 10 km² à 2 700 km². Sont de même à développer 22 projets de métaux de base, ainsi que des occurrences d'or, d'argent, de platine, de cobalt, de nickel, de titane, de terres rares et de charbon. L'Est du Kazakhstan apparaît comme une région pionnière, avec une accessibilité plus réduite, mais des gisements d'un potentiel conséquent, tel Kanshoky, avec près de 300 000 t de cuivre, 26 000 t de plomb et 128 000 t de zinc, ou encore celui de Krasnoyarskoye, avec 290 000 t de zinc et 54 000 t de plomb. En outre, le Kazakhstan est devenu le premier producteur mondial de minerai d'uranium (voir graphique).

A plus court terme, l'Etat kazakh souhaite porter la valeur de sa production minière à 32 milliards de dollars en 2014. L'industrie minière du pays contribue à 7 % du PIB et à 20 % des exportations (8 Md\$ pour les substances minérales).

(L'Usine Nouvelle : 21/04/2011 ; Metal Bulletin : 25/04/2011; Mining Journal : 18/03/2011)

rieure, la 3^{ème} jamais découverte après celle de 16 839 mise au jour en 2005. La pierre devrait être scindée en plusieurs, d'un gabarit encore de premier ordre, et polie sur place dans le centre mis en place en décembre 2010 et en cohérence avec la décision du gouvernement tanzanien d'interdire l'exportation de pierres brutes d'un poids excédant 1 gramme (5 carats).

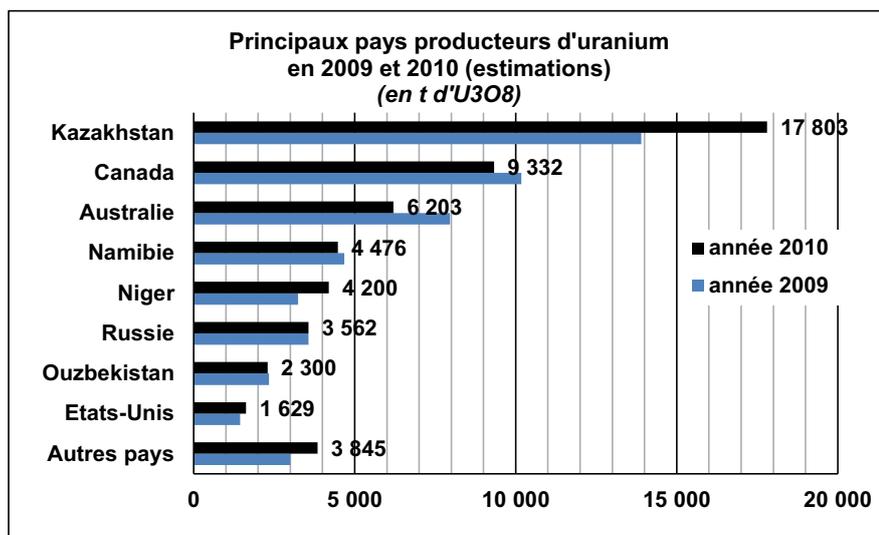
Tanzanite One a produit en 2010 2,2 Mct, en progression de 16 % par rapport à l'année 2009. La teneur moyenne a été de 59 ct/t, en hausse de 18 % par rapport à celle constatée à l'issue de 2009. Son résultat financier net est passé d'une perte de 3,1 M\$ en 2009 à un profit de 0,7 M\$ en 2010. Cette pierre précieuse d'un bleu profond et d'une notoriété récente connaît un succès croissant, mais son marché, comme ceux des autres gemmes, a été néanmoins impacté par la récession de 2008-2009 dans les économies avancées.

(Mining Journal : 04/03/2011 ; Site web tanzaniteone.com)

TANZANIE

Extraction d'une tanzanite exceptionnelle

La compagnie minière Tanzanite One a extrait une tanzanite exceptionnelle d'un poids de 12 100 ct (1 carat = 0,2 g) et de qualité supé-



Source : ARMZ in Mining Journal

ENTREPRISES

ALCOA

Résultats trimestriels (1^{er} trimestre 2011) largement positifs

Le groupe américain, l'un des leaders mondiaux de l'aluminium, a publié des résultats financiers largement positifs pour le 1^{er} trimestre 2011. Son chiffre d'affaires, de presque 6 Md\$, est supérieur de 5,4 % à celui du trimestre précédent, et de 22 % à celui de la même période calendaire en 2010. Son bénéfice net s'élève à 308 M\$, en hausse de 20 % par rapport à celui du dernier trimestre 2010 et en fort contraste par rapport à la perte de 201 M\$ constatée à l'issue du 1^{er} trimestre de l'exercice antérieur.

Alcoa attribue ces résultats à la bonne tenue des prix de l'aluminium qui ont progressé de +7 % pendant la période trimestrielle considérée. En terme de domaine d'activité, les revenus de l'automobile, de l'aéronautique et de l'emballage se sont respectivement accrus de +30 %, +7 % et +14 % par rapport à ceux obtenus à l'issue du trimestre précédant.

Dans ces conditions, Alcoa maintient sa prévision d'une hausse de +12 % de la demande mondiale, succédant elle-même à une progression de +13 % l'an dernier.

(*Metal Bulletin* : 18/04/2011)

ANGO AMERICAN

Résultats trimestriels (1^{er} trimestre 2011) de production plutôt mitigés

L'annonce de résultats de production plutôt mitigés au 1^{er} trimestre 2011 a semé le doute dans l'esprit des analystes. Ceux-ci attendaient certes des baisses de production en Australie,

dues aux précipitations catastrophiques, mais d'une part elles ont été dans ce pays d'une amplitude supérieure à celles constatées par BHP Billiton, et, d'autre part, des baisses de productions ont également affecté d'autres substances dans d'autres régions du monde où Anglo American est présent.

La production de platine, à 592 000 onces, a progressé de 19 % par rapport à celle du trimestre précédent, mais est resté en-deçà de celle de la même période en 2009. Ont de même progressé à l'issue de ce 1^{er} trimestre la production de nickel, +27 % à 6 100 t, la production de charbon thermique d'Afrique du Sud et de Colombie, +2 % à 16 Mt, ainsi que la production de diamants, +5 % à 7,4 Mct.

La production de charbon métallurgique en Australie a chuté de 37 %, à 2,1 Mt après les inondations du Queensland, soit largement plus que les -14 % enregistrés par BHP Billiton. Sa production de minerai de fer a baissé de 19 %, à 9,9 Mt, en raison d'une forte humidité dans ses exploitations à ciel ouvert (Kumba), alors que BHP Billiton n'a concédé que 1 % dans sa propre production.

Enfin, la production de cuivre au Chili (Collahuasi et Los Bronces) a baissé de 14 %, à 138 000 t, à cause là-aussi de fortes pluies, mais en raison également d'une baisse de teneur constatée dans les quartiers travaillés pendant le trimestre.

La Direction d'Anglo American a tenu à rassurer les investisseurs en leur disant que le Groupe entendait poursuivre sa croissance avec un ensemble de projets d'une ampleur totale de 70 Md\$, dont un volet de 17 Md\$ en actuellement en phase de développement. Dans ce cadre, Anglo American projette d'accroître son volume de production de 35 % en 2013 et de 50 %

en 2015, puis finalement de la doubler à l'horizon 2020.

(*Mining Journal* : 29/04/2011)

AREVA

Résultats annuels 2010 décevants

Le groupe français spécialiste du nucléaire a présenté des résultats annuels décevants, en particulier en raison d'une perte opérationnelle de 423 M€, la première de son histoire. Le bilan global reste positif, à 883 M€, mais seulement en raison de l'activité de la filiale T&D, vendue en juin 2010, qui avait généré pour sa part un résultat net de 1,2 Md€.

La perte opérationnelle a été induite par le provisionnement de 717 M€ relatif aux difficultés rencontrées sur le chantier de l'EPR finlandais, ainsi que par une dépréciation des actifs miniers du groupe, en particulier ceux acquis lorsque la livre d'uranium était à 120 \$ (à l'exemple d'UraMin acheté en 2007 pour 1,8 Md€) alors que cette même livre d'uranium se retrouvait à 70 \$ à fin 2010 (après être d'ailleurs tombée entretemps jusqu'à 40 \$). En outre, Areva a dû compter sur un retard dans le développement de certains gisements, tels celui d'Uramin en Namibie qui ne sera opérationnel qu'à fin 2013 au lieu de fin 2012. Des considérations importantes quand on sait que la branche minière contribue pour 40 % au chiffre d'affaires du groupe, lequel a atteint 9,1 Md€ en 2010. Le fonctionnement de la branche est globalement resté d'ailleurs satisfaisant puisque Areva est resté 1^{er} producteur mondial d'uranium avec 9 311 tonnes (U₃O₈) en 2010.

Les analystes formulent plusieurs motifs d'inquiétude pour Areva dans le futur : (i) le fait de ne plus pouvoir à

l'avenir compter avec la rentabilité du pôle T&D après sa cession, (ii) les difficultés de l'EPR finlandais, (iii) la menace d'un règlement de 2 Md€ pour solder la séparation avec le groupe allemand Siemens, et (iv) sa consommation de cash et la difficulté à en générer du nouveau. Mais d'autres soulignent les atouts d'Areva et considèrent que le groupe pourrait rapidement rebondir, mais peut-être au prix d'une nouvelle augmentation de capital.

(*La Tribune* : 03/03/2011 ; *Le Figaro* : 10/03/2011 ; *L'usine Nouvelle* : 10/03/2011)

DE BEERS

Résultats annuels marqués par une reprise spectaculaire

Le groupe sud-africain spécialiste mondial du diamant, a obtenu des résultats annuels 2010 marqués par une reprise spectaculaire, calquée elle-même sur le rétablissement du marché mondial du diamant. Les ventes se sont élevées à 5,877 Md\$, en progression de 53 % par rapport à celles réalisées en 2009. En terme de performance opérationnelle, l'Ebitda se monte à 1,428 Md\$, en hausse de 118 % par rapport aux 0,654 Md\$ de 2009, et le bénéfice net s'établit à 638 M\$ alors que le groupe avait dû constater une perte de 32 M\$ à fin 2009.

Au-delà des efforts de gestion, ce rétablissement des résultats découle du fort rebond du marché mondial du diamant, avec une solide demande chinoise et indienne et un important restockage opéré à divers niveaux de la filière diamant. Quant au prix moyen

du diamant en 2010, il s'est largement rétabli, enregistrant une hausse de 27 % par rapport à celui de 2009, et retournant au niveau de celui d'avant la récession de 2008. Toutefois, des interrogations subsistent à moyen terme et l'ensemble de la filière n'a encore pas globalement digéré la crise mondiale en termes de production et de vente.

(*Site web debeersgroup.com*)

ENRC

Résultats annuels 2010 en forte hausse

Le groupe kazakh ENRC (Eurasian Natural Resources Corporation), n° 1 minier d'un pays en forte expansion, a publié des résultats annuels marqués par un doublement de son profit annuel. Son chiffre d'affaires se monte à 6,6 Md\$, avec un volume de ventes en hausse de 72 % par rapport à celui réalisé en 2009. Il en résulte un profit avant impôt de 2,98 Md\$, en très forte progression -plus du double- par rapport aux 1,44 Md\$ constatés à l'issue de l'exercice 2009.

Ces performances interviennent sur un fonds de retour des prix des matières premières à un niveau élevé et de forte demande de la Chine. Il y a eu en particulier une forte demande des pays émergents en acier inoxydable, ce qui a dynamisé les ventes de ferrochrome, un des points forts d'ENRC.

Mais le groupe kazakh ne s'est pas cantonné à son périmètre national et s'est lancé dans une croissance multinationale avec des acquisitions au Brésil et en Afrique en RDC.

(*Financial Times* : 24/03/2011)

CARNET

Anglo Swiss

David Constable a été nommé directeur général d'Anglo Swiss Resources Inc. en remplacement de Len Danard qui a occupé ce poste pendant 20 ans. En 1996, D. Constable a rejoint Normandy Mining Limited où il est resté jusqu'en 2002, avant de devenir vice-président des relations avec les investisseurs de FNX Mining Company Inc., de 2002 à 2010.

(Site web anglo-swiss.com)

Codelco

Jorge Gomez Diaz a été nommé vice-président chargé des activités minières de la région du centre-sud qui comprend les divisions d'Andina, El Teniente et de Ventanas. J. Diaz a été directeur opérationnel chez Los Pelambres et en charge de l'exploitation chez Antofagasta Minerals.

(Site web codelco.cl)

Crocodile Gold

Chantal Lavoie a été nommé président-directeur général de Crocodile Gold. Il a été responsable de la branche canadienne de De Beers (De Beers Canada Inc.) pendant huit ans après avoir travaillé pour la Barrick Gold Corporation et Aur Resources Inc.

(Site web crocgold.com)

Fédération française du bâtiment

Didier Ridoret a été réélu à l'unanimité président de la Fédération française du bâtiment (FFB) qui représente 57 000 adhérents, dont 42 000 entreprises de taille artisanale. D. Rigolet est cogérant d'entreprises de menuiserie situées dans la région du Poitou-Charentes.

(Site web ffbatiment.fr)

International Ferro Metals

Christiaan Jordaan a été nommé président directeur général, succédant ainsi à David Kovarsky en poste depuis 2008. Il était directeur de la division « Métaux et alliages » de BHP Billiton depuis 2008.

(Site web ifml.com)

Lafarge

Frédéric Guimbal a été nommé directeur général de la Business Unit Lafarge Bétons Nord. Il succède à Gaëlle Monteiller qui a pris la direction de l'usine automobile Peugeot Citroën de Poissy.

Entré dans le groupe en 2003, il a d'abord occupé le poste de chef de projet Agilia et Extensia en France, puis les postes de directeur qualité bétons et directeur des agences bétons aux Etats-Unis.

Avant de rejoindre Lafarge, il a été ingénieur au sein du groupe Bouygues dans la division « Tunnels », puis directeur du laboratoire bétons.

(Site web lafarge.fr)

Outokumpu

Mika Seitovirta a été nommé directeur général d'Outokumpu, le sidérurgiste finlandais. Il était auparavant directeur général du groupe finlandais de verrerie Glaston.

(Site web outokumpu.com)

Rhodia

Louis Neltner a été nommé au poste de directeur de la recherche et du développement de Rhodia. A ce titre, il intègre le comité de gestion de Rhodia.

Après quinze dans le secteur public, à l'Autorité de Régulation des Télécommunications (ART) puis à

l'Inspection Générale des Finances, L. Neltner a rejoint le cabinet de conseil McKinsey & Co où il a dirigé des missions de stratégie et de transformation pour de grands groupes industriels et de hautes technologies.

(Site web rhodia.com)

Vale

Murilo Pinto de Oliveira Ferreira a été nommé directeur général exécutif du groupe Vale, succédant ainsi à Roger Agnelli. Après avoir rejoint Vale en 1998 en tant que directeur de la branche aluminium du groupe, Aluvale, M. de Oliveira a ensuite été directeur de Vale Inco jusqu'à son départ en 2008.

(Site web vale.com)

Western Australia Chamber of Minerals and Energy

Greg Lilleyman a été élu président de la Chambre de l'industrie minière et de l'énergie de l'Australie occidentale (WA Chamber of Minerals and Energy). Il est le directeur des opérations minières du Pilbara chez Rio Tinto, depuis le début de cette année.

(Site web cmewa.com)

ECO-NOTE

Terres rares : enjeux et perspectives

Patrice Christmann, BRGM – Direction de la Stratégie

Cette éco-note sera publiée dans le dossier « Terres Rares » de la revue *Géochronique* n° 118, 2011.

1. Applications des terres rares, production mondiale et prix

Les propriétés des différentes terres rares ont permis le développement d'une gamme sans cesse diversifiée d'applications, au point d'être indispensables à leur existence même, d'où l'importance stratégique considérable de la filière de production des terres rares (Zajec, 2010). De nombreux secteurs des économies modernes s'effondreraient en cas de rupture des approvisionnements.

Les applications industrielles des terres rares sont résumées dans les tableaux 1 et 2. Les terres rares sont indispensables à de nombreux domaines des économies modernes : aéronautique, automobile (véhicules hybrides et électriques), défense, génération d'énergie (éoliennes, panneaux photovoltaïques), santé (imagerie basée sur la résonance magnétique), technologies de l'information et de la communication. Bien que mises en œuvre en petites quantités dans la plupart de leurs applications, elles sont indispensables à leur existence même, qui en fait des ressources minérales éminemment stratégiques.

Du fait des innovations technologiques qu'elles ont permises, la production mondiale de terres rares a cru, en moyenne, d'environ 4 % par an entre 1990 et 2010 (fig. 1), les perspectives de croissance à venir étant beaucoup plus élevées pour certains segments (tableau 2). En même temps la répartition géographique de cette production a fortement évolué, l'événement le plus marqué ayant été le développement rapide de la production chinoise à partir du milieu des années quatre-vingt-dix, stimulée par des coûts salariaux extrêmement bas et des pratiques environnementales très laxistes.

Cérium (Ce)	Dysprosium	Erbium	Europium	Gadolinium	Holmium
Céramiques, catalyse (exemple: filtres anti-particules de l'automobile), polissage du verre (optique), fabrication de verres absorbant les UV	Aimants permanents au néodyme-fer-bore: son addition permet d'augmenter la température d'application des aimants au néodyme, entre dans la composition de certains lasers	Lasers pour applications médicales, utilisé comme pigment rose pour les verres et céramiques	Luminophores pour écrans plats (couleur rouge) et ampoules à basse consommation d'énergie, protection des billets de banque	agent de contraste en imagerie médicale, réfrigération magnétique	Composants d'aimants à très haute intensité magnétique
Lanthane	Lutétium	Néodyme	Praséodyme	Samarium	Terbium
Batteries NiMH (automobiles hybrides), catalyse du craquage des pétroles lourds	Peu d'applications: génération de rayons X, catalyse. La plus rare des terres rares naturelles (le prométhium n'existe que sous forme d'isotope instable), ce qui en limite l'usage	Aimants permanents (alliage néodyme-fer-cobalt pour fonctionnement à températures plutôt basses - Point de Curie: 310° C, indispensables à l'automobile électrique et hybride, aux éoliennes de haute performance)	Optique (avec Nd), colorant jaune du verre et des céramiques	Aimants permanents (alliage samarium-cobalt pour fonctionnement à hautes températures, par exemple dans les TGV de dernière génération - Point de Curie: 700 à 800° C)	Luminophores pour écrans plats (couleur verte) et ampoules à basse consommation d'énergie; aimants permanents
Thulium	Ytterbium	Scandium	Yttrium		
Aimants ferritiques pour fours à micro-ondes	Fibre optique (amplification du signal), cellules photovoltaïques, sources de rayons X pour analyseurs portables	Lampes à halogènes, alliage Al-Sc utilisé par l'aéronautique de défense russe, piles à combustible à oxydes solides	Eclairage fluorescent, luminophores pour écrans plats, céramiques, supraconducteurs à haute température, lasers, aciers inoxydables résistant aux hautes températures, piles à combustible à oxydes solides		

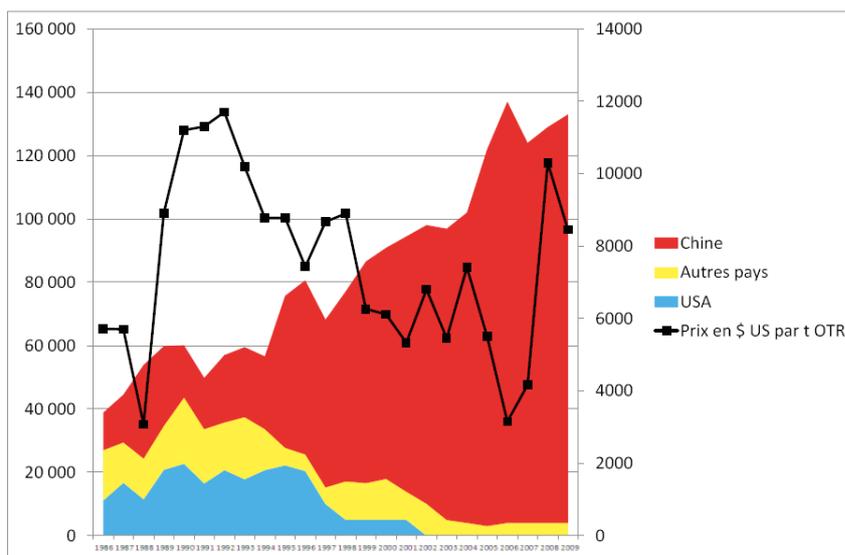
Tableau 1 - Principales applications industrielles des terres rares

Jusqu'à cette période les Etats-Unis eurent une place importante dans la production mondiale de terres rares, grâce à l'exploitation de la mine de Mountain Pass, située dans le comté de San Bernardino, en Californie. L'exploitation minière s'est arrêtée en 2002 à cause de l'effet conjugué de sérieux problèmes environnementaux et de la chute des prix induite par le développement rapide de l'offre chinoise à bas prix (fig. 1 et 2). Depuis, la Chine détient le quasi-monopole de la production mondiale de terres rares, une situation qui commencera à évoluer progressivement dès 2011 (voir ci-dessous).

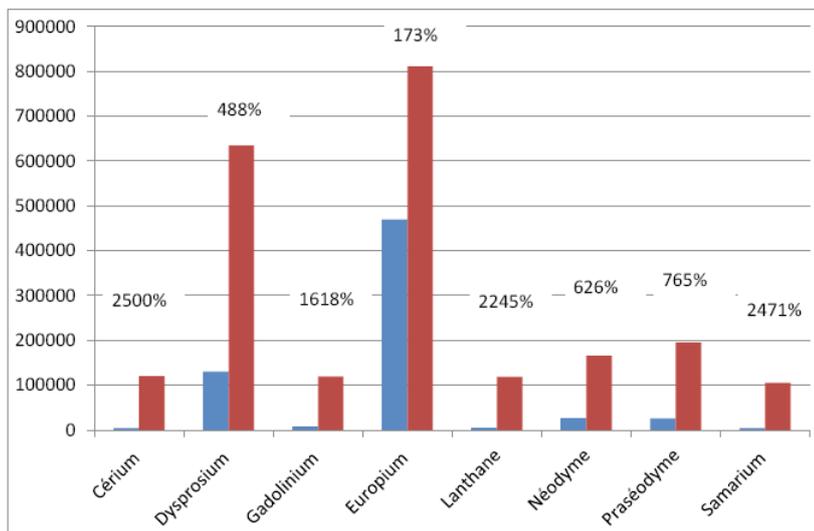
Application	Principales terres rares mises en oeuvre	Chine	Japon et Asie du nord-est	États-Unis	Autres (dont UE)	Total de la demande 2010	Parts de marché 2010	Taux de croissance moyen annuel de la demande 2010-2015	Total de la demande 2015
Catalyse	Cérium (filtres antiparticulaires), lanthane (craquage des pétroles lourds)	9 000	3 000	9 000	3 500	24 500	20%	3 à 5% par an	28 500
Industrie du verre	Cérium pour la décoloration du verre des écrans vidéo à tube (applications en fin de vie) et la production de verres filtrant les UV, lanthane pour la production de verres pour optiques, europium et praséodyme pour la coloration du verre	7 000	1 500	1 000	1 500	11 000	9%	Négligeable	11 000
Polissage	L'oxyde de cérium est un excellent agent de polissage (verre et production de semi-conducteurs)	10 500	6 000	1 000	1 500	19 000	15%	8 à 10% par an	30 500
Alliages métalliques	Lanthane pour la production de batteries NiMh (véhicules automobiles hybrides), cérium pour la production d'aciers à haute limite d'élasticité	15 500	4 500	100	1 000	22 000	18%	8 à 12% par an	35 000
Aimants permanents	Néodyme et praséodyme pour la fabrication d'aimants permanents performances fonctionnant à température ambiante, samarium pour les aimants permanents utilisés dans les environnements à plus hautes températures	21 000	3 500	500	1 000	26 000	21%	10 à 15% par an	48 000
Luminophores	Le cérium, l'europium, le gadolinium, le lanthane, le terbium et l'yttrium entre en proportions variables dans la fabrication de poudre luminophores pour de multiples usages (ampoules électriques de basse consommation, écrans plats...)	5 500	2 000	500	500	8 500	7%	6% à 10% par an	13 000
Céramiques	L'yttrium rentre dans la composition de céramiques résistant à l'abrasion. le gadolinium, le lanthane et l'yttrium entre dans la composition de céramiques spéciales pour la production de circuits électroniques (condensateurs)	2 500	2 500	1 500	500	7 000	5%	6 à 8% par an	9 500
Autres	Nombreuses applications	4 000	2 000	500	500	7 000	5%	6 à 8% par an	9 500
Total		75 000	25 000	15 000	10 000	125 000	100%	6 à 10% par an	185 000
Parts de marché		60%	20%	12%	8%	100%			

Les chiffres relatifs à la production et à la demande sont à considérer avec prudence, car il n'existe pas de statistiques ouvertes, réputées fiables, relatives aux différents éléments du groupe des terres rares, production qui en 2010 provenait à 97 % de Chine, selon les statistiques de l'USGS (USGS, 2011). Les statistiques chinoises relatives aux ressources, aux réserves et à la production existent mais sont maintenues confidentielles par le gouvernement chinois (Tse, 2011). La réalité de la production et des exportations chinoises reste imprécise, un flux important d'exportations illégales étant susceptible de s'ajouter aux productions officielles, notamment à partir des nombreuses petites exploitations tout aussi illégales d'argiles ioniques, riches en terres rares lourdes, des provinces du Guangdong, du Jiangxi, et du Sichuan.

Tableau 2 - Demande estimée (2010) en terres rares (exprimée en tonnes d'oxyde de terres rares) par grands domaines d'application et grandes zones de consommation.
Source des données numériques : Kingsnorth, 2011



Evolution de la production mondiale d'oxydes de terres rares (en tonnes, échelle de gauche) et du prix annuel moyen des oxydes de terres rares en \$ US constants par tonne (échelle de droite), valeur 1998 - Source des données: USGS



Evolution du prix d'oxydes de terres rares 99,9% de pureté, prix FOB Chine, entre le 31/03/2010 et le 31/03/2011 - Source des données: Metal Pages

Les chiffres relatifs à la demande par grands types d'usage de terres rares, et à son évolution anticipée d'ici 2015, proviennent des présentations de Dudley Kingsnorth, l'un des experts internationaux les plus réputés dans le domaine de l'économie des terres rares. Les chiffres relatifs aux prévisions de production de sociétés minières proviennent des rapports publiés par ces sociétés. Enfin, l'estimation de la production annuelle 2010 d'une sélection d'éléments du groupe des terres rares (cf. tableaux 4 et 5) provient du rapport récemment publié par le Département américain de l'énergie (U.S. Department of Energy (DoE), 2011).

Les prix des terres rares connaissent actuellement des hausses spectaculaires (fig. 2) du fait de la forte croissance de la demande, du monopole chinois sur la production des terres rares et des

restrictions à l'exportation que la Chine a mis en place (fig. 3), sans qu'il soit possible d'identifier des facteurs qui à court-terme pourraient laisser espérer une détente des prix.

Malgré cette envolée spectaculaire des cours, l'industrie des terres rares demeure un marché de niche, sa valeur totale actuelle mondiale étant de l'ordre de 13 milliards de dollars sur la base d'une valeur moyenne de la tonne d'oxydes de terres rares de 100 000 \$ dollars, atteinte en mars 2011 et d'une production annuelle de 130 000 tonnes. Par comparaison la valeur de l'industrie du cuivre est de l'ordre de 160 milliards de dollars. Cependant, elle est de première importance pour les nombreux domaines industriels qui en aval, dépendent de la disponibilité et du prix des terres rares.

Cette croissance anticipée de la consommation de terres rares (tableau 2), dans un contexte d'offre limitée devrait entraîner le maintien du cours élevé des terres rares.

La production d'aimants permanents de très haute performance a une importance toute particulière pour de nombreux segments de l'économie : à ce jour les aimants permanents au néodyme-fer-bore dopés au dysprosium (NdFeB + Dy) sont les plus puissants actuellement produits à l'échelle industrielle. Ils contiennent, en moyenne, 31 % en poids de néodyme et 5,5 % de dysprosium. Du praséodyme peut également entrer dans leur formulation, son adjonction permettant d'élever le champ de températures auxquelles il est possible d'utiliser les aimants NdFeB + Dy (U.S. Department of Energy, DoE 2010). Les éoliennes les plus performantes, notamment celles qui seront installées en mer, sont conçues avec des alternateurs comportant entre 400 et 600 kg d'aimants permanents, soit une masse moyenne de 155 kg de néodyme et de 27,5 kg de praséodyme par MW de puissance installée. Il faudrait de l'ordre de 155 t de néodyme et 27,5 t de praséodyme pour obtenir l'équivalent de l'énergie d'un seul réacteur nucléaire moderne de 1 000 MW, ce qui pourrait constituer un frein au développement massif de l'utilisation de ce type d'éoliennes, dont l'usage présente par ailleurs des avantages significatifs, notamment pour l'usage en milieu marin grâce à leurs coûts de maintenance réduits du fait de l'absence de boîte de vitesse et de balais.

La production de néodyme peut également générer des quantités importantes de thorium, déchet faiblement radioactif mais à longue durée de vie au sens de la législation française¹³. L'essentiel du néodyme vient à ce jour du gisement de Bayan Obo en Chine où la teneur dont le minerai contiendrait, en moyenne 0,032 % ThO₂ (Wu et al., 2010). De nombreux autres gisements contiennent des quantités variables d'uranium et de thorium, ce qui peut causer de délicats problèmes de stockage des déchets radioactifs résultant du traitement du minerai.

Les véhicules automobiles électriques actuels contiennent entre 1 et 2 kg d'aimants permanents NdFeB + Dy. Ces aimants permanents ont également de nombreuses autres applications dans les domaines des technologies de communication, de la défense, de la santé.

¹³ Voir : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Les-dechets-de-faible-activite-et.html>

La croissance moyenne annuelle de ce segment d'application des terres rares devrait atteindre 10 à 15 % par an pendant la période de 2010 à 2015 (Kingsnorth, 2011, cf. tableau 2). Prenant une hypothèse médiane de croissance annuelle soit 12,5 %, et les proportions respectives de néodyme et de dysprosium indiquées ci-dessus, il faudrait produire chaque année 2 800 t d'oxyde de néodyme et 450 t d'oxyde de dysprosium supplémentaires pour répondre à une telle évolution de la demande. En 2015, il faudrait produire environ 40 350 t d'oxyde de néodyme et 6 500 t d'oxyde de praséodyme pour satisfaire la demande en aimants permanents. L'adjonction de praséodyme et de terbium permet également d'élargir la plage de température de fonctionnement optimal de ces aimants, mais il n'y a pas suffisamment de données publiques disponibles pour évaluer les besoins futurs liés à l'évolution de la demande en aimants permanents (DoE, 2010).

D'importants travaux de recherche sont en cours dans divers pays industrialisés afin de réduire la dépendance par rapport à l'usage de terres rares pour la production d'aimants permanents de très haute performance. Les pistes privilégiées semblent être la mise en œuvre de terres rares dans des procédés de production des aimants faisant appel aux nanotechnologies ou la mise en œuvre du nitrure de fer, Fe₁₆N₂. Le succès de ces développements technologiques modifierait profondément le marché des terres rares, mais probablement pas avant 5 à 10 ans et sous réserve de la démonstration de la faisabilité de développement de ces technologies à l'échelle industrielle.

Un autre segment en forte croissance est celui du polissage, consommateur de cérium. Pour la même période, sa croissance annuelle moyenne devrait être de 8 à 10 % ce qui nécessiterait, pour le haut de la fourchette, la production d'environ 30 500 t d'oxyde de cérium en 2015.

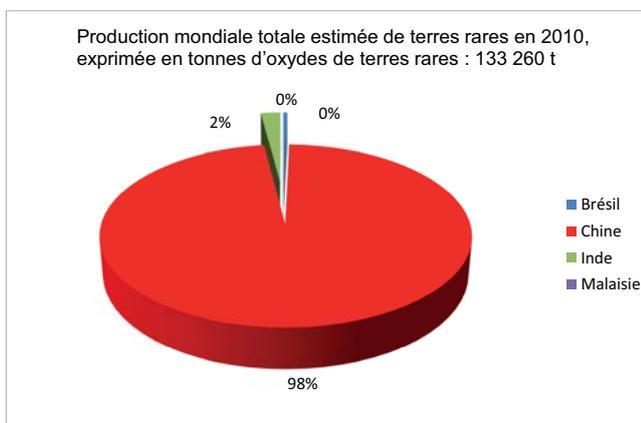
Le segment des poudres luminophores est également en forte croissance, grâce au développement rapide du marché des ampoules électriques à basse consommation, ou lampes fluorescentes compactes dont l'intérieur est tapissé d'une poudre luminophore à base de terres rares destinées à générer un spectre lumineux agréable pour les consommateurs. Selon DoE (2010) citant la société minière australienne Lynas, qui va devenir le premier producteur de terres rares séparées et purifiées en dehors de Chine (en partenariat avec la société française Rhodia qui apporte son savoir-faire mondialement reconnu de la métallurgie et de la purification des terres rares) ces poudres luminophores contiendraient en moyenne 8,5 % d'oxyde de lanthane, 11 % d'oxyde de cérium, 4,9 % d'oxyde d'europium, 4,6 % d'oxyde de terbium et 69,2 % d'oxyde d'yttrium. Kingsnorth estime à 8 500 t la demande totale en 2010 d'oxydes de terres rares pour la production de poudres luminophores. Celle-ci pourrait atteindre 13 000 t en 2015, soit environ 1 100 t d'oxyde de lanthane, 1 400 t d'oxyde de cérium, 640 t d'oxyde d'europium, 600 t d'oxyde de terbium et 9 000 t d'oxyde d'yttrium.

Face à de telles perspectives de croissance de la demande et au monopole chinois, l'offre sera-t-elle à la hauteur de la demande ?

2. Le cas de la Chine

En 2010, la production mondiale de terres rares (fig. 2) est toujours dominée par la Chine, dont la production est estimée à 133 000 tonnes d'oxydes de terres rares (USGS, 2011), soit 97 % de la production mondiale (fig. 2), alors que ses réserves estimées représentent 49 % des réserves connues (fig. 3).

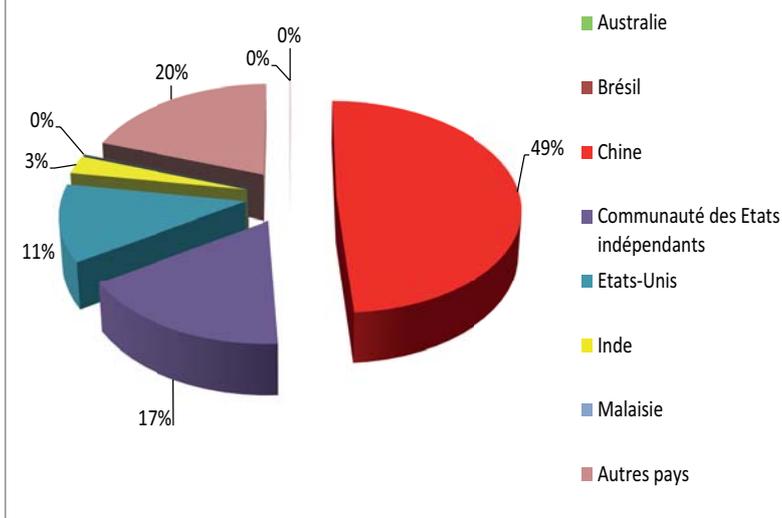
56



Non seulement la Chine détient le monopole de la production de terres rares, mais elle a également mis en place des pratiques restreignant leur exportation, sous forme de quotas (tableau 3) et de taxes à l'exportation. Sur une production totale 2010 estimée à 130 000 t d'oxydes de terres rares (USGS, 2011), la Chine a fixé pour cette même année un quota de 30 258 t, en forte baisse par rapport à 2009, ce qui menace les approvisionnements des autres pays consommateurs de terres rares. Kingsnorth (2011) estime à 42 500 t d'oxydes de terres rares (OTR) les besoins du monde occidental, le reste correspondant à l'estimation de la demande interne chinoise. Compte-tenu d'une production hors Chine (Brésil, Inde, Malaisie, Russie)

¹⁴ Disponible ici : http://usa.chinadaily.com.cn/china/2011-03/24/content_12225592.htm

Localisation des réserves de terres rares connues en 2010. Estimation du tonnage de réserves, exprimé en tonnes d'oxydes de terres rares : 112 780 000 t



estimée par l'USGS à 3 600 t OTR en 2010, le déficit d'approvisionnement du monde occidental serait déjà supérieur à 8 000 t. Mais cette évaluation ne tient pas compte des exportations illégales en provenance notamment des exploitations clandestines d'argiles ioniques du sud de la Chine, exportations riches en terres rares lourdes, parmi lesquelles le dysprosium, le gadolinium et le terbium sont particulièrement recherchés par le marché.

Cette activité est polluante (technique de lixiviation *in situ* de formations superficielles), cf. article « The plight of China's rare earth mining » de l'édition anglaise de China Daily, daté du 24/03/11¹⁴. Elles pourraient, selon différentes sources, représenter 10 à 30 000 t d'oxydes de terres rares par an, une quantité importante eu égard aux quotas officiels d'exportations. Malgré la décision du

gouvernement chinois, annoncée en janvier 2011, de créer une zone de 2 500 km² où l'activité minière serait très strictement régulée afin de mettre fin aux activités illégales, la situation ne semble pas réellement évoluer, les exploitations illicites étant stimulées par la hausse très rapide des cours des métaux rares et par l'effet pervers des taxes à l'exportation (15 à 25 % selon la terre rare), qui incite les producteurs à exporter illégalement tout ou partie de leur production vers le marché mondial, plus rémunérateur que le marché national.

Le gouvernement chinois a une politique de recherche et une politique industrielle ambitieuse, basée sur une vision stratégique à long-terme de ses facteurs de compétitivité. La Chine est particulièrement en pointe dans le domaine de la recherche liée aux terres rares (Hurst, 2010), essentiellement à travers les programmes nationaux 863 (Programme national de recherche et développement en hautes technologies) et 973 (Recherche de base). Son effort est intense et continu depuis environ 20 ans et fait de la communauté scientifique chinoise un acteur de recherche de premier plan au niveau mondial, aussi bien dans le domaine de la chimie séparative que des matériaux innovants à base de terres rares.

La politique de quotas de la Chine semble indiquer qu'après avoir inondé le marché de terres rares bon marché, ce qui a tué la majeure partie des producteurs en dehors de la Chine, le gouvernement chinois se soucie de la sécurité à long-terme de ses propres approvisionnements. Elle a engagé une vaste restructuration de son industrie productrice de terres rares notamment afin de réduire les impacts environnementaux considérables de leur exploitation (Chen, 2011 ; Parry *et al.*, 2011 ; Xu *et al.*, 2009 ; Zang, 2011). Ce plan de restructuration de l'industrie chinoise des terres rares viserait tout particulièrement les exploitations illégales des gisements argiles ioniques du sud de la Chine (région du Jiangxi), gisements qui sont à ce jour la principale source mondiale de terres rares lourdes (Zang, 2011). Elles pourraient également affecter l'industrie des terres rares de Baotou, où s'accumulent d'importantes quantités de déchets à faible et moyenne radioactivité, et à longue durée de vie (Wu *et al.*, 2010). Des normes beaucoup plus sévères relatives aux émissions maximales autorisées dans l'industrie chinoise des terres rares, édictées par le Ministère de la Protection environnementale, entreront en vigueur le 1^{er} octobre 2011. Elles pourraient entraîner une profonde restructuration de cette industrie, notamment en éliminant les petits opérateurs, particulièrement polluants (China Daily, édition du 6 mars 2011)¹⁵.

Année	Quota*	% Variation	Demande externe à la Chine	Excédent ou déficit
	Exportations d'OTR			
2005	65 609 t		48 000 t	17 609 t
2006	61 821 t	-6%	53 000 t	8 821 t
2007	59 643 t	-4%	55 000 t	4 643 t
2008	56 939 t	-5%	54 000 t	2 939 t
2009	50 145 t	-12%	25 000 t	25 145 t
2010	30 258 t	-40%	53 000 t	-22 742 t

Tableau 3 - Quotas annuels d'exportations chinoises d'oxydes de terres rares - Source des données : Ministère du Commerce Chinois

Du fait des restructurations en cours et de la croissance rapide de sa propre économie, la Chine pourrait, selon certains analystes devenir importatrice de terres rares dès 2015, notamment en prenant des participations, voire le contrôle, de projets en cours de développement à l'étranger.

3. De nombreuses inconnues conditionnent l'équilibre offre-demande en terres rares des années à venir

De nombreux facteurs vont conditionner la situation du marché des années à venir, avec de nombreuses questions demeurant aujourd'hui sans réponse, dans un domaine stratégique pour les économies du monde occidental, dont l'économie française.

Du côté de l'offre :

- quel sera le calendrier et le volume de production des gisements de terre rares du monde occidental ? Si le démarrage de la production de Mount Weld¹⁶ (Lynas, Australie) et le redémarrage de l'exploitation de Mountain Pass¹⁷ (Molycorp, USA) est acquis, qu'en sera-t-il du rythme effectif de mise en production des autres projets miniers en cours de développement (cf. tableau 4, prévisions de mise en production jusqu'en 2015 inclus) ?
- quelle sera l'évolution des prix des terres rares ?
- leur envolée actuelle reflète-t-elle l'apparition d'une bulle spéculative ?
- quelle sera la stratégie de la Chine ? Va-t-elle chercher, et par quels moyens, de conserver son monopole ? La constitution de stocks stratégiques pourrait-elle anticiper une stratégie ultérieure de dumping afin d'éliminer les nouveaux entrants occidentaux ? Des tensions sociales pourraient-elles menacer sa capacité de production ? La Chine dispose à la fois de gigantesques réserves de change, d'un volume de réserves de terres rares, d'une politique industrielle, de ressources techniques et humaines de haut niveau qui lui ouvrent un vaste champ stratégique.
- la Chine pourra-t-elle fortement accroître sa production si ses préoccupations environnementales sont réelles ?

Du côté de la demande :

- comment va évaluer la demande, sachant que les pays occidentaux ont perçu les risques auxquels ils se trouvent confrontés vu leur extrême dépendance par rapport aux importations de terres rares chinoises 33 Mds yen (271 M€ au cours d'avril 2011) pour réduire son exposition aux risques de rupture des approvisionnements en provenance de Chine. Ce plan comporte une aide à la diversification des approvisionnements, par des partenariats stratégiques avec le Brésil, l'Inde, le Kazakhstan, la Russie et le Viet-Nam ainsi qu'un appui à la recherche de substituts à l'usage des terres rares, par exemple pour la fabrication des aimants permanents, et au recyclage.
- l'impact des substitutions : d'importants travaux de recherche sont en cours dans différents pays occidentaux par exemple pour réduire la consommation des terres rares nécessaires à la production des aimants permanents au néodyme-praséodyme-fer-bore par la mise en œuvre de processus nanotechnologiques ou par substitution totale grâce à l'emploi du nitrure de fer. Ce sont des domaines importants de recherche qui, en cas de faisabilité de leur industrialisation, n'apporteront probablement pas de solution avant 5 à 10 ans.
- enfin, le recyclage de certaines des terres rares devrait progresser au cours des prochaines années, une partie de l'approvisionnement futur en terres rares se trouvant dans nos déchets. En France, par exemple, le recyclage des terres rares (europium, terbium, yttrium...) contenues dans les poudres luminophores des néons et des ampoules basse consommation a fait l'objet de plusieurs projets de recherche : projet VALOPLUS de l'Agence Nationale de la Recherche piloté par Rhodia et associant le BRGM, VEOLIA et le Laboratoire Environnement et Minéralurgie de Nancy pour définir des techniques innovantes de séparation physique des poudres luminophores issues du démantèlement de lampes à économie d'énergie (LEE). En aval, la séparation des terres rares et leur purification, puis la fabrication de nouvelles poudres luminophores fait l'objet du projet ColeopTerre de Rhodia, qui développe également le recyclage des poudres de polissage à cérium et yttrium.

¹⁵ Disponible en ligne : Zang J. (2011) - The plight of China's rare earth mining - China Daily (quotidien chinois daté du 24/03/2011, Beijing, Chine) - Disponible en ligne: http://www.chinadaily.com.cn/china/2011-03/24/content_12224049.htm

¹⁶ L'exploitation minière a commencé en mai 2008, le minerai produit étant stocké en attendant le démarrage de l'usine de production de concentré, prévu en avril 2011.

¹⁷ Redémarrage de l'exploitation minière en décembre 2010

Bibliographie

Chen, Zhanheng (2011) - Global rare earth resources and scenarios of future rare earth industry - *Journal of rare earths*, Vol. 29, No. 1, Jan. 2011, p. 1, The Chinese Society of Rare Earths (CSRE, Beijing, China), disponible en ligne : <http://www.re-journal.com/en/download.asp?ID=2638>

Drew L. J., Meng Q., Sun W. (1990) - The Bayan Obo iron-rare-earth-niobium deposits, Inner Mongolia, China - *Lithos*, 26

Dudley J. Kingsnorth (2011) - Meeting the Challenges of Supply this Decade - Presentation to the Environmental and Energy Study Institute, Washington, DC, USA - Industrial Minerals Company of Australia (IMCOA), disponible en ligne : http://files.eesi.org/kingsnorth_031111.pdf

Hurst C. (2010) - China's Rare Earth Elements Industry: What Can the West Learn?, Institute for the Analysis of Global Security (IAGS, Washington D.C., USA) - disponible en ligne : www.iags.org

Parry S., Douglas E. (2011) - In China, the true cost of Britain's clean, green wind power experiment: Pollution on a disastrous scale - *Daily Mail* (quotidien britannique daté du 29/01/2011) - Disponible en ligne : <http://www.dailymail.co.uk/home/moslive/article-1350811/In-China-true-cost-Britains-clean-green-wind-power-experiment-Pollution-disastrous-scale.html>

Tse, Pui-Kwan (2011) - China's rare-earth industry: U.S. Geological Survey Open-File Report 2011, 1042, 11 p., United States Geological Survey - Reston., Virginia - USA (Disponible en ligne : http://files.eesi.org/usgs_china_030011.pdf)

U.S. Department of Energy (2010) - Critical minerals strategy - U.S. Department of Energy (DoE, Washington, DC, USA) - Disponible en ligne : <http://www.energy.gov/criticalmaterialsstrategy>

USGS (2011) - Mineral Commodity Summaries 2011 - United States Geological Survey - Reston., Virginia - USA (Disponible en ligne : <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/mcs/2011/mcs2011.pdf>)

Wu Q., Liu H., Ma C., Zhao S., Zhu X., Xiong S., Wang H. (2010) - The use and management of NORM residues in processing Bayan Obo ores in China - Presentation to the 6th International Symposium on Naturally Occurring Radioactive Materials _ Marakkech, Morocco - Available online : <http://qu-wifan.eu-norm.org/index.pdf>

Xu T., Peng H. (2009) - Formation cause, composition analysis and comprehensive utilization of rare earth solid wastes - *Journal of rare earths*, Vol. 27, No. 6, Dec. 2009, p. 1096, The Chinese Society of Rare Earths (CSRE, Beijing, China), Disponible en ligne : http://www.re-journal.com/I3T_Lib/download.asp?url=/Download/2009276/2009CEDA6I855E1738GIBG40.pdf

Zajec O. (2010) - Un camouflet pour la logique économique à courte vue : comment la Chine a gagné la bataille des métaux stratégiques - *Le Monde Diplomatique* (Paris, France) - Disponible en ligne : <http://www.monde-diplomatique.fr/2010/11/ZAJEC/19832>

Zang J. (2011) - The plight of China's rare earth mining - *China Daily* (quotidien chinois daté du 24/03/2011, Beijing, Chine) - Disponible en ligne : http://www.chinadaily.com.cn/china/2011-03/24/content_12224049.htm