





# ECOMINE

## Revue d'actualité des minéraux et des métaux

\*\*\*\*\*

ECOMINE est une revue mensuelle d'information sur l'actualité des minéraux et des métaux, diffusée sur le site internet « [www.industrie.gouv.fr](http://www.industrie.gouv.fr) »/Chiffres clés/Etudes et publications/Ecomine de la Direction Générale de l'Énergie et des Matières Premières du Ministère de l'Économie et des Finances et de l'Industrie.

ECOMINE 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 ECOMINE est assurée par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM).

La revue ECOMINE 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. Eberlé, Ph. Gentilhomme, A. Coumoul
- **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, F. Barthélémy, B. Martel-Jantin
- **questions multilatérales**, rubriques centrée notamment sur les procédures antidumping ;  
Rédacteur : J.M. Eberlé, R. Pelon
- **les États**, du point de vue de l'exploitation de leurs ressources ;  
Rédacteur : J.M. Eberlé, P. Lebret
- **les entreprises**, en ce qui concerne leur stratégie, les actions en cours, les résultats.  
Rédacteur : J.M. Eberlé, P. Lebret

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

#### CONTACTS DE LA REVUE ECOMINE :

\* *Chargée de la coordination* : [yveline.clain@industrie.gouv.fr](mailto:yveline.clain@industrie.gouv.fr)

\* *Chargés de la réalisation* : [jm.eberle@brgm.fr](mailto:jm.eberle@brgm.fr) ;

[a.coumoul@brgm.fr](mailto:a.coumoul@brgm.fr)

#### Avertissement

Les informations contenues dans la revue de presse ECOMINE et les opinions qui y sont exprimées n'engagent pas la responsabilité du Ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie.



## SOMMAIRE

### INFORMATIONS GÉNÉRALES

#### Cours et tendances .....7

➤ Métaux précieux : poursuite d'une hausse accélérée, mais avec une petite correction en fin de mois

➤ Métaux de base : des hausses toujours plus spectaculaires

➤ Devises : évolution mensuelle

#### Fondamentaux .....7

➤ Prévisions du FMI pour l'économie mondiale : légère accélération de croissance en 2006 et année 2007 pratiquement au même niveau...

➤ Toutefois sous la menace d'une hausse des cours du pétrole

#### Dossiers et faits d'actualité .....8

➤ L'OPA de Mittal Steel sur Arcelor se complique : faits d'avril

➤ La Chine sécurise l'approvisionnement d'uranium de ses centrales nucléaires avec l'Australie

➤ Période difficile pour Inco

➤ Prix des minerais de fer : vers une hausse « limitée » comprise entre 10 et 20 % ?

➤ Hausse marquée des coûts de production minière en 2005

### INFORMATIONS SECTORIELLES

#### Métaux de base .....11

➤ Aluminium : détente attendue sur le marché de l'alumine

➤ Cuivre : les mineurs voudraient que les banques relèvent le prix de long terme du cuivre de leurs modèles financiers, mais pas trop

➤ Etain : la production d'étain de PT Timah marquera le pas en 2006 malgré l'envolée du cours

➤ Fer et acier : le marché mondial du minerai de fer cherche un nouvel équilibre

➤ Plomb-Zinc : le prix actuel et les bonnes perspectives du marché du zinc ont fait s'accélérer la croissance dans la filière

#### Métaux d'alliage .....16

➤ Antimoine : le secteur de l'antimoine obligé de réagir à l'étranglement de l'offre et à la montée du prix

➤ Chrome : bouffée d'air pour les producteurs de ferrochrome

➤ Cobalt – nickel : le CDI prévoit une hausse de la production minière mondiale de cobalt de 43 % entre 2006 et 2010

➤ Molybdène : reprise de la production de molybdène sur la mine emblématique de Climax

#### Métaux spéciaux .....18

➤ Indium : baisse des prix spot sur le marché japonais mais perspectives positives pour le long terme

➤ Ferro-silicium : en Afrique du Sud, Samancor Manganese cède son activité ferro-silicium à Siyanda - Inkwali

➤ Silicium : Ferroatlantica redémarre sa production de silicium en France

➤ Titane : au Kenya, la société chinoise Jinchuan prend une participation dans le projet de sables de plage de Kwale

➤ Uranium : en Australie, BHP-Billiton investit 5 Md\$ dans la mine d'Olympic Dam

#### Diamant et métaux précieux .....20

➤ Diamant : l'Angola fait la promotion de ses diamants

➤ Argent : la pression gagne les producteurs d'argent dont le cours a franchi les 12 \$/oz

➤ Or : Barrick Gold, qui s'est fixé pour 2006 un objectif de production d'or de 267-277 t, se renforce au Nevada

➤ Palladium-platine : les producteurs de PGM d'Afrique du Sud investissent dans les capacités de fonderie et de raffinerie

### Minéraux industriels et Matériaux de construction .....22

➤ Ciment : Lafarge prend le contrôle total de sa filiale Lafarge-North America

➤ Verre plat : Euroglas investit dans son unité alsacienne de verre flotté (float)

➤ Plâtre : Eurogypsum rejoint l'Association Européenne des Minéraux Industriels

#### ➤ Eaux Minérales .....23

➤ L'eau, un marché qui tente les investisseurs privés

### Recyclage .....23

➤ Recyclage des piles : la filière a encore des marges de progression

➤ Pneus usagés : objectif atteint pour Aliapur et opérations de retrait des stocks historiques

➤ Marché du CO<sub>2</sub> : l'Espagne en déficit de quota

➤ Marché du CO<sub>2</sub> : l'effondrement du prix des quotas prend à revers les prévisionnistes

### QUESTIONS MULTILATÉRALES .25

➤ Questions Globales : exportations chinoises et réglementation commerciale internationale, du cas de dumping le plus souvent invoqué, le périmètre d'action peut-il s'étendre au cas de prix trop élevé ?

➤ Périmètres économiques : Balkans, accord de libre-échange

➤ Métaux de base et d'alliage : trouver la parade à la fuite des déchets d'aluminium vers la Chine

### LES ÉTATS .....27

### LES ENTREPRISES .....29

### CARNET .....33

### ÉCO-NOTE .....35

➤ La mine de demain : une exploitation sous-marine durable ? ; par J.C. Michel

**TABLEAU DE BORD DES COURS ET TENDANCES  
POUR LE MOIS DE AVRIL 2006**

**Métaux précieux  
(London fixing price)**

	Rappel moyenne 2001	Rappel moyenne 2002	Rappel moyenne 2003	Rappel moyenne 2004	Rappel moyenne 2005	Moyenne mars 2006	Moyenne avril 2006	Tendance avril 06 / mars 06
<b>Exprimés en dollars/once</b>								
Argent	4,4	4,6	4,9	6,7	7,3	10,4	12,6	+ 21,2 %
Or	275	310	363	409	445	557	612	+ 9,9 %
Palladium	540	337	201	230	202	310	353	+ 14,0 %
Platine	515	540	692	844	897	1042	1 102	+ 5,8 %
<b>Exprimés en euros/once</b>								
Argent						8,7	10,3	+ 17,9 %
Or						468	498	+ 6,4 %
Palladium						260	287	+ 10,4 %
Platine						875	896	+ 2,5 %

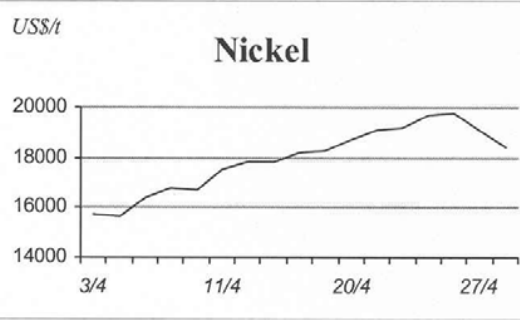
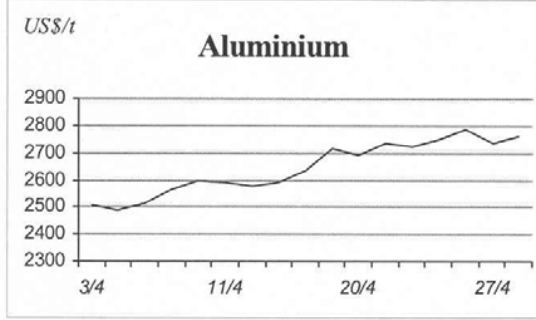
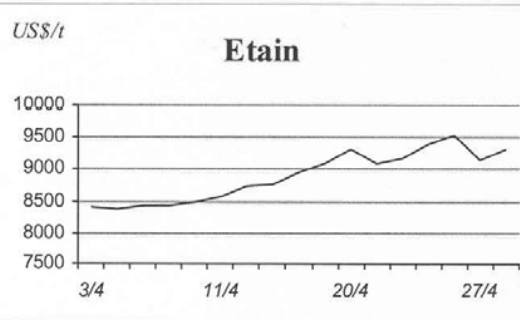
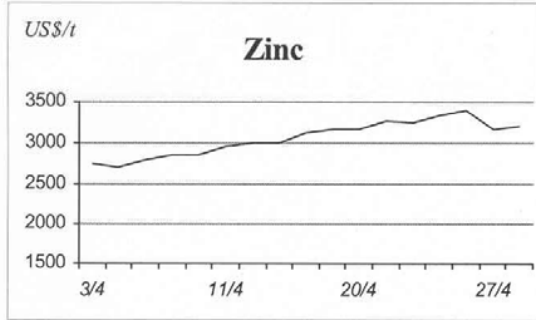
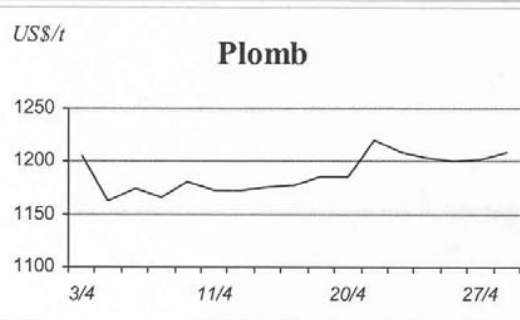
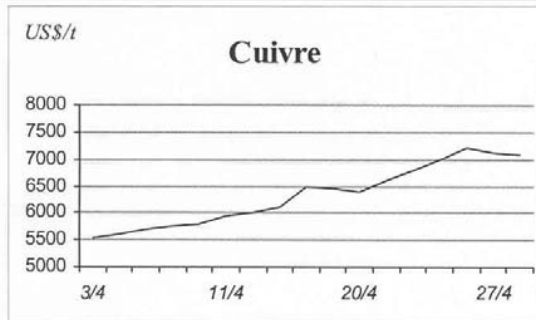
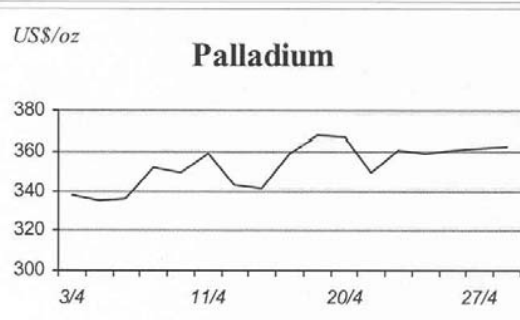
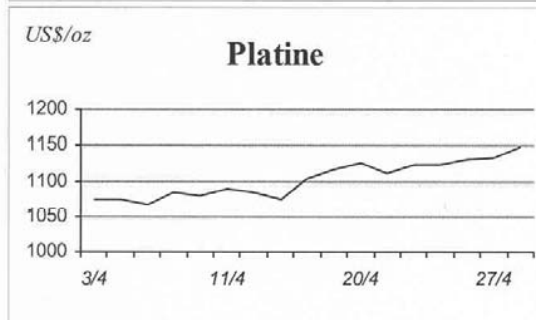
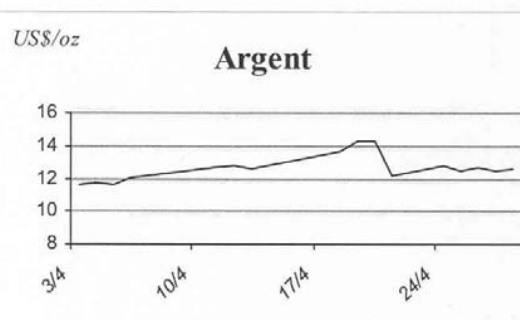
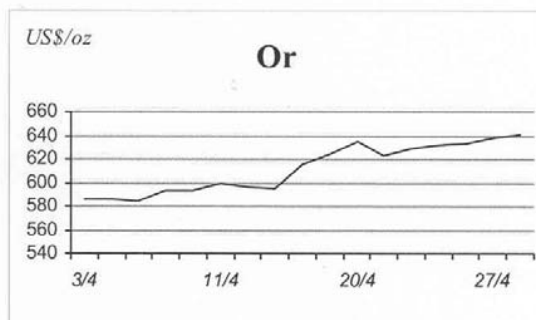
**Métaux de base et d'alliage  
(London LME 3 mois)**

	Rappel moyenne 2001	Rappel moyenne 2002	Rappel moyenne 2003	Rappel moyenne 2004	Rappel moyenne 2005	Moyenne mars 2006	Moyenne avril 2006	Tendance avril 06 / mars 06
<b>Exprimés en dollars/tonne</b>								
Aluminium	1 440	1 365	1 430	1 721	1 899	2 364	2 643	+ 11,8 %
Cuivre	1 580	1 580	1 790	2 789	3 503	5 031	6 305	+ 25,3 %
Etain	4 480	4 090	4 900	8 354	7 335	7 956	8 882	+ 11,5 %
Nickel	5 940	6 745	9 610	13 724	14 569	14 912	17 914	+ 20,1 %
Plomb	475	460	515	848	941	1 191	1 188	- 0,3 %
Zinc	885	795	845	1 063	1 392	2 423	3 044	+ 25,7 %
<b>Exprimés en euros/tonne</b>								
Aluminium						1 964	2 151	+ 9,5 %
Cuivre						4 181	5 145	+ 23,1 %
Etain						6 621	7 234	+ 9,3 %
Nickel						12 395	14 591	+17,7 %
Plomb						990	966	- 2,5 %
Zinc						2 013	2 482	+ 23,3 %

**Etat des Stocks au LME (t)**

	Fin 2002	Fin 2003	Fin 2004	Fin 2005	Fin mars 2006	Fin avril 2006	Tendance avril 06 / mars 06
Aluminium	1 241 350	1 423 225	694 750	622 700	779 225	741 625	- 4,8 %
Cuivre	855 625	430 525	48 875	72 600	121 925	117 725	- 3,4 %
Etain	25 610	14 475	7 685	12 585	14 820	13 945	- 5,9 %
Nickel	21 970	24 070	20 892	23 964	32 568	26 994	- 17,1 %
Plomb	183 900	108 975	40 700	41 350	89 625	99 800	+ 11,4 %
Zinc	651 050	739 800	629 425	437 800	285 100	260 700	- 8,6 %

## VARIATION DES COURS DES METAUX PENDANT LE MOIS D'AVRIL 2006







# INFORMATIONS GÉNÉRALES

## 1. COURS ET TENDANCE

### **Métaux précieux : poursuite d'une hausse accélérée, mais avec une petite correction en fin de mois**

La hausse accélérée des cours des métaux précieux entamée en fin de mois d'avril s'est poursuivie pendant le mois de mai, mais avec une petite correction vers le 20, plus marquée pour l'argent et le palladium que pour l'or et le platine.

L'or, toujours recherché par les investisseurs, à titre spéculatif à court terme et à titre de couverture de risque inflationniste à plus long terme, a terminé le mois vers 640 \$/oz, son plus haut niveau depuis 1980. L'argent, a terminé à plus de 12 \$/oz après avoir brièvement dépassé les 14 \$/oz, un plus haut depuis 1983. Le platine a atteint les 1 150 \$/oz, un plus haut depuis vingt-cinq ans, poussé par une demande physique qui n'a jamais été aussi forte, selon Johnson Matthey qui est le premier distributeur mondial de platinoïdes. Enfin, le palladium n'est pas pour autant délaissé et a dépassé les 350 \$/oz.

*(Bases de cours BRGM établie d'après le site web Kitco.com ; Financial Times : 13-21/04/2006 ; Les Echos : 12/04/2006 ; Mining Journal : 13/04/2006 ; Platt's Metals Week : 24/04/2006)*

### **Métaux de base : des hausses toujours plus spectaculaires**

À l'exception du plomb, les métaux de base ont accentué leur mouvement de hausse ce mois-ci, avec toutefois une petite correction en fin de mois pour le cuivre, le zinc et le nickel due à l'annonce par la Chine d'une hausse de ses taux d'intérêt.

Le cuivre, toujours poussé par une forte demande, a maintenant dépassé les 7 000 \$/t. La forte accélération de la

hausse des cours commence à inquiéter les observateurs et certains, tel le courtier David Threlkeld, suggèrent qu'un effondrement des cours pourrait intervenir. D'autres analystes, comme chez Macquarie Bank et Merrill Lynch, ont au contraire révisé à la hausse leurs prévisions de prix pour 2006 (2,30 \$/lb contre 2,0 \$/lb précédemment) et 2007 (2,0 \$/lb au lieu de 1,75 \$/lb).

Le nickel, sous l'influence des difficultés actuelles d'Inco (dommages causés au projet de Goro en Nouvelle Calédonie et rumeur de grève à Sudbury), a flôlé la barre des 20 000 \$/t avant de se replier à plus de 18 000 \$/t, des records de cours depuis 1983.

L'aluminium et le zinc, portés eux aussi par une forte demande, s'inscrivent également sur des dynamiques haussières, le premier ayant dépassé la barre des 2 700 \$/t et le second celle des 3 000 \$/t. À noter la décline régulière des stocks de zinc, trois fois moins élevés aujourd'hui qu'il y a trois ans.

*(Bases de cours BRGM d'après le site du LME ; Financial Times : 22/04/2006 ; La Tribune : 25/04/2006 ; Le Figaro : 12/05/2006 ; Les Echos : 06/04/2006 ; L'Usine Nouvelle : 13/04/2006 ; Metal Bulletin : 17-24/04/2006 ; Mining Journal : 07-14-21-28/04/2005 ; Platt's Metals Week : 03-17/04/2006)*

### **Petits métaux : cobalt et indium en hausse, molybdène stabilisé**

Comme les métaux de base, le cobalt, porté par une forte demande qui devrait en 2006 atteindre le niveau record de 65 000 t, reste orienté à la hausse, atteignant à présent les niveaux de 14,40 à 14,95 \$/lb pour le cobalt « russe » (99,3 % Co) et 14,75 à 15,25 \$/lb pour le cobalt « zambien » (99,8 % Co). L'indium, porté par le marché des téléviseurs à écran plat, a vu son prix multiplié par quinze en quatre ans et s'établir aujourd'hui à un peu moins de 1 000 \$/kg (une barre dépas-

sée en février 2006). Le molybdène, en revanche, passé de 8 \$/lb en début 2004 à près de 40 \$/lb à mi-2005, paraît devoir se stabiliser aux environs de 25 \$/lb aujourd'hui.

*(E&MJ : March 2006 ; Platt's Metals Week : 10/04/2006 ; RFI actualités : 13/04/2006)*

## Devises

En avril, le Dollar a accéléré son glissement par rapport à l'euro qui termine le mois vers 1,26 \$. La Livre anglaise a commencé à se renforcer pour revenir en fin de mois à son niveau de mars, soit 0,69 £ pour 1 euro. Il y a eu également glissement du Yen par rapport à l'Euro en début de mois avant un retour à la situation du début de mois, soit vers 143 yens pour 1 euro.

## 2. FONDAMENTAUX

### **Prévisions du FMI pour l'économie mondiale : légère accélération de croissance en 2006 et année 2007 pratiquement au même niveau...**

Selon les experts du Fonds Monétaire International (FMI), l'économie mondiale devrait, dans l'ensemble, enregistrer une croissance : 4,9 % en 2006 (pour 4,8 % en 2005) - cf. tableau suivant. Soit une quatrième année consécutive à plus de 4 % : mais ce sont l'Asie, la Russie et le Moyen Orient qui tirent la croissance. La hausse serait plus marquée en Europe et au Japon qu'aux Etats-Unis, pays qui, il est vrai, avait été le précurseur de ce mouvement de reprise. L'année 2007 devrait amener un léger tassement, avec une valeur de 4,7 % néanmoins qualifiée « d'encore remarquable ».

On notera plus particulièrement les croissances attendues de l'Amérique Latine, avec un taux à peine inférieur à

## Prévisions de croissance pour 2006 et 2007

Prévisions de croissance pour 2006 et 2007			
	2005	2006	2007
Monde	4,8	4,9	4,7
Zone euro	1,3	2,0	1,9
Allemagne	0,9	1,3	1,0
France	1,4	2,0	2,1
Italie	0,0	1,2	1,4
Espagne		3,3	3,2
Royaume-Uni	1,8	2,5	2,7
Europe Centrale et de l'Est	5,3	5,2	4,8
Russie	6,4	6,0	5,8
Etats-Unis	3,5	3,4	3,3
Canada		3,1	3,0
Amérique Latine		4,3	
Brésil	2,3	3,5	3,5
Argentine		7,3	4
Venezuela		6	3
Colombie		4,5	4,0
Mexique		3,5	3,1
Afrique	5,3	5,7	5,5
Moyen-Orient	5,9	5,7	5,4
Asie		8,2	8,0
Chine	9,9	9,5	9,0
Inde	8,3	7,3	7,0
Japon	2,7	2,8	2,1

la moyenne mondiale, et de l'Afrique avec un taux supérieur à cette moyenne.

(Financial Times : 22/04/2006 ; La Tribune : 20/04/2006 ; Le Figaro : 20/04/2006 ; Les Echos : 20-21-26/04/2006)

### ... Toutefois menacées par la hausse des cours du pétrole

Le passage du prix du pétrole à 75 \$/baril le 23 avril, puis sa stabilité au dessus de 70 \$/baril, tempèrent l'optimisme des experts économiques qui estiment qu'une poursuite de cette évolution pourrait coûter au minimum un dixième de point de croissance à l'économie mondiale. Si ces experts craignent le cumul de plusieurs effets négatifs dont un renchérissement de l'énergie et une dégradation des balances commerciales, ils craignent davantage encore de nouvelles hausses des taux d'intérêt des Banques Centrales ayant l'objectif d'anticiper et de bloquer le retour de l'inflation.

La hausse du prix du pétrole s'explique par la combinaison de plusieurs facteurs directs et indirects relatifs à :

- la situation géopolitique, avec des regains de tension à propos de l'Iran et du Nigeria (- 20 % de production depuis le début de l'année) ;
- la croissance de la demande énergétique toujours soutenue selon l'Agence Internationale de l'Energie qui prévoit une augmentation de 1,8 % de la demande mondiale en 2006, à 85,1 millions de barils par jour ;
- au manque de nouvelles capacités de production car la plupart des pays pro-

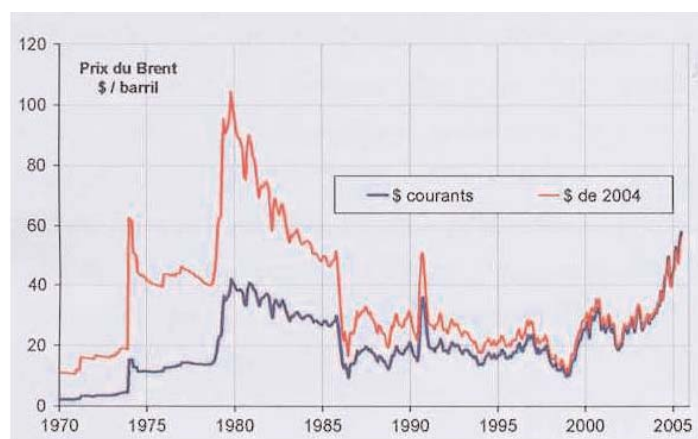
duisent à pleine capacité sauf, notablement, l'Arabie Saoudite, mais dont les capacités non utilisées correspondent à du pétrole lourd plus difficile à raffiner ;

- le manque de nouvelles capacités de raffinage puisque aucune raffinerie n'a été construite en Europe ou aux Etats-Unis depuis trente ans, plusieurs ont été rénovées et beaucoup sont inadaptées au pétrole

lourd ; la publication des baisses de stocks d'essence favorise l'orientation du cours du pétrole à la hausse ;

- la spéculation et intérêt des investisseurs dans les fonds de pension massivement présents sur les marchés pétroliers ; leur activité amplifie le mouvement des cours.

En ce qui concerne cette hausse du prix du baril, on peut toutefois remarquer, avec le recul nécessaire, qu'elle est moins spectaculaire en dollars constants qu'en dollars courants en raison de la dépréciation de la monnaie américaine (fig. suivante recouvrant la période de 1970 au début 2005). Ainsi, la barre des 75 \$/baril atteinte ce mois-ci avait déjà été dépassée de 1979 à 1982.



Source : datastream in Diagnostics, Prévisions et Analyses Economiques n° 78 / Juillet 2005.

(La République du Centre : 22/04/2006 ; Les Echos : 20-21-24/04/2006 ; Site web du minéfi : Diagnostics, Prévisions et Analyses Economiques n° 78/Juliet 2005)

## 3. DOSSIERS ET FAITS D'ACTUALITÉ

### L'OPA-OPE de Mittal Steel sur Arcelor se complique : faits d'avril

Depuis la déclaration d'OPA-OPE hostile de Mittal Steel sur Arcelor, ce dernier a recherché activement les moyens de contrer l'opération. Après être allé au plus tôt, en la personne du PDG Guy Dollé, à la rencontre des actionnaires institutionnels (70 % du capital) pour les convaincre de garder leurs titres, il a multiplié les obstacles financiers et juridiques à l'opération. En avril, il a été question de réduction de la trésorerie, de neutralisation de Dofasco pour invalider l'accord Mittal Steel - Thyssen Krup Stahl (TKS), de sollicitation pour des projets d'amendements de lois au Luxembourg, en France et en Belgique en vue de limiter le champ d'action de Mittal Steel. Il y a eu, aussi, le rappel de certains enjeux économiques et les engagements de croissance et de politique économique et sociale vertueuse... sans oublier la recherche d'un allié.

Arcelor avait promis un dividende ordinaire exceptionnel de 1,20 € /action... puis l'a réévalué de 50 %, à 1,85 \$/action (dividende 2004 x 3), ce qui amputera la trésorerie de 1,2 Md€. Mittal Steel a déjà prévenu que tout dividende supérieur à 0,80 €/action serait considéré comme une avance sur la partie cash de l'offre. De plus, afin de contrer une initiative similaire de Mittal Steel, le groupe a promis aux actionnaires le versement, entre l'AG du 28 avril et le 12<sup>ème</sup> mois sous condition d'échec de l'OPA-OPE, d'un dividende extraordinaire dont le montant représentera 5 Md€.

L'autre action spectaculaire a été le placement pour cinq ans de la filiale ré-

chement acquise, le sidérurgiste canadien Dofasco (4 Md€), dans une fondation de droit néerlandais spécialement créée et dotée d'un conseil de trois membres choisis par Arcelor. La fondation est propriétaire juridique des titres, Arcelor conservant les intérêts financiers (dividendes, cash-flows) et le contrôle opérationnel. Le piège est dans l'existence de l'obligation, en cas de cession de Dofasco, d'obtenir non seulement l'autorisation unanime des administrateurs d'Arcelor mais, également, celle des trois membres du conseil de la fondation qui sont en principe acquis au sidérurgiste européen. Face au mécontentement des actionnaires minoritaires d'Arcelor non concertés, le groupe a dû se justifier par la nécessité du sacrifice opportun des principes de bonne gouvernance pour contrer à la fois Mittal Steel et TKS.

L'ampleur de la défense levée par Arcelor a fini par inquiéter Mittal Steel, qui a avancé qu'il en coûtera 11 Md€ au sidérurgiste européen, facture qui réduira d'autant le potentiel de croissance. De fait, Arcelor a demandé et obtenu auprès d'un consortium bancaire un emprunt de 4 Md€ payable en trois ans afin de « maintenir sa flexibilité financière après les acquisitions récentes » ; mais la démarche est aussi dans sa ligne de défense.

Le champ des modifications légales, afin de restreindre les possibilités du côté des instigateurs d'OPA sur des entreprises cotées européennes, ne s'est pas agrandi. En plus de contestations en France, en Belgique et au Luxembourg, la Commission Européenne est intervenue pour bloquer un excès de protectionnisme économique.

Un autre argument économique de défense d'Arcelor est l'affirmation d'une certaine perte de contrôle, en cas de réussite de l'OPA-OPE, de la commercialisation en Amérique du Nord du procédé exclusif de galvanisation « Extragal », avec lequel le groupe fournit la moitié des tôles galvanisées de l'industrie automobile européenne. En effet, la joint venture Dosol, créée par Arcelor et Dofasco en 1998, avait l'objectif d'introduire les tôles galvanisées et Extragal sur le marché automobile nord-américain. Au cas où TKS hériterait de Dofasco et de la licence d'exploitation Extragal, l'opération se-

rait, pour Arcelor, « catastrophique en terme de croissance ».

Assez tôt, Arcelor a recherché un allié plutôt qu'un « chevalier blanc ». Les sidérurgistes japonais ayant décliné la proposition, la piste russe a été ouverte, où il était question du n° 3 Novolipetsk Steel. Vers la mi-avril, l'inauguration d'une ligne de galvanisation (procédé Extragal) par la joint venture russe Severgal rappelait aux observateurs l'existence de ce partenariat, créé en 2002, entre Arcelor et le sidérurgiste Severstal.

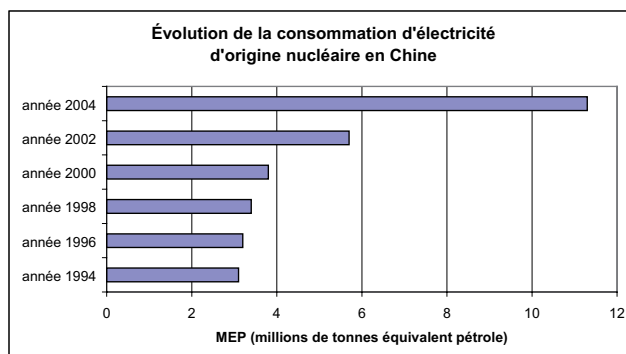
Du côté de Mittal Steel, il n'y a pas eu, pour le moment, de réévaluation de l'offre, même si la direction cite 32 €/action au lieu des 28,2 €, résultant de la hausse du titre Mittal, et la polémique autour des droits de vote a continué. Fin avril, Mittal Steel attendait toujours des autorités de marché européennes les autorisations de procéder au lancement de l'offre. L. Mittal a toutefois avancé qu'elle serait probablement ouverte vers le début mai, avec une période de souscription de 35 jours ouvrés. Il a été aussi précisé que si l'OPA-OPE réussit, Mittal Steel devra déposer une seconde offre sur Arcelor Brasil et Acesita.

(Financial Times : 17-20-27-28/04/2006 ; La Tribune : 27/03/2006, 05-07-12-13-19-20-27-28/04/2006 ; Le Figaro Economie : 04-05-28-29/04/2006 ; Le Nouvel Economiste : 13/04/2006 ; Les Echos : 25-27-29/03/2006, 05-06-11-12-27/04/2006 ; L'Usine Nouvelle : 13/04/2006, news du 31/03/2006, 04-05-06-13-19-20-25/04/2006 ; Metal Bulletin : 27/03/2004, 03-10-24/04/2006, daily 19/04/2006 ; Platt's Metals Week : 27/03/2006 ; Recyclage Récupération Magazine : 31/03/2006)

### La Chine sécurise l'approvisionnement d'uranium de ses centrales nucléaires avec l'Australie

Le Gouvernement chinois a obtenu de son homologue australien un accord commercial lui garantissant à partir de 2010 la livraison de 20 000 t/an

d'uranium afin d'alimenter ses futures centrales nucléaires. Les termes financiers et la durée de l'accord n'ont pas été rendus publics. Cet accord permet à la Chine d'assurer sa politique de l'énergie privilégiant la mise en route de nouvelles centrales nucléaires, une tendance plus particulièrement apparente depuis 2002 (fig. suivante) bien que le charbon et le pétrole contribuent encore pour 71 % et 21 % de la production nationale d'électricité.



Source : BP statistical in La Tribune.

Mais pour pouvoir tenir ses engagements, l'Australie, qui détient 40 % des réserves mondiales d'uranium alors qu'elle assure un peu moins du quart de la production mondiale avec environ 10 000 t/an, devra fortement développer ses capacités de production.

L'Australie possède actuellement trois mines en production, Olympic Dam (BHP-Billiton), Ranger (ERA) et Beverley (General Atomics Corp), et plusieurs projets miniers importants dont Honeymoon (Australie du Sud) et Jabikula (Territoires du Nord).

(La Tribune : 04/05/2006 ; Le Figaro : 04/05/2006 ; Les Echos : 04/05/2006 ; Mining Journal : 07/05/2006)

### Période difficile pour Inco

Le mineur canadien traverse une période difficile : son OPA lancée sur son compatriote Falconbridge a dû être retardée d'un trimestre, son projet minier néo-calédonien de Goro Nickel a été momentanément arrêté après l'action d'opposants, l'activité de son complexe de Sudbury est menacée par une grève et ses comptes de 1<sup>er</sup> trimestre 2006 montrent une hausse des coûts de production.

En Nouvelle-Calédonie, un groupe contestataire du projet Goro Nickel a mené début avril une action sur le site minier qui a provoqué, selon le président de Goro Nickel, des dégâts estimés à plus de 10 M\$. Le projet minier de Goro (69 % Inco, 21 % Sumitomo et Mitsui, 10 % aux trois provinces néocalédoniennes) qui a l'objectif de produire 60 000 t/a de nickel et 4 000 t/an de cobalt à partir de fin 2007, représente un investissement total de 1,9 Md\$. À terme, cela doit représenter 2 500 emplois et 8 à 10 milliards de francs CFP de salaires.

La motivation des contestataires du projet s'appuie sur deux arguments principaux :

- un danger potentiel pour l'environnement aquifère et marin du fait de sa localisation à proximité et au dessus de la Baie de Prony ;
- des retombées économiques jugées insuffisantes pour les populations mélanésiennes.

Pourtant, selon les autorités calédoniennes et le président de la Province Sud, Inco a toujours indiqué son respect des normes environnementales les plus élevées pour le projet Goro Nickel.

Au Canada, l'arrivée à expiration le 31 mai des contrats de travail des employés de la mine et de la fonderie (nickel, cuivre et cobalt principalement) de Sudbury, a fait se profiler la menace d'une grève. En 2003, une grève de 3 mois des 3 500 salariés de Sudbury avait coûté directement 45 M\$ à Inco et fortement perturbé ses livraisons de nickel (- 9 000 t de nickel par mois de grève).

Enfin, la publication des comptes du 1<sup>er</sup> trimestre 2006 a mis en lumière une hausse significative des coûts de production qui a entraîné une baisse de 36 % des profits nets du groupe, à 202 M\$ contre 317 M\$ pour la même période 2005. Le coût opératoire pour

le nickel a ainsi augmenté de 9 % pour atteindre 6 923 \$/t.

(*Les Echos* : 03/04/2006 ; *La Tribune* : 14/04/2006 ; *Metal Bulletin* : 10/04/2006 ; *Mining Journal* : 07 et 21/04/2006 ; *Platt's Metals Week* : 17/04/2006)

### **Prix des minerais de fer : vers une hausse « limitée » comprise entre 10 et 20 % ?**

Les négociations sur le prix des minerais de fer se poursuivent entre les principaux fournisseurs, le Brésilien CVRD et les Australiens BHP-Billiton et Rio Tinto, et les principaux acheteurs chinois et japonais. Bien que CVRD ait à nouveau tenté de faire accepter un niveau de hausse de + 24 %, les sidérurgistes chinois maintiennent une position d'acceptation d'un principe de hausse, mais à condition que celle-ci ne dépasse pas 10 %.

Au Brésil, les mineurs considèrent que, pour répondre à une demande mondiale croissante, ils doivent supporter des investissements d'autant plus élevés qu'ils ont été parcimonieux durant les décades où le prix du minerai de fer est resté stable. CVRD portera ainsi son niveau d'investissement de 783 M\$ en 2005 à 2 120 M\$ en 2006, estimant que ses exportations augmenteront dans le même temps de 11 % pour atteindre 245 Mt. La situation locale doit aussi tenir compte de l'appréciation de 23 % du Real par rapport au Dollar qui grignote les profits.

De leur côté, les sidérurgistes chinois continuent à estimer que la hausse brutale de 71 % appliquée en 2005 répond déjà amplement aux différentes justifications des mineurs et qu'ils ne sont pas prêts à renouveler un effort qualifié d'exceptionnel.

(*Les Echos* : 30/03/2006 ; *Metal Bulletin* : 08-17/04/2006 ; *Mining Journal* : 28/04/2006)

### **Hausse marquée des coûts de production minière en 2005**

La production minière, qui a vu son coût augmenter brutalement en 2005, a contribué à une hausse des cours des métaux qui reste, toutefois, essentiellement liée à la tension sur l'offre et à la spéculation. Chez les grands groupes, BHP-Billiton a connu une augmentation totale des coûts de production de 795 M\$ au second semestre de 2005, dont 150 M\$ dus à l'augmentation des coûts salariaux et 175 M\$ à l'augmentation des matières premières. Chez Rio Tinto, où la hausse globale des coûts de production est chiffrée à 598 M\$, 130 M\$ sont liés à l'augmentation du coût de l'énergie. Enfin, chez CVRD, les coûts de production ont augmenté de 76 %, à 1,6 Md\$.

Les principaux facteurs responsables désignés de cette progression des coûts de production sont :

- la hausse du prix des équipements, eux-mêmes pénalisés par le coût des matières premières et la densification de la demande (+ 20 % de commandes pour Caterpillar) responsable de délais de livraison plus importants, donc un sous-équipement des mines qui diminue le rendement ;
- la hausse du prix des hydrocarbures, renchérisant le poste énergie en général et les carburants en particulier. Alcan rapporte les exemples du coût de production à la tonne d'aluminium en hausse de 20 % en 2005, de 1 140 à 1 375 \$/t et du coût de production de l'alumine en hausse de 17 %, de 157 à 184 \$/t ;
- les coûts de main d'œuvre ont eux aussi augmenté, soit par revalorisation exigée des salaires en période de flambée des cours des métaux, soit en raison de la pénurie de main d'œuvre qualifiée et de la surenchère associée ;
- la mise en exploitation de projets miniers moins rentables, du fait de la forte demande de métaux, aux coûts opératoires plus élevés.

(*L'Usine Nouvelle* : 16/03/2006)

# INFORMATIONS SECTORIELLES

## MÉTAUX DE BASE

### ALUMINIUM

#### Détente attendue sur le marché de l'alumine

Avec des prix spot de l'alumine à plus de 600 \$/t à l'international et à près de 690 \$/t cif Chine, même un cours de l'aluminium passé au dessus de 2 700 \$/t ne peut éviter à nombre de producteurs chinois de métal primaire et de sous-produits aval d'être en situation financière difficile, voire critique. En 2005, chez les producteurs chinois non Chalco-Chinalco, la part de l'alumine représentait 50 % d'un coût opératoire de la tonne d'aluminium devenu quasi-équivalent du cours LME alors que chez les producteurs occidentaux cette part est contenue vers 35 %.

L'évolution du marché de l'alumine est donc toujours suivie attentivement, malgré la hausse libératrice du cours du métal qui a été de 18 % entre décembre 2005 et avril 2006 (cours moyen LME 3 mois). D'après un consultant de CRU, le prix de l'alumine pourrait revenir vers 500 \$/t à la fin 2006 sur le constat que 6 Mt/an de nouvelles capacités entrèrent sur le marché en 2006, dont plus de 3 Mt/an pour la seule Chine, et encore 6 Mt en 2007. Merrill Lynch, qui cite une croissance de l'offre de 8,1 % en 2006 et de 9,9 % en 2007, contre une croissance de la demande respectivement de 6,6 % et de 6,1 %, évalue le surplus du marché de 0,53 Mt en 2006 à... 3,08 Mt en 2007.

En Chine, où la production d'alumine devrait passer de 7,8-8,6 à 11-11,5 Mt en 2006, le plan de réduction de la production nationale d'aluminium devrait même conduire, d'après le consultant de CRU, à une « surcapacité<sup>1</sup> » de l'offre locale d'alumine dès 2008.

<sup>1</sup> La production d'aluminium primaire chinoise étant actuellement de 7 Mt, cela signifie la stabilisation de cette production intérieure et l'éventualité de devoir revenir aux importations massives.

D'après un analyste d'Alcan, le relâchement de la tension sur l'offre d'alumine semble inéluctable « dans les prochaines années » en fonction des nouvelles capacités d'alumine qui entreront en production dans cette période. Du côté des fonderies consommatrices, ce spécialiste note que si 1 Mt/an de capacités sont menacées de fermeture en Europe et aux Etats-Unis, 1,2 Mt/an de nouvelles capacités sont attendues dans le monde.

Parmi les capacités d'alumine citées, la société brésilienne Alunorte (CVRD 57 %, Norsk Hydro 34 %) vient d'inaugurer celles de l'extension 2 (coût 1,02 Md\$) de sa raffinerie de Barcarena (Etat de Para) : soit 1,9 Mt/an qui porte sa capacité totale à 4,4 Mt/an. CVRD annonce un coût de production de l'alumine produite dans ses unités du Nord du pays de 165 \$/t. Alunorte a déjà prévu une phase 3 d'expansion (également de + 1,9 Mt/an) à partir de la mi-2008, pour laquelle Mitsubishi aurait l'intention de relever sa faible quote-part actuelle (0,6 %). De nouveaux projets apparaissent également. En Chine, Chalco et Wujiang Hydropower Development Co viennent de créer une joint venture (67 %-33 %) portant le projet de construction d'une raffinerie de capacité 0,8 Mt/an dans la province de Guizhou (coût 530 M\$). En Inde, Ashapura Minechem s'est associé à Qingtongxia Aluminium pour construire dans l'Etat de Gujarat une raffinerie de capacité 1 Mt/an (coût 600 M\$).

(*Metal Bulletin* : 03/04/2006 ; *Metal Bulletin Daily* : 19/04/2006 ; *Mining Journal* : 31/03/2006 ; *Platt's Metals Week* : 20-27/03/2006, 03-10-17/04/2006)

#### Rusal obtient en Guinée le contrôle total de la raffinerie de Friguia et poursuit ailleurs ses objectifs de croissance

Finalement, la cession des 15 % de l'Etat guinéen dans Alumina Company

of Guinea (ACG), qui contrôle 100 % de la raffinerie d'alumine de Friguia (Friguia SA), a été logiquement faite au détenteur du reste du capital, Russian Aluminium (Rusal). Présent en Guinée depuis le début 2001 via sa participation dans la Compagnie des Bauxites de Kindia (CBK, 3 Mt/an aujourd'hui), Rusal avait acquis 85 % d'ACG au début de 2003, puis avait proposé un plan de développement pour doubler les capacités de bauxite et d'alumine qui sont de 2,8 Mt/an et de 0,7 Mt/an. Rusal paiera sous forme de remboursements de dettes et d'engagements divers : 70 M\$ de passif pour la raffinerie, dettes contractées par le gouvernement auprès de l'ACG dont 5,5 M\$ pour acheter du riz, 5 M\$ en travaux de voirie dans la ville de Fria, 18 M\$ en dépôt à la Banque Centrale pour contribuer à la défense de la monnaie, etc... En tout, Rusal aurait à investir 300 M\$ sur trois ans.

Au Guyana, Rusal a pris le contrôle en avril d'Aroaima Mining Co (AMC, 90 % Rusal, 10 % Etat) contre l'engagement d'investir 20 M\$ pour augmenter la capacité du gisement de bauxite de Berbice de 1,3 à 2,5 Mt/an. AMC fournira 350 kt d'alumine à Rusal cette année et 1 Mt en 2008. De plus, Rusal poursuit l'évaluation du gisement de Moblissa-Bamia dont les 120 Mt de ressources laissent envisager la construction d'une raffinerie d'alumine de capacité 1,5 Mt/an, et celle des gisements d'Ituni dont le potentiel serait de 100 Mt.

En Russie, Rusal lancera à partir de 2007 un plan de modernisation de sa fonderie de Bratsk qui, sur six ans, doit aussi relever sa capacité d'aluminium primaire de 150 kt/an. Il est aussi très engagé dans la construction de centrales électriques captives : son partenaire UES (Unified Energy System) vient de s'engager à son tour dans le projet de centrale de Boguschanskaya (3 000 MW, Sibérie méridionale) dans lequel il investira 190 M\$, Rusal appor-

tant l'essentiel des fonds d'un projet global estimé à 6 Md\$, dont 2 Md\$ d'infrastructures. Cette stratégie s'intègre maintenant mieux dans la nouvelle structure du groupe qui s'est scindé en six entités dont l'aluminium et l'énergie (cf. « Carnet » de l'Ecomine de mars 2006).

Enfin, Rusal, qui détient 20 % de Queensland Alumina en Australie, a annoncé qu'il envisageait la possibilité d'y développer ses activités par la construction d'un complexe fonderie-centrale électrique captive. Par ailleurs, un porte-parole du groupe a démenti les rumeurs de rapprochement avec le n° 2 russe Sual, sinon au travers d'autres collaborations possibles dans des projets du type Komi.

*(Africa Mining Intelligence : 12/04/2006 ; Metal Bulletin : 10-17/04/2006 ; Metal Bulletin daily : 12/04/2006 ; Mines & Carrières : Mars 2006 ; Mining Journal : 07-13/04/2006 ; Platt's Metals Week : 03/04/2006)*

## **Des nouvelles du projet aluminium sud-africain de Coega**

Le groupe aluminier canadien Alcan a repoussé la date d'annonce officielle de sa décision concernant le projet Coega du 1<sup>er</sup> trimestre 2006 à la mi-2006.

Alcan a hérité de ce projet depuis son OPA réussie sur le groupe français Péchiney en 2003. Péchiney et ses partenaires (dont le fournisseur d'énergie Eskom) devaient construire dans la zone industrielle de Coega, située près de Port Elisabeth (Afrique du Sud), une fonderie d'aluminium primaire de forte capacité (460 kt/an en 1<sup>ère</sup> phase) utilisant sa nouvelle technologie AP50. D'un coût global estimé à 2,2 Md\$, sa construction avait été prévue sur deux ans de façon à commencer à produire en 2006. Depuis, ce projet a été atermoyé par la direction d'Alcan aux motifs de l'absorption de Péchiney, de la restructuration du groupe élargi et d'une révision complète du dossier. Très vite, Alcan a reprofilé le projet sur une nouvelle base : retour à la technologie AP30 éprouvée, capacité ramenée à 350 kt/an et garantie d'approvisionnement électrique à faible coût renforcée.

*(Metal Bulletin : 17/04/2006 ; Platt's Metals Week : 10-17/04/2006)*

## **Au Vietnam, la construction du 1<sup>er</sup> complexe mine de bauxite – raffinerie d'alumine a commencé**

Indépendamment du projet sino-vietnamien Dak Nong (province de Dac Lac, district de Dak Nong), le Vietnam Industrial Coal and Minerals Group a commencé la construction à Tan Rai (province de Lam Dong, district de Bao Lam) d'un complexe de production de bauxite et d'alumine qui sera le premier du genre au Vietnam. L'investissement d'environ 500 M\$ prend en compte une capacité d'extraction de bauxite de 4 Mt/an et une capacité de raffinage d'alumine de 0,6 Mt en 1<sup>ère</sup> phase. L'exportation de l'alumine produite, plus spécialement à destination de la Chine et du Japon, devrait commencer en 2009.

Sa conception finalisée en début d'année seulement, le projet plus ambitieux de Dak Nong (4 Mt/an de bauxite et 1,9 Mt/an d'alumine en 1<sup>ère</sup> phase) associe, lui, le Vietnam Industrial Coal and Minerals Group et le groupe chinois Chalco. Son étude de faisabilité est en cours.

Les deux projets sont situés dans la région où sont concentrées les ressources de bauxite du pays, lesquelles sont estimées dans une large fourchette allant de 3 à 8 milliards de tonnes, justifiant la durée de vie d'au moins 100 ans attribuée à la future production de Tan Rai.

*(Les Echos : 14/04/2006 ; Metal Bulletin : 17/04/2006 ; Mining Journal : 13/04/2006)*

## **CUIVRE**

### **Les mineurs voudraient que les banques relèvent le prix de long terme du cuivre de leurs modèles financiers, mais pas trop**

Avec l'évolution du cours du cuivre arrivé vers 7 000 \$/t à la fin avril, et l'assurance d'une hausse « ferme » de la demande prévisionnelle, les mineurs regrettent que le prix de long terme du métal, utilisé dans les modèles financiers, n'ait pas suivi cette évolution.

C'est le Président Directeur général de la compagnie Antofagasta Minerals, Marcelo Awad, qui s'est fait

récemment le porte-parole des mineurs lors d'une conférence initiée par le consultant CRU à Santiago. D'après lui, sur environ 5 Mt de nouvelles capacités minières de cuivre qui pourraient être développées d'ici 2010 pour satisfaire la demande, 2 Mt entrent dans les projets dits à haut coût de développement dans les modèles financiers et risquent, donc, de rester à l'état de projet. Pour y remédier, il faudrait que les banquiers acceptent de relever le prix de long terme utilisé « ...depuis une vingtaine d'année », qui est de 0,9 \$/lb seulement. À titre de comparaison, Merrill Lynch, qui vient de revoir son estimation de prix pour 2006 et 2007 (court terme), avance des prix respectifs de 2,30 \$/lb et de 2,00 \$/lb.

Cependant, M. Awad se déclare incapable de préciser en détail la réévaluation nécessaire, car une trop forte hausse du prix de long terme du cuivre entraînerait inévitablement un excès de l'offre minière assortie d'une baisse du cours.

*(Metal Bulletin : 10/04/2006 ; Platt's Metals Week : 17/04/2006)*

### **Pan Pacific veut développer hors du Japon des mines à capacité de production directe de cathode de cuivre**

D'après son Directeur technique, la relance de la production de la compagnie japonaise Pan Pacific Copper (PPC) est justifiée par l'arrivée à épuisement des réserves, d'ici 2011, des grands gisements mondiaux de cuivre que sont Escondida, Los Pelambres et Collahuasi situés au Chili. Mais de plus, PPC a choisi d'investir dans des gisements de cuivre en oxydés où l'application sur place de la filière de traitement par SX-EW (lixiviation suivie de récupération électrolytique) permet d'obtenir du cuivre cathode en sortie de mine.

PPC s'est donné pour 1<sup>er</sup> objectif de racheter la compagnie canadienne Regalito Copper pour laquelle un prix de 137 M\$ a été proposé. Les ressources en oxydés du gisement de cuivre de Regalito étant estimées à 650 Mt, PPC y envisage la construction d'une capacité de cuivre cathode de 100-150 kt/an ; le projet prévoit une construction sur deux ans pour une mise en production en 2011.

(Platt's Metals Week : 20/03/2006)

## L'association Antofagasta - Barrick Gold a presque gagné son OPA sur Tethyan Copper

La compagnie anglaise Antofagasta plc basée à Londres semble avoir gagné son OPA amicale sur la compagnie australienne Tethyan Copper Co (TCC) après une surenchère qui valorise TCC à 158 MA\$, soit 1,40 A\$ par action. Antofagasta a dû surenchérir de 17 % par rapport à sa 1<sup>ère</sup> offre afin de contrer l'offre hostile de la compagnie Skafell Pty basée à Hong Kong, laquelle avait proposé 1,35 A\$.

La direction d'Antofagasta dit avoir le soutien total de son partenaire en puissance Barrick Gold qui s'est engagé à prendre la moitié des frais d'acquisition contre 50 % du capital de leur future joint venture TTC. Pour être valable, cette dernière offre doit obtenir au moins 90 % des actions de TTC.

TTC détient, en particulier, 75 % du capital du projet à cuivre-or de Reko Dik situé au Pakistan. Ce projet serait un bon relais de croissance pour Antofagasta dont la production de cuivre chilienne (Los Pelambres, Michilla et El Tesoro) marque le pas en raison d'un affaiblissement des teneurs.

(Mines & Carrières : Mars 2006 ; Mining Journal : 31/03/2006, 07/04/2006 ; Platt's Metals Week : 20/03/2006)

## Projet de raffinerie de cuivre chinoise en Zambie

Déjà présent dans la filière cuivre en Zambie via sa participation à 85 % dans le producteur Chambishi Copper Mine, le China Nonferrous Metals Mining Group (CNMM) projette, en association avec Yunnan Copper Industry Group, de construire une raffinerie de cuivre de capacité 150 kt/an.

Actuellement, la Zambie ne possède pas de raffinerie de cuivre en activité malgré le développement de sa production minière. La Chine placée parmi les premiers investisseurs du pays, CNMM et d'autres compagnies chinoises cherchent à s'y renforcer, à l'exemple de la construction de plusieurs petites fonderies à l'initiative de modestes producteurs chinois.

(Africa Mining Intelligence : 12/04/2006)

## ÉTAIN

### La production d'étain de PT Timah marquera le pas en 2006 malgré l'envolée du cours

Malgré le franchissement de la barre des 9 000 \$/t par le cours de l'étain durant le mois et malgré la perspective d'une hausse significative de la demande grâce à la législation de l'EU interdisant les alliages de soudure au plomb, le producteur indonésien PT Tambang Timah s'est fixé un objectif de production 2006 un peu inférieur au résultat 2005.

PT Timah, qui a produit 37 212 t d'étain raffiné en 2004 et 42 615 t en 2005 (+ 14,5 %), a déclaré vouloir atteindre 40 000-42 000 t en 2006.

D'après un responsable, la compagnie souffre de la concurrence de la filière illégale qui concerne la seule production terrestre. Il cite l'existence de 21 fonderies aux statuts « imprécis » achetant leurs concentrés à des mineurs plus ou moins illégaux. En fait, l'origine terrestre de la production de PT Timah, où il est confronté à cette concurrence, a représenté 78 % de sa production totale 2005. Par contre, la compagnie maîtrise en totalité la production off shore, qui a représenté 22 % du total 2005 et devrait apporter 10 000 t, ou 24 %, cette année.

(Platt's Metals Week : 27/03/2006, 10/04/2006)

## FER et ACIER

### Le marché mondial du minerai de fer cherche un nouvel équilibre

Tandis que les négociations sur le prix des minerais de fer des nouveaux contrats prennent cette année une dimension plus conflictuelle (cf. Dossiers et faits d'actualité), la coalition des sidérurgistes chinois continue d'insister sur le net ralentissement prévisionnel de ses besoins au moment où de nouvelles fortes capacités sont annoncées. La NDRC<sup>2</sup> prévoit des besoins chinois de 558 Mt de mi-

nerai de fer en 2006, soit + 9 % seulement contre + 31 % en 2005 et + 24 % en 2004, principalement en raison de la fermeture programmée de vieux hauts fourneaux à fonte représentant 43 Mt/an des 60 Mt/an de capacités qui seront retirées. En parallèle, la NDRC souligne que pour la seule Australie, ce sont 70 Mt/an de nouvelles capacités de minerai de fer qui entreront en activité cette année.

Rio Tinto attend cette année au moins 15 Mt/an de capacités supplémentaires de ses gisements de la région du Pilbara (Australie occidentale) : le groupe vient de mettre en production l'expansion de la mine de Nammuldi qui aura une capacité de 5 Mt/an, 3 Mt/an viendront de la mine de Marandoo et 7 Mt/an viendront de la mine de Tom Price en fin d'année.

À l'échéance de 2008, le projet fer de Fortescue Metals Group (FMG) dépend de l'issue de la bataille juridique menée contre les groupes Rio Tinto et BHP-Billiton pour l'accès à la seule voie de chemin de fer reliant la côte. Les deux majors ont menacé de restreindre sévèrement leurs investissements si la décision du tribunal accordait à FMG un droit d'accès à leur ligne et évalué à 32 Md d'US\$ la perte éventuelle sur les ventes de minerai. FMG vient de rendre publique la dernière étude de faisabilité du gisement de Mindy Mindy, qui prévoit une production de 45 Mt/an au coût opératoire de 11,3 US\$/t, soit une marge avant impôts de 22 \$/t, un démarrage en début 2008 et une montée en puissance sur quinze mois. Le coût du projet est aujourd'hui évalué à 1,4 Md d'US\$. La décision de justice est attendue pour le 22 mai.

La prise de participation directe des sidérurgistes chinois dans le minerai de fer australien ou brésilien est la seconde alternative. Sinosteel Corp a signé un accord avec la compagnie Cape Lambert Iron Ore pour développer son projet fer : contre l'agrément d'un rachat de la production pouvant aller jusqu'à 100 % (5-10 Mt/an), Sinosteel achèterait 19,9 % du capital de Cape Lambert avec un droit prioritaire en cas de cessions de parts supplémentaires. Dans le cas de l'accord signé entre Baosteel et Companhia Vale do Rio Doce (CVRD), le joint venture construirait sur le port de

<sup>2</sup> National Development and Reform Commission.

Lanshan (Shandong) une usine de pelletisation de capacité finale 10 Mt/an alimentée en minerai par le mineur brésilien : Baosteel récupérerait 80 % de la production et Jinan Steel le reste. Au même moment, CVRD annonce la fermeture provisoire de son usine de pelletisation de São Luis (6 Mt/an) en raison d'une demande mondiale insuffisante.

La troisième alternative est l'expansion de l'offre du côté des mineurs petits et moyens. Au Canada, Quinto Technology veut développer le gisement de Pepler Lake (Québec) pour commencer à produire en 2011 : l'investissement serait de 1 Md\$ pour produire 22 Mt/an de minerai de fer et 8,3 Mt/an de pellets dans une usine à construire. En Inde, le National Mineral Development Corp veut plus que doubler la production de ses riches gisements de Bailadila (Chattisgarh) pour la porter de 21 à 51 Mt/an à une échéance non précisée.

(*Metal Bulletin* : 27/03/2006, 03-10-17/04/2006)

### **Rio Tinto obtient du gouvernement guinéen une 1<sup>ère</sup> concession pour fer à Simandou**

Développant depuis 1996-1997 un projet fer dans la région guinéenne de Simandou où 30 M\$ auraient déjà été investis, le groupe diversifié Rio Tinto vient d'obtenir des autorités de Guinée l'attribution d'une 1<sup>ère</sup> concession pour une période de 25 ans, renouvelable. Il s'agit de la concession de « Pic de Fon », couvrant 700 km<sup>2</sup>, sur laquelle le groupe a cerné de premières ressources économiques. Rio Tinto a reçu l'appui de la Banque Mondiale (via l'International Finance Corp) entrée à hauteur de 5 % du capital de son projet.

En fait, Rio Tinto cherche dans ce secteur des ressources « en grappes » capables de produire à la capacité globale de 40-50 Mt/an de minerai de fer pendant 50 ans, projet dont l'étude de faisabilité est à échéance de 2008. C'est pourquoi, le groupe avait demandé plusieurs autres concessions dans ce secteur. Mais dans le même temps, le gouvernement guinéen vient d'attribuer à Beny Steinmetz Global Resources (BSGR, société diversifiée plus connue dans la filière diamants) deux permis de recherche au Nord et au Sud de Simandou, couvrant 2 000 km<sup>2</sup> au total.

En tout état de cause, l'exploitation des minerais de fer de cette partie de la Guinée, région de Simandou et des Monts Nimba plus à l'Est (consortium Euronimba), demande la réalisation d'une voie de chemin de fer et d'un port en eaux profondes. L'option retenue du « transguinéen » exigera la construction de 650 km de voie pour atteindre Simandou et de 350 km supplémentaires pour atteindre les Monts Nimba.

(*Africa Mining Intelligence* : 01-29/03/2006, 12/04/2006 ; *Engineering & Mining Journal* : May 2006 ; *Metal Bulletin* : 17/04/2006 ; *Mining Journal* : 13/04/2006)

### **Expansion majeure pour l'aciériste CSN au Brésil où les aciéristes européens et américains sont de plus en plus présents**

D'ici la fin 2010, la Companhia Siderúrgica Nacional (CSN) va investir plus de 5 Md\$ dans une expansion majeure de ses capacités de production de minerai de fer et d'acier.

D'une part, la capacité des mines de fer de la concession de Casa de Pedra (Minas Gerais) sera plus que triplée sur la base de ressources de fer conséquentes : le tonnage de minerai classé en réserves est estimé à 1 828 Mt à une teneur moyenne de 50,5 % Fe et celui classé en ressources est équivalent. Cette expansion de capacité correspondra à des investissements de 919 M\$ pour augmenter l'extraction de minerai de 16 à 53 Mt/an en trois étapes (21 Mt/an d'ici mars 2007, 40 Mt/an d'ici mars 2008 et 53 Mt/an vers la mi-2010), de 260 M\$ pour augmenter la capacité du port minéralier d'Itaguaí (Rio de Janeiro) en conséquence, et de 345 M\$ pour construire deux usines de pelletisation à Itaguaí (3 Mt/an, démarrage en juillet 2009) et à Casa de Pedra (3 Mt/an, démarrage en juillet 2010).

D'autre part, un budget de 3,6 Md\$ sera consacré à doubler la capacité sidérurgique qui passera de 5,8 à 12 Mt/an. Deux solutions sont envisagées par CSN, qui sont la construction de quatre hauts fourneaux de capacité unitaire 1,5 Mt/an également répartis sur deux sites nouveaux dont celui d'Itaguaí, ou la construction de deux hauts fourneaux (4-5 Mt/an) et la

reconstruction du haut fourneau de Volta Redonda (2-2,5 Mt/an).

Un autre sidérurgiste brésilien, Usiminas, avait annoncé en décembre dernier le projet de construction d'une aciérie de 5 Mt/an. La réalisation des projets CSN et Usiminas d'unités de fabrication de brames d'acier essentiellement destinées à l'exportation est à même d'intéresser d'autres sidérurgistes, notamment européens, en particulier Corus. De même, CST-Arcelor Brasil a annoncé une augmentation de capacité d'acier brut de 5 à 7,5 Mt/an en 2006 (3<sup>ème</sup> haut fourneau) et à 9-10 Mt/an d'ici 2010. Dans ses clients, la joint venture compte le sidérurgiste canadien Dofasco dont les achats de brames d'acier devraient progresser.

Dans ce même profil de filière sidérurgique brésilienne surtout productrice d'aciers bruts ou de fonte à exporter, se place la joint venture Ferro Gusa Carajás – Nucor qui vient de mettre en route son deuxième haut fourneau de production de fonte de capacité 200 kt/an<sup>3</sup>.

(*Metal Bulletin* : 27/03/2006, 03/04/2006 ; *Mining Journal* : 31/03/2006)

### **Kobe Steel mise sur une technologie de production d'aciers de qualité utilisant des matières premières à faible coût**

Le sidérurgiste japonais va construire une aciérie d'un type nouveau dans le Minnesota, qui entrera en production (500 kt/an) au plus tôt en 2008. Kobe Steel a mis au point, avec ses associés Steel Dynamics et Cleveland-Cliffs, une technologie basée sur l'utilisation d'un four à disque rotatif dans lequel sont mélangés du minerai de fer et du simple charbon en blocs. Le coût opératoire serait réduit d'un tiers par rapport à un haut fourneau. Le procédé, qui a déjà passé avec succès l'échelle du pilote, sera vendu aux sidérurgistes sitôt l'efficacité à l'échelle industrielle démontrée.

(*Platt's Metals Week* : 17/04/2006)

<sup>3</sup> Cette capacité de production de 380-400 kt/an a pour particularité d'utiliser du charbon de bois issu de plantations d'eucalyptus.



## PLOMB - ZINC

### Le prix actuel et les bonnes perspectives de marché du zinc ont fait s'accélérer la croissance dans la filière...

Le cours du zinc a atteint des records absolus, devenu plus cher que l'aluminium depuis la fin mars et monté jusqu'à 3 400 \$/t à la fin avril. Ce niveau de prix reflète bien la situation actuelle du marché qui, après un déficit de 585 kt en 2005 (ILZSG) laisse prévoir d'autres déficits en 2006 (- 352 kt) et 2007 (- 288 kt), suivis de deux années, 2008-2009, à peu près équilibrées (RBC Capital Markets, Brook Hunt, in Mining Journal).

En Inde, la production de concentrés de zinc de Vedanta Resources a augmenté de 33 % durant son exercice fiscal 2005-2006 (jusqu'au 31 mars), à 472 kt, tandis que celle de zinc raffiné a augmenté de 34 %, à 284 kt, grâce à la mise en route de la nouvelle fonderie de Chanderiya de capacité 170 kt/an.

En Grèce, European Goldfields continue la montée en régime de la mine de Stratoni. Pour 2006, l'objectif est de 170 kt de minerai alors que la pleine capacité minière est prévue à 400 kt/an. Le minerai est vendu aux compagnies Trafigura, Euromin et MDIL.

Au Pérou, Mitsui Mining & Smelting a commencé la production sur la mine de Palka qui doit produire 31 400 t/an de concentrés à pleine capacité, soit 16 000 t de métal contenu ; tout le minerai est envoyé au Japon pour être traité dans une des trois fonderies du groupe. Investi dans la production, le négociant Trafigura vient d'augmenter sa part de capital dans le n° 1 des producteurs de zinc au Pérou, Volcan Compania Minera (VCM), la portant à 25 % des droits de vote ; VCM a produit 217 kt de concentrés de zinc en 2005.

En Chine, après la programmation pour juin des 60 kt/an de nouvelles capacités chez Huludao Zinc (Liaoning, cf Ecomine de mars), Baoji Dongling Group (Shaanxi) a commencé la production dans sa nouvelle fonderie de 100 kt/an : après les 80 kt de zinc raffiné produites en 2005, il vise 130 kt en 2007 sur sa nouvelle capacité de 160 kt... et compte arriver

à 300 kt/an à l'horizon 2010 après une nouvelle expansion. Huludao comme Baoji ne mentionnent pas l'origine des concentrés requis ; par ailleurs, on apprend que Minmetals va développer un nouveau gisement de zinc (plus plomb et argent), Shitonggou, situé dans la province du Gansu ; les détails ne sont pas fournis.

(*Metal Bulletin daily* : 10/04/2006 ; *Mining Journal* : 24/03/2006 ; *Platt's Metals Week* : 20/03/2006, 03-10-17/04/2006)

### ... Et provoquent la réouverture de (petites) capacités en sommeil

Le contexte du marché favorise aussi à la réouverture de capacités mises en sommeil. L'actualité d'avril fait état de cas en Amérique du Nord et en Grande Bretagne où l'arrêt de l'activité remonte à une quinzaine d'années, voire un siècle.

Dans l'Etat canadien du Québec, Abcourt Mines s'emploie à reprendre la production de zinc et d'argent dans la concession Abcourt-Barvue, située dans le Val d'Or, où la dernière phase d'exploitation s'est arrêtée en 1990. Une étude de faisabilité réalisée en 1999 y a cerné des réserves (prouvées et probables), à prendre en carrière, de 300 kt de zinc (prix de référence de 0,53 \$/lb qui est le tiers de son prix LME actuel) et de 21 Moz d'argent (653 t ; prix de référence de 7,0 \$/oz). La production pourrait démarrer au 1<sup>er</sup> trimestre 2007 avec un 1<sup>er</sup> objectif de 1 800 t/jour à 3,5 % Zn et 60-90 g/t Ag.

Dans l'Etat de New York (Etats-Unis), la compagnie HudBay Minerals (HBM) poursuit son projet de réouverture de la mine de Balmat. HBM prévoit de reprendre la production dès mai prochain, de produire 22 500 t de concentrés à 55 % de zinc d'ici la fin 2006 grâce à de bonnes teneurs, puis de passer à 36 000 t en 2007 et à 54 000 t en 2008. Les réserves sont estimées à 1,7 Mt à 11,2 % Zn (190 kt) et les ressources à environ 3 Mt à 11,9 % Zn (350 kt).

Au Pays de Galles, Anglesey Mining a engagé une étude de faisabilité en vue de la reprise de l'exploitation du gisement polymétallique de

Parys Mountain, fermé en 1904. Une étude de faisabilité bancable faite en 1991 citait une capacité de 1 000 t/jour. Des sondages ont été ajoutés en 2005 pour augmenter les ressources économiques déjà cernées dans la zone « Engine » : 6,5 Mt à 22,26 % Zn (1,45 Mt), 11,94 % Pb, 6,34 % Cu, 887 g/t Ag et 0,46 g/t Au. Anglesey, qui cherche le financement nécessaire (70 M\$) à la fin de l'étude de faisabilité, espère commencer la production en 2008.

(*Metal Bulletin* : 10/04/2006 ; *Mining Journal* : 24/03/2006 ; *Platt's Metals Week* : 03-17/04/2006)

### Le gouvernement des Territoires du Nord oblige Xstrata à revoir son plan d'exploitation à ciel ouvert du gisement de zinc de McArthur River

La Ministre de l'Environnement des Territoires du Nord (Australie) s'est opposée à ce que McArthur River Mining (MRM), filiale de Xstrata, puisse réaliser la transformation de la production souterraine du gisement à zinc-plomb de McArthur River en production à ciel ouvert suivant le plan qui a été soumis. L'avis négatif du ministère repose en premier lieu sur le projet de détourner le cours de la rivière (McArthur) d'environ 5 km. Cette démarche d'opposition a reçu l'appui des populations autochtones vivant en aval de la mine.

Du côté de MRM, la direction a souligné l'intérêt économique du projet, coûtant 48 M\$, qui permettrait de relancer de 25 années supplémentaires l'activité minière à un moment opportun du marché : le projet prévoit une capacité de production portée à 1,8 Mt/an, correspondant à environ 155-170 kt de zinc et 34-40 kt de plomb.

(*Metal Bulletin* : 06/03/2006 ; *Mining Journal* : 24/03/2006, 13/04/2006 ; *Platt's Metals Week* : 27/03/2006, 17/04/2006)

# MÉTAUX D'ALLIAGE

## ANTIMOINE

### Le secteur de l'antimoine obligé de réagir à l'étranglement de l'offre et à la montée du prix

À plus de 5 300 \$/t cif Europe ou Chine et avec la restriction de l'offre chinoise sur le marché mondial en raison de sa demande domestique, la situation contribue à une diversification géographique de l'offre, tandis que les rachats d'actifs s'amorcent en Chine et ailleurs.

La demande chinoise de trioxyde d'antimoine serait la principale responsable de la raréfaction du matériel chinois sur le marché. Sa principale conséquence est l'élargissement de l'offre : du matériel en provenance de Bolivie, d'Afrique du Sud et de Thaïlande apparaît sur le marché européen. Le seul producteur américain, US Antimony, vient de racheter la totalité des parts de sa filiale Antimonio de Mexico afin de relancer à très brève échéance l'unité de production, arrêtée en 1998, dont la capacité est de 1 250 t/an d'antimoine-équivalent. Au Kirghizistan, la fonderie de Kadamjai (18 000 t/an) va reprendre sa production en juillet après l'arrêt justifié par la modernisation des installations et la nécessité de trouver de nouvelles sources de concentrés et, au Canada, WC Exploration veut réhabiliter la mine de Beaver Brook (Terre Neuve) arrêtée en 1999, qui produisait 150 kt/an de minerai.

Du côté des utilisateurs, le haut niveau de prix actuel pousse à la substitution de la meilleure qualité (Bi < 100 ppm) par la qualité standard (MMTA), procédé qui trouve, aussi, ses limites.

Dans le Hunan, la production est assurée à 67-73 % par le principal producteur chinois, Twinkling Star Co (TSC) dont les 40 000 t/an proviennent du gisement de Hsikwangshan. Le reste vient de petits mineurs et fondeurs représentant 15 000-20 000 t. TSC vient d'amorcer un mouvement de consolidation à l'échelle de la province : sa direction a pris des contacts avec plusieurs de ces petits industriels en vue d'un regroupement.

(*Metal Bulletin* : 27/03/2006, 03-10-17/04/2006 ; *Metal Bulletin daily* : 30/03/2006 ; *Mining Journal* : 07/04/2006 ; *Platt's Metals Week* : 10/04/2006)

## CHROME

### Bouffée d'air pour les producteurs de ferrochrome

La prévision d'une reprise de la production d'aciers inoxydables, après le ralentissement de l'activité du secteur au second semestre 2005, a été le facteur déclenchant de la reprise du marché du chrome. Cette reprise est favorisée par l'étranglement de l'offre chinoise et par les réductions volontaires de productions chez quelques grands du secteur, tels Xstrata-Merafe Chrome Venture (produisant à 75 % de sa capacité) et Samancor Chrome (produisant à 70 %). Le producteur London & Scandinavian Metallurgical, qui est déjà en train de relever sa production de 10 %, cite d'autres facteurs comme le prix élevé de l'aluminium et une reprise de la demande de l'industrie aérospatiale.

Cela a permis aux producteurs sud-africains de faire accepter aux producteurs d'aciers inoxydables une hausse du prix de 7,25 % du « charge chrome » au second trimestre, établissant le nouveau prix vers 66,5-68,5 cents/lb.

Ce contexte a sans doute favorisé la décision du gouvernement du Zimbabwe d'investir 40 M\$ dans le développement de plusieurs projets chrome au côté de partenaires russes.

(*Africa Mining Intelligence* : 29/03/2006 ; *L'Usine Nouvelle* : 06/04/2006 ; *Metal Bulletin* : 27/03/2006, 03/04/2006 ; *Metal Bulletin daily* : 30/03/2006)

### Samancor Chrome évolue

Dans le cadre du Black Economic Empowerment, Kermas Group a vendu une part de 28 % de sa filiale 100 % Kermas South Africa, possédant les actifs de Samancor Chrome, à Batho Barena Consortium dont la société leader est Ehlobo Holdings. Le montant de la transaction n'a pas été dévoilé. Kermas South Africa devient Kermas-Ehlobo et Samancor Chrome devient Samancor-Batho.

Dans le nouveau contexte porteur du marché, Samancor devrait, dans un premier temps, profiter de sa hausse de capacité passée de 1,0 Mt/an à 1,2 Mt/an et se restructurer : il est surtout question de réduire le nombre d'employés qui atteint actuellement 5 000 personnes. Dans un deuxième temps, Samancor devrait lancer le projet d'une fonderie greenfield de capacité 1,5 Mt/an, en trois étapes de 0,5 Mt/an, à partir de 2010.

Kermas Group envisage de financer ce programme avec une introduction boursière. Prévue « dans les deux ans », elle coïnciderait a priori avec la construction de la nouvelle fonderie ; mais il est aussi possible qu'elle soit avancée afin de financer le rachat éventuel des 79 % du sidérurgiste Highveld Steel & Vanadium détenus par Anglo American, opération sur laquelle Kermas s'est porté candidat.

(*Metal Bulletin* : 27/03/2006 ; *Mining Journal* : 13/04/2006)

## COBALT – NICKEL

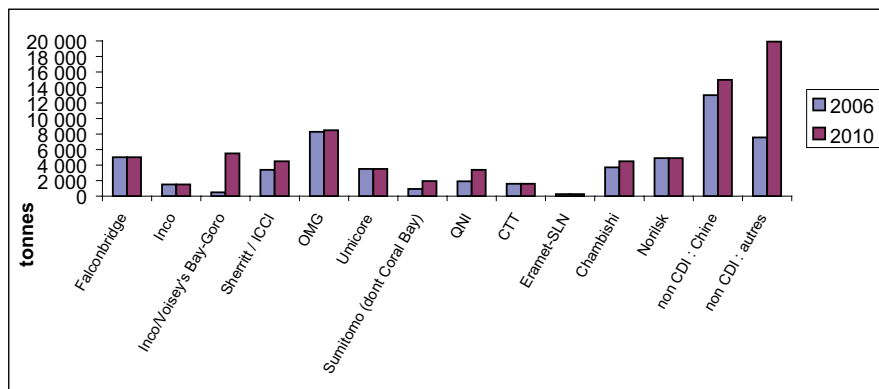
### Le CDI prévoit une hausse de la production minière mondiale de cobalt de 43 % entre 2006 et 2010

Le Cobalt Development Institute (CDI) a évalué les productions primaires de cobalt raffiné pour 2006 et pour 2010, en fonction des producteurs affiliés et des producteurs non affiliés. Il en ressort un total mondial de 56 050 t de cobalt en 2006, en hausse de 4,5 % par rapport à 2005, et de 79 980 t en 2010, soit une progression de 42,7 % en quatre ans (fig. suivante).

Cette progression sur quatre ans correspond à un taux moyen annuel de 9 % alors que la hausse avait été de 11,9 % en 2004 et de 11,7 % en 2005, dont le CDI a estimé la production à 54 834 t.

La hausse prévisionnelle entre 2006 et 2010 est répartie pour 40,1 % chez les producteurs affiliés CDI actuels, pour 8,4 % chez les producteurs chinois (non affiliés CDI), pour 3,9 % chez les autres producteurs non CDI et pour 47,6 % chez les nouveaux projets. Parmi les principaux moteurs de cette hausse, on trouve Inco (affilié CDI)

## Estimation 2006 et 2010 des productions de cobalt raffiné : source CDI



avec ses projets Voisey's Bay et Goro (+ 4 000 t) et les producteurs chinois responsables de 19 % de la production mondiale (+ 2 000 t). Plus de la moitié des nouveaux tonnages viendra donc des nouveaux projets : ce sont, principalement, Weda Bay Minerals, ou Eramet s'il réussit son OPA, avec son projet Weda Bay en Indonésie (+ 2 000 t), Highlands Pacific avec son projet Ramu en Nouvelle Guinée (+ 2 900 t) et Adastra Minerals, ou First Quantum s'il finalise son OPA, avec son projet Kolwezi en RDC (+ 3 800 t).

(Metal Bulletin : 10/04/2006 ; Site web thecdi.com)

### Adastra Minerals dit oui à l'OPA de First Quantum à la 3<sup>ème</sup> tentative

Finalement, le Conseil d'administration d'Adastra Minerals a convenu de conseiller à ses actionnaires d'accepter la dernière offre proposée par First Quantum. Après proposition d'un prix cash par action Adastra de 2,23 C\$ en janvier, puis de 2,65 C\$ (+ 19 %) en mars, la 3<sup>ème</sup> proposition de la compagnie canadienne faite vers la mi-avril, à 2,92 C\$ (+ 14 %), a été acceptée. L'autre option possible pour les actionnaires d'Adastra, l'échange d'actions, donne 1 nouvelle action First Quantum plus 0,265 C\$ pour chaque lot de 14,76 actions Adastra. En tenant compte de l'évolution du cours de l'action First Quantum, cela valorise l'action Adastra à 3,40 C\$, portant la plus value offerte aux actionnaires d'Adastra à 85 % par rapport au prix de l'action Adastra avant l'OPA.

Dans ces conditions, la compagnie détenant 65 % du projet à cuivre-cobalt de Kolwezi, en République Démocratique du Congo, est valorisée 257 MC\$ (231 M\$). First Quantum a assorti ses conditions d'une limitation de l'offre cash à 41,3 MC\$ au total et d'une majorité requise de 50,1 %. Fin mars, First Quantum détenait 30 % du capital d'Adastra.

Le développement du projet Kolwezi, qui doit produire 32 000 t/an de cuivre et 5 900 t/an de cobalt, nécessitera quelques 271 M\$ d'investissements.

(Les Echos : 30/03/2006, 05/04/2006 ; Mining Journal : 24-31/03/2006, 13/04/2006 ; Platt's Metals Week : 27/03/2006, 03-17/04/2006)

### Un gisement géant à nickel dans le Minnesota ?

La compagnie canadienne junior Polymet Mining Corp aurait découvert dans le Minnesota (Etats-Unis) un gisement sulfuré polymétallique géant qu'elle est en train de développer. D'après un responsable de Polymet, ce projet « Northmet » contient des ressources évaluées à 945 Mt de minerai renfermant 816 kt de nickel, plus 3,2 Mt de cuivre et 435 t de métaux précieux (palladium, platine, or).

Polymet compte développer seule ce projet : elle se focaliserait sur une partie du gisement représentant 276 Mt de minerai et sur une capacité de traitement de 22 500 t/jour. Soit des productions annuelles de 6 750 t d'hydroxyde de nickel, 29 700 t de cuivre cathode, 338 t d'hydroxyde de cobalt, 2,35 t de palladium, 0,9 t de platine

et 0,5 t d'or. Dans ces conditions, l'investissement, estimé à 250 M\$, pourrait être obtenu entièrement par endettement.

Le problème immédiat posé à Polymet est la situation du gisement en zone humide qui l'oblige au moins, vis-à-vis de la réglementation environnementale, à prendre l'engagement de remplacer la surface concernée en la doublant. Polymet espère, néanmoins, obtenir les autorisations d'exploitation nécessaires d'ici 2007.

(Platt's Metals Week : 10/04/2006)

## MOLYBDÈNE

### Reprise de la production de molybdène sur la mine emblématique de Climax

Le producteur américain Phelps Dodge a donné son feu vert à la remise en production de la mine de molybdène géante de Climax (Colorado) arrêtée en 1995. Sous réserve du résultat positif de l'étude de faisabilité en cours et des autorisations nécessaires, la production (qui n'est pas en sous-produit ici) pourrait reprendre en fin 2009. Les dernières données autoriseraient la reprise à une capacité de 9 000 à 13 600 t/an de métal contenu à coût opératoire « très compétitif » moyennant un coût d'investissement de 200-250 M\$.

Le niveau de prix actuel est justifié par une demande mondiale soutenue, et notamment chinoise, confrontée à une limitation de l'offre en partie due aux capacités de grillage insuffisantes. Le producteur chilien Antofagasta prévoit pour cette année un prix moyen de 23 \$/lb (oxyde). D'après Phelps Dodge, l'annonce de la réouverture de Climax ne devrait pas avoir d'impact sur le marché compte tenu du délai de plus de trois ans avant l'arrivée des premiers concentrés.

Ce nouvel engouement minier sur le molybdène est partagé. En Colombie Britannique (Canada), Roca Mines a commencé la construction d'une mine de molybdène qui doit commencer à produire à la capacité de 675 t/an, avec la possibilité de doubler à terme. Au Mexique, Grupo Mexico envisage de récupérer le molybdène dans son exploitation de cuivre de Cananea.

(Metal Bulletin : 03-10/04/2006 ; Mining Journal : 07/04/2006 ; Platt's Metals Week : 20/03/2006, 10-17/04/2006)

## MÉTAUX SPÉCIAUX

### INDIUM

#### Baisse des prix spots sur le marché japonais mais perspectives positives pour le long terme

Alors que sur le marché japonais les prix spots de l'indium à 99,99 % ont atteint 920-930 \$/kg fin mars, à comparer aux 1 000-1 050 \$/kg CIF, un mois plus tôt, la forte demande industrielle conforte la prévision des analystes qui anticipent des prix de 2 000 \$/kg pour le moyen terme.

Cette prévision repose sur une demande qui reste soutenue dans le secteur des écrans plats à cristaux liquides dont de nouvelles capacités de production se mettent en place, notamment en Corée du Sud. Dans ce pays, la coentreprise qui lie Samsung et Sony a investi 2 Md\$ pour développer la production d'écrans de nouvelle génération dont les dimensions peuvent atteindre 2,2 x 2,5 m, avec une capacité initiale de 50 000 unités par mois. Du côté de l'offre, l'investissement du chinois Zhuzhou Smelter dans une unité d'ITO (indium tin oxyde), qui consommera environ 24 t/an d'indium, devrait encore diminuer l'offre chinoise dans les produits de qualité pour l'exportation. La capacité de production annuelle de Zhuzhou Smelter est de 40 t/an.

(Metal Bulletin : 10-17/04/2006 ; 17/04/2006 ; Metal Bulletin Daily: 18/04/2005 ; Platt's Metals Week : 20/03/2006)

### FERRO-SILICIUM

#### Afrique du sud : Samancor Manganèse cède son activité ferro-silicium à Siyanda-Inkwali

Samancor Manganese, joint venture détenue à 60 % par BHP-Billiton et à 40 % par Anglo American, vendra à la

société Siyanka-Inkwali Resources son activité ferro-silicium.

La nouvelle entité sera détenue à 50 % plus une action par Siyanda, à 30 % par De Beers et à 20 % par le National Empowerment Fund. D'après Samancor Manganese, cette activité occupe le 1<sup>er</sup> rang mondial pour la fabrication de poudres destinées à la séparation densimétrique en minéralurgie.

(Metal Bulletin : 10/04/2006)

### SILICIUM

#### Ferroatlantica redémarre sa production de silicium en France

L'espagnol Ferroatlantica annonce la remise en route depuis la mi-mars de ses huit fours à arcs électriques qui produisent du silicium métal en France. L'activité, traditionnellement saisonnière en raison des coûts de l'électricité, avait récemment été annualisée. L'évolution du marché du silicium et l'envolée des coûts énergétiques avaient cependant contraint la société à arrêter toute production depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2006. Cette reprise remettra sur le marché environ 10 000 t/mois de silicium métal, ce qui ne devrait pas perturber le marché puisque le norvégien Elkem a déjà suspendu la production sur son site de Fiskaa (35 000 t/an) et devrait faire de même sur celui de Meraker (également 35 000 t/an).

Aux Etats-Unis, sur le marché spot, l'offre réduite de métal pose des problèmes aux producteurs d'aluminium qui doivent faire face à des prix en hausse à 76 cts/lb rendu usine.

(Metal Bulletin : 03/04/2006 ; Platt's Metals weeks : 03/04/2006)

#### La hausse des coûts énergétiques pousse à la restructuration planétaire de la filière des ferro-alliages

La conférence internationale sur les ferro-alliages, tenue du 22 au 24 mars à Hong Kong, a été l'occasion pour les producteurs de ferro-silicium de souligner les difficultés rencontrées pour investir dans de nouvelles capacités de production. La raison principale en est l'envolée des coûts énergétiques qui n'ont pu être répercutés sur le prix aval auprès du

client final comme pour les cas du ferromanganèse et du ferrochrome. En un an, la progression pour les qualités standards de ferro-silicium n'a pas dépassé 6 %. Le métal s'échange à 680 € la tonne rendue, taxes incluses, contre 641 € en 2005.

Dans un contexte de pénurie d'approvisionnement énergétique, l'offre de ferro-alliage devrait se déplacer vers les zones à plus faibles coûts énergétiques, ou à demande en énergie la plus faible et près des sources de matière première. C'est le cas de l'Est de la Sibérie, voire de la Chine du Nord-ouest et dans la Mongolie intérieure où l'appareil productif est le fait d'un grand nombre de petits producteurs en concurrence acharnée mais, surtout, localisés près de centres d'extraction de charbon.

En Europe de l'ouest, les scénarios déjà observés sur le marché nord-américain, lors des graves pénuries d'électricité de 2003 aux Etats-Unis, se reproduisent. L'offre d'électricité s'oriente sélectivement vers les clients les plus aptes à accepter les hausses, donc ceux dont la structure de coût est moins dépendante de l'énergie ou ceux pour lesquels le besoin est vital. En Norvège, Elkem, leader mondial de l'électrometallurgie, préfère ainsi vendre en Scandinavie ou en Allemagne l'électricité qu'il produit en Norvège, quitte à suspendre l'activité de ses fours, en maintenant la production seulement pour les qualités spéciales à plus forte valeur ajoutée. L'Islande pourrait orienter ses activités vers la fabrication d'aluminium quand, dans le même temps, le Brésil pénalisé par un accroissement de 30 % de la parité de sa monnaie vis-à-vis du dollar devient importateur net de ferro-silicium. En Ukraine et au Kazakhstan, les producteurs pourraient envisager de convertir leurs fours à la production de ferromanganèse plus rémunérateur.

La Norvège et l'Islande, premiers producteurs mondiaux, pourraient donc abandonner leur rang en faveur de la Russie et de la Chine à mesure que les contrats d'approvisionnement en électricité seront renégociés.

Tous ces éléments concourant à une diminution de l'offre devraient, d'après un représentant du groupe russe Chelyabinsk, engendrer des

tensions sur le marché alors que la demande chinoise reste forte. Face à cette situation, la Russie est un des rares pays où de nouvelles capacités de production pourraient être envisagées (projet, en Sibérie orientale, d'une unité de capacité 55 000 t/an) compte tenu de la grande disponibilité d'électricité qui, pour l'instant, n'est pas encore destinée à l'exportation.

(*Metal Bulletin* : 27/03/2006 ; *Platt's Metals Week* : 27/03/2006)

## TITANE

### Kenya : la société chinoise Jinchuan prend une participation dans le projet des sables de plage de Kwale

La société canadienne Tiomin a élargi son tour de table pour pouvoir développer son projet de sables de plage de Kwale, situé à 40 km au sud de Mombassa (Kenya), dont le coût prévisionnel est de 170 M\$ : le projet doit avoir une capacité de production de 330 000 t/an d'ilménite, 75 000 t/an de rutile, 40 000 t/an de zircon, et une durée de vie de 11 ans.

Le nouvel arrivant est la société chinoise Jinchuan Group jusqu'alors surtout présente dans le nickel et les produits associés. Pour un investissement de 6,5 M\$, Jinchuan entrera dans le capital de Tiomin à hauteur de 9,9 %. Dans le même temps, la société canadienne a mandaté un consortium bancaire afin de lever 120 M\$ pour permettre le démarrage de son projet qui devrait être opérationnel au cours de l'année 2008.

Par ailleurs, les relations entre le groupe chinois et la société canadienne sont appelées à se développer avec, notamment, la signature d'un contrat de livraison de concentrés et un investissement direct de Jinchuan dans la société Tiomin Kenya qui possède trois autres projets de sables de plage au Kenya.

Jinchuan, après cette diversification dans la filière du titane métal, envisage d'élargir son activité au cuivre.

(*Metal Bulletin* : 17/03/2006 ; *Mining Journal* : 13/04/2006)

### Etats-Unis : l'américain Timet investit dans de nouvelles capacités de production de métal

La forte demande de titane métal dans l'industrie, en particulier dans l'aéronautique civile, conduit l'américain Timet à développer une nouvelle unité de production de métal d'une capacité de 8 500 t/an sur son site de Morgantown situé en Pennsylvanie. L'unité, qui devrait être opérationnelle courant 2008, permettra à Timet d'augmenter son offre métal de 54 % pour un investissement de 35 M\$. Le nouveau four utilisera la technologie du faisceau électronique qui permet de réduire les cycles de fabrication et d'obtenir des alliages maintenant qualifiés en aéronautique. La société avait déjà augmenté sa capacité de production d'éponge de titane sur le site d'Henderson au Nevada.

Les ventes de Timet ont atteint 749,8 M\$ en 2005, soit 49 % d'augmentation par rapport à 2004. La tendance devrait se poursuivre en 2006, où la société anticipe une augmentation de ses livraisons de 35 % à 50 %

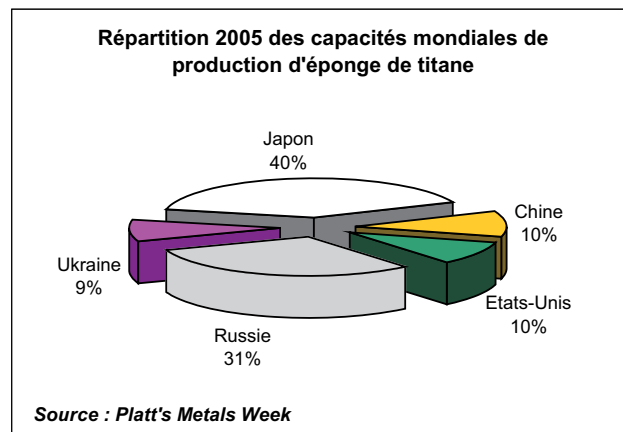
(*Platt's Metals Week* : 20/03/2006 ; 17/04/2006)

### Etats-Unis : l'américain ATI augmente sa capacité de production d'éponge de titane

La société Allegheny Technologies, portée par la forte demande de l'aéronautique civile comme ses compatriotes RTI et Timet, multiplie les hausses de capacités d'éponge de titane. Elle prévoit ainsi d'affecter 25 M\$ pour augmenter de 1 700 t/an sa capacité de production, pour la porter à 5 100 t/an dès 2007.

Si tous les investissements réalisés permettent d'envisager un rééquilibrage entre l'offre et la demande sur la période 2007-2010, à partir de 2011 la demande pourrait à nouveau surpasser l'offre d'après de nombreux spécialistes. De 2004 où la demande mondiale de produits ti-

tanés était de 61 800 t, elle pourrait passer en 2010 à 86 000 t, soit une augmentation de 39 %. Aucun chiffre n'est disponible pour les produits intermédiaires, en particulier pour l'éponge de titane dont la production est toujours largement dominée par le Japon et la Russie qui cumulent près de 70 % des capacités de production mondiale, le reste étant également partagé entre les Etats-Unis, la Chine et l'Ukraine (fig. suivante).



(*Platt's Metals Week* : 27/03/2006)

### Japon : Sumitomo Titanium augmente de 33 % sa capacité de production d'éponge de titane

La société japonaise Sumitomo Titanium conforte sa position de second producteur mondial d'éponge de titane (après la société russe Avisma) grâce aux investissements successifs sur son site d'Amagasaki, qui ont permis d'augmenter la capacité de production de 6 000 t/an pour la porter à 24 000 t/an. Les 55 M\$ de l'investissement total ont permis de construire 12 fours et une tour de distillation. L'unité devrait produire à la capacité nominale compte tenu de la forte demande et d'une progression attendue des prix de vente. Selon un porte parole de la société, l'augmentation des prix pourrait atteindre 20 % par rapport à 2005.

(*Platt's Metals Week* : 20/03/2006)

## URANIUM

### Australie : BHP-Billiton investit 5 Md\$ dans la mine d'Olympic Dam

Après la prise de contrôle en 2005 du groupe minier australien WMC pour

un montant de 9,2 Md\$, BHP-Billiton, 1<sup>er</sup> groupe minier mondial, investit massivement dans le développement des mines nouvellement acquises. Pour un coût d'investissement de 5 Md\$, la mine géante australienne d'Olympic Dam va doubler sa capacité de production de cuivre et tripler celle d'uranium. La capacité de production de cuivre va passer de 200 kt/an à 500 kt/an, celle d'uranium (oxyde) passera de 4 500 t/an à 15 000 t/an.

Le début des travaux est programmé pour 2009 afin de permettre à la nouvelle capacité d'être opérationnelle à partir de 2013. Les travaux auront une très grande ampleur puisqu'est prévue la transformation de l'exploitation souterraine en exploitation à ciel ouvert. L'investissement inclut aussi le développement sur le site d'une centrale thermique au gaz. Toujours soucieuse de sécuriser ses approvisionnements de matières premières, la Chine envisage de conclure des contrats de long terme avec BHP-Billiton dont 16 % des revenus sont déjà liés à la Chine.

*(Metal Bulletin : 10/04/2006)*

## DIAMANT et MÉTAUX PRÉCIEUX

### DIAMANT

#### L'Angola fait la promotion de ses diamants

Du 23 au 25 juillet, l'Etat angolais organisera à Luanda une conférence internationale sur la filière diamants. Le gouvernement a un quadruple objectif.

Il veut d'abord en faire une vitrine auprès des investisseurs internationaux pour l'essor de la filière dans le pays et un tremplin pour retrouver une meilleure image au sein des deux institutions que sont l'Association of World Diamond Producers et le World Diamond Council. Il veut aussi, à cette occasion, jeter les bases de la future Association of African Countries Producers et, enfin, lancer le label « Diamonds of Angola ».

Seront présents, en particulier, Lazard Kaplan International et Lev

Leviev Group (LLG) qui travaillent avec la Sodiam, société d'Etat en charge de la commercialisation de diamants, Alrosa qui exploite la mine de Catoca, De Beers, BHP-Billiton, Companhia Vale do Rio Doce, Rio Tinto et Trans Hex. LLG a inauguré récemment une taillerie de pierres dans le pays. Concernant Alrosa, dans lequel le gouvernement russe veut prendre plus de 50 % du capital, la Banque russe d'Etat Vneshtorbank vient de faire son entrée après avoir racheté la part de Mak-Bank ; cette arrivée pourrait accélérer le projet d'Alrosa d'ouvrir une banque dans ce pays afin d'y accompagner le développement de ses activités.

*(Africa Mining Intelligence : 29/03/2006 ; 12/04/2006)*

#### L'ouverture du capital de De Beers Consolidated Mines bientôt finalisée

Dans le cadre du Black Economic Empowerment, la cession de 26 % du capital de la société sud-africaine De Beers Consolidated Mines (DBCM) à Ponahalo Holdings est près de sa finalisation qui est prévue vers le 20 avril.

DBCM a convenu de vendre cette part pour un montant d'environ 3,7 milliards de rands (600 M\$). Sa totalité sera empruntée auprès de la Standard Bank, De Beers en garantissant 800 millions de rands (130 M\$).

Ponahalo Holdings sera détenue à 50 % par Ponahalo Capital (consortium représentant les minorités historiquement désavantagées), et le reste par les employés et les pensionnés de DBCM (ces derniers n'ayant pas à acheter leur part).

*(Mining Journal : 07/04/2005)*

### ARGENT

#### La pression gagne les producteurs d'argent dont le cours a franchi les 12 \$/oz

Le cours de l'argent, qui a passé la barre des 10 \$/oz en mars, est arrivé au dessus de 12 \$/oz fin avril, créant un regain d'activité sur ce marché qui en est à sa troisième année de tendance haussière. Cela se traduit à tous les niveaux, l'activation du lancement des nouveaux projets (cas de Western Silver Corp et de son gisement mexi-

cain de Peñasquito cité le mois dernier), la multiplication d'accords garantissant les hausses de volume, la relance des mines en sommeil ou, à l'inverse, la cession d'actifs de moins d'intérêt pour certains qui trouvent, néanmoins, preneurs.

Silver Wheaton Corp (SWC, filiale à 58 % de Goldcorp) a récemment passé des accords pour acheter leurs productions d'argent à plusieurs compagnies afin de relever sa capacité de vente. Après avoir racheté la production de la mine mexicaine de Luismin et de la mine suédoise de Zinkgruvan, SWC vient de conclure avec Glencore l'achat pour une période de 20 ans de la production d'argent de la mine péruvienne de Yauliyacu. L'accord porte sur 4,75 Moz/an, soit 148 t/an. SWC s'est fixé des objectifs de ventes de 15 Moz en 2006 (467 t) et de 20 Moz d'ici 2009 (622 t).

Deux projets sont en cours de développement en Argentine. Silver Standard Resources a reçu l'étude de faisabilité du projet Pirquitas basée sur des réserves (prouvées + probables) estimées à 3 400 t d'argent (sur prix de référence de 5,35 \$/oz), plus 40 000 t d'étain et 125 000 t de zinc : une exploitation de capacité 283 t/an d'argent, 2 500 t/an d'étain et 6 800 t/an de zinc sur une durée de 9,4 ans y est envisagée. Pan American Silver vient de recevoir l'autorisation pour passer à la réalisation, prévue commencer immédiatement, de son projet Manatial Espejo : les réserves y autorisent une production à capacité de 134 t/an d'argent et 1,9 t/an d'or sur une durée de 8,5 ans.

Dans l'historique Silver Valley (Idaho), tous les concessionnaires cherchent à augmenter leurs productions et leurs réserves, et à réhabiliter des exploitations en sommeil. La mine de Lucky Friday (Hecla Mining) a doublé ses réserves (sur prix de référence de 5 \$/oz), portant le total à 535 t d'argent.

Cour d'Alene Mines vient de céder ses derniers actifs argent situés dans l'Idaho à la compagnie nouvellement créée US Silver Corporation. Parmi ces actifs sont cités la mine Galena, la mine Cour et le complexe Caladay. La capacité de production de ces actifs avait diminué de moitié en 2005, pas-

sant à une soixantaine de tonnes par an, trop peu pour Cour d'Alene mais suffisamment pour le directeur de US Silver qui joue essentiellement sur l'intérêt de la diversification géographique pour certains portefeuilles.

(*Financial Times* : 23-28/03/2006 ; *Mining Journal* : 31/03/2006; *Platt's Metals Week*: 20-27/03/2006, 10-17/04/2006)

## OR

### **Barrick Gold, qui s'est fixé pour 2006 un objectif de production d'or de 267-277 t, se renforce au Nevada**

Après l'absorption de Placer Dome, finalisée à la mi-mars, le nouveau Barrick Gold s'est fixé un objectif de production pour cette année de 8,6 à 8,9 Moz, soit 267 à 277 tonnes. Le coût opératoire total moyen correspondant est évalué dans la fourchette 275-290 \$/oz.

Déjà fortement présent dans le Nevada où sa seule filiale Goldstrike Mines a produit 63 t d'or en 2005, où il détient encore 50 % de Round Mountain, 33 % de Marigold et 100 % du projet East Archimedes, Barrick s'y est encore renforcé avec l'acquisition de Placer Dome. Il a ainsi récupéré 60 % de la mine de Cortez Hill et du projet Cortez Hills, 75 % de la mine de Turquoise Hill et 100 % de la mine de Bald Mountain. De plus, une bonne partie des 150-160 M\$ du budget d'exploration 2006 doit être focalisée sur les actifs et permis de cet Etat.

(*Platt's Metals Week* : 03/04/2006)

### **Anglo American baisse sa participation dans AngloGold Ashanti qui augmente son capital**

Anglo American plc a l'intention de diminuer sa participation dans le capital d'AngloGold Ashanti via une cession d'actions ramenant sa part de 51 % à 42 % : entre 17,6 et 21,8 millions d'actions seront vendues qui laisseront à Anglo American entre 41,1 et 42,6 % du capital. Dans le même temps, AngloGold Ashanti doit émettre 10,3 millions de nouvelles actions, dont les 500 M\$ doivent l'aider à financer son développement, à re-

monter sa trésorerie et à rembourser ses dettes de court terme.

(*Mining Journal* : 31/03/2006)

### **Newmont Mining et AngloGold Ashanti lancent le projet or australien de Boddington**

Newmont Mining et AngloGold Ashanti, partenaires (respectivement à 66,7 % et 33,3 % depuis le retrait de Newcrest Mining) de la joint venture portant le projet or de Boddington, situé près de Perth (Australie occidentale), ont accordé au début du mois de mars l'autorisation de lancer le projet. Deux années seront nécessaires à sa construction, soit un démarrage prévu en 2008. Le capital requis, 1,3-1,5 Md\$ (US\$), est à la mesure du gisement. Les réserves y sont estimées à 403 Mt à 0,89 g/t Au (360 t) et 0,12 % Cu (484 kt) et les ressources à 144 Mt à 0,58 g/t Au (83 t) et 0,08 % Cu (115 kt). L'étude de faisabilité prévoit d'établir une capacité de production moyenne, sur 15 ans, de 28 t/an d'or à un coût opératoire de 210 \$/oz (net de crédits de sous-produits) ; la capacité durant les 5 premières années sera cependant relevée à environ 33 t/an. L'or y a déjà été exploité, dans les oxydés superficiels, de 1987 à 2001.

(*Mining Magazine*: April 2006)

### **Newmont Mining se prépare à couler le 1<sup>er</sup> lingot d'or sur la mine d'Ahafo au Ghana**

Newmont Mining espère couler le 1<sup>er</sup> lingot d'or sur la mine d'Ahafo, située au Ghana, en juillet prochain. Newmont avait reçu, en février, l'accord de l'IFC (International Finance Corp de la Banque Mondiale) pour financer 125 des 460 M\$ nécessaires au développement du projet. La mine à ciel ouvert produira à la capacité de 15,5-17,1 t/an. Newmont prépare également, au Ghana, la mise en exploitation du gisement d'Akyem dont le démarrage est prévu en 2008.

(*Mining Engineering* : March 2006)

### **Crystallex International obtient un premier accord des autorités vénézuéliennes à son projet or de Las Cristinas**

Le Ministre de l'Industrie et des Mines du Venezuela a approuvé, fin

mars, l'étude de faisabilité du projet or de Las Cristinas développé par la junior canadienne Crystallex International Corp. Pour la direction de Crystallex, c'est un pas décisif vers l'obtention complète des autorisations nécessaires, notamment celle du Ministère de l'Environnement et des Ressources Naturelles, au lancement définitif de la construction du projet dont le démarrage de la production est espéré en début 2008.

Le gisement a des réserves de 423 t, des ressources mesurées et indiquées de 550 t et des ressources possibles de 171 t. L'étude de faisabilité a prévu une capacité de production de 9,3 t/an que Crystallex envisage, déjà, de porter rapidement à 15,5 t/an (0,5 Moz). Des données de 2003 stipulaient des réserves de 317 Mt à 1,27 g/t (402 t) et un coût d'investissement de 300 M\$.

(*Metal Bulletin* : 03/04/2006 ; *Platt's Metals Week* : 03/04/2006)

## **PALLADIUM - PLATINE et autres PGM**

### **Les producteurs de PGM d'Afrique du Sud investissent dans les capacités de fonderie et de raffinerie**

Avec un cours du platine à plus de 1 100 \$/oz et à défaut de contexte pleinement favorable à de plus grands investissements en Afrique du Sud, les producteurs de PGM augmentent leurs capacités de fonderie et de raffinage. Après l'annonce de Lonmin (cf. Ecomine de mars), c'est au tour de Impala Platinum Holdings (Implats) de procéder à une telle démarche.

Implats a décidé d'augmenter la capacité de son four n° 4 qui portera la capacité totale de 2,0 à 2,8 Moz/an (87 t/an), soit 2,3 Moz/an (71,5 t/an) en réel, en tenant compte de la maintenance. Cette augmentation est en ligne avec la décision déjà prise de relever la capacité de raffinage à 2,3 Moz/an d'ici 2008. Le coût d'ensemble est estimé à 33 M\$.

(*Mining Journal* : 24/03/2003 ; *Platt's Metals Week* : 20/03/2006, 03/04/2006)

## Tous les consommateurs ne paient pas le rhodium au niveau de son record de prix spot de la mi-avril

À la mi-avril, le prix spot du rhodium atteignait 4 430-4 450 \$/oz, son plus haut niveau depuis juillet 1991. Ce niveau paraît surtout justifié par la demande industrielle où il est notamment utilisé en catalyse et dans la fabrication des écrans à cristaux liquides (LCD).

Mais d'après un responsable du producteur Anglo Platinum, une partie des ventes est faite par contrats de long terme dont les prix sont significativement au dessous du niveau actuel. Calculé avec un prix de référence des ventes de 4 500 \$/oz jusqu'à la fin de l'année, le prix de vente moyen s'établirait à 3 523 \$/oz alors que, calculé avec 3 500 \$/oz, il s'établirait à 3 136 \$/oz. En compensation, ce responsable souligne qu'il est plus important, au niveau des contrats, de tenir compte de la fidélisation de l'industriel consommateur qui développe l'usage du rhodium dans de nouvelles technologies devant rester à prix concurrentiel.

*(Metal Bulletin daily : 13/04/2006 ; Platt's Metals Week : 17/04/2006)*

## MINÉRAUX INDUSTRIELS ET MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION

### Ciment : Lafarge prend le contrôle total de sa filiale Lafarge-North America

Le groupe français Lafarge a finalement obtenu l'accord du comité spécial du Conseil d'Administration de sa filiale Lafarge-North America pour en prendre le contrôle total. Pour obtenir les 46,5 % de la société qu'il ne contrôlait pas, le groupe français a dû relever par deux fois son offre et la porter à 85,5 \$ par action pour une offre initiale à 75 \$, ce qui valorise LNA à 3,5 Md\$ contre 3 Md\$.

La transaction a été conclue avec une prime de 33 % sur le cours de clôture de l'action Lafarge North America du 03 février, jour du lancement de l'offre. Elle est d'autant plus stratégique

que le marché nord américain de la construction est en pleine expansion et que le groupe y occupe une place de leader fort de ses 15 000 salariés.

En 2005, Lafarge a réalisé un chiffre d'affaires de 15,969 Md€, en progression de 11 % par rapport à 2004, pour un résultat net de 1,096 Md€. Après cette opération, le groupe pourrait décider de réviser son portefeuille d'activité et se séparer des secteurs jugés trop peu performants. L'activité toiture, fortement affectée par la morosité du marché de la construction en Allemagne, pourrait quitter le périmètre du groupe après des résultats 2005 en recul de 34 %.

*(La Tribune : 27/04/2006 ; Le Monde : 24/04/2006 ; Industrial Minerals : March 2006)*

### Ciment : le Suisse Holcim investit en Inde et au moyen orient

Holcim, leader mondial du ciment, poursuit son implantation sur le marché indien avec l'acquisition de 14,8 % du capital de Gujarat Ambuja Cement, n° 4 du secteur. Cette hausse de participation au capital du groupe indien devrait se poursuivre avec l'achat de 20 % supplémentaires. Les relations de la société suisse avec Gujarat avaient déjà permis, il y a un an, l'achat par Holcim de deux cimenteries pour un montant de 800 M\$.

Par ailleurs, le groupe a pris, aux Emirats Arabes Unis, une participation de 25 % dans la National Cement Factory basée à Abou Dhabi. D'une capacité de 2 Mt/an, cette unité sera opérationnelle en 2007 et c'est Holcim qui en assurera le management.

*(Mines et Carrières : Mars 2006)*

### Verre plat : Euroglas investit dans son unité alsacienne de verre flotté (float)

L'intégration vers l'amont semble réussir à deux transformateurs de verre plat : le suisse Glaströch et l'allemand Glaswerke Arnold associés dans la co-entreprise Euroglas. Après onze ans de fonctionnement, le float de Hombourg (Haut Rhin) va voir sa capacité de production de verre plat passer de 450 t/jour à près de 600 t/jour pour un investissement de 50 M€. Cet

investissement portera sur l'amélioration des performances énergétiques du four et la rénovation de la ligne de coulage sur bain d'étain, ainsi que sur les capacités de stockage accrues de 50 % qui atteindront 30 000 m<sup>2</sup>. Les travaux nécessiteront l'arrêt des installations entre mars et juillet 2006.

Depuis 1998, Euroglas, auquel un second partenaire allemand s'est joint, Glass Nowak (transformateur de verre), dispose d'une autre unité de production de verre plat près de Magdebourg, dans l'Est de l'Allemagne.

*(L'Usine Nouvelle : 16/03/2006 ; Recyclage Récupération : 31/03/2005)*

### Plâtre : Eurogypsum rejoint l'Association Européenne des Minéraux Industriels

Le lobby des minéraux industriels se renforce au niveau européen avec l'adhésion des membres de la filière gypse au groupe Industrial Minerals Association – Europe (IMA-Europe). Ce groupement fédère déjà les filières silice (Eurosil), carbonates de calcium (CCA-Europe), borates (EBA), diatomite (IDPA), bentonite (EUFA), feldspath (Euofel), talc (Eurotalc), kaolin et argiles plastiques (KPC-Europe).

IMA-Europe entend intervenir au niveau européen pour les questions d'activité extractive et d'approvisionnement en matières premières.

*(Ciments, Bétons Plâtres et Chaux n° 877 : Février-Mars 2006)*

### Plâtre : British Plaster Board multiplie les investissements dans la zone Asie-Pacifique

British Plaster Board (BPB), le leader mondial de la plaque de plâtre racheté en 2005 par le groupe Saint Gobain, multiplie les investissements. En Inde, BPB construira une quatrième usine de plaques de plâtre d'une capacité de 15 Mm<sup>2</sup> à Bangalore. L'unité devrait être opérationnelle en 2007. D'ici 2010, trois usines supplémentaires devraient voir le jour en Inde afin de répondre à la croissance de la demande.

En Malaisie, une autre unité d'une capacité de 15 Mm<sup>2</sup> devrait démarrer début 2006 près de Kuala Lumpur. En Chine enfin, une unité située à Changzhou (Jiangsu) devrait permet-



tre, début 2007, de doubler les capacités de production du groupe pour les porter à 60 Mm<sup>2</sup>.

(Ciments, Bétons Plâtres et Chaux n° 877 : Février-Mars 2006)

## EAUX MINÉRALES

### L'Eau, un marché qui tente les investisseurs privés

Selon la Banque Mondiale, le besoin en financement des infrastructures pour assurer l'alimentation en eau de la population mondiale se chiffrait entre 60 et 80 Md\$ par an dont moins de la moitié serait assurée. En Europe, les directives européennes concernant l'eau représenteront entre 100 et 150 Md€ d'investissement au cours de la prochaine décennie pour une simple mise aux normes. Aux Etats-Unis, les besoins en investissement seraient supérieurs à 534 Md\$ sur les 20 prochaines années.

Face à ces enjeux, le secteur privé, qui représente encore moins de 10 % de l'activité, pourrait accroître son intervention. Mais l'eau constitue-t-elle une marchandise comme les autres ? L'alimentation en eau potable des populations revêt, en effet, une dimension politique qui ne permet pas de transposer à toutes les situations les modèles de concession en vigueur dans les pays développés, la demande ne s'avérant pas toujours solvable. Le prix moyen facturé au client d'environ 75 cents par m<sup>3</sup> serait, selon les calculs de Global Water Intelligence, trop peu élevé pour répondre aux critères de rentabilité des entreprises privées en terme de couverture des investissements et de coût du capital.

Cependant, la situation pourrait évoluer comme semble l'indiquer l'option prise par certains fonds d'investissements qui créent des fonds dédiés dont le portefeuille se répartit entre le secteur du traitement de l'eau, les services aux entreprises, les équipements et les eaux minérales. Au total, plus de 50 000 sociétés cotées correspondraient à cet univers d'investissement. Autre indication significative, le 1<sup>er</sup> conglomérat mondial, General Electric, a multiplié les investissements dans le secteur de l'eau où il

réalise, y débutant, un chiffre d'affaires de 2,5 Md\$.

(La Tribune : 13/04/2006)

## RECYCLAGE

### Recyclage des piles : la filière a encore des marges de progression

Le recyclage des piles et accumulateurs a fait l'objet d'une réglementation européenne dès 1991. Leur contenu en métaux lourds dont le cadmium, le mercure et le plomb engendre des impacts importants sur l'environnement avec, soit le rejet de polluants dans l'atmosphère en cas d'incinération, soit la contamination des eaux souterraines lors de la lixiviation des déchets.

La présentation des résultats annuels de Corépile, un des éco-organismes en charge d'une partie de la collecte et du recyclage, a montré les progrès qui restent à accomplir au niveau de la collecte sélective malgré les résultats encourageants déjà enregistrés. Avec un total de 4 335 tonnes collectées la progression entre 2004 et 2005 a été de 24 %, mais elle n'a représenté que 14 % des piles et accumulateurs mis sur le marché par les adhérents de l'Eco-organisme (31 500 t). La filière gérée par Corépile dispose de cinq centres de tri dont un en Allemagne et huit sites de recyclage multi-produits ou spécialisés sur les différents produits : piles salines et alcalines, accus, piles au lithium, piles bouton. Enjeu majeur de la collecte, la récupération des matériaux contenus permet de valoriser 830 t de zinc, 288 t de ferromanganèse, 149 t de plomb, 20 t de cadmium, 93 t de plastiques et 320 t de carbone.

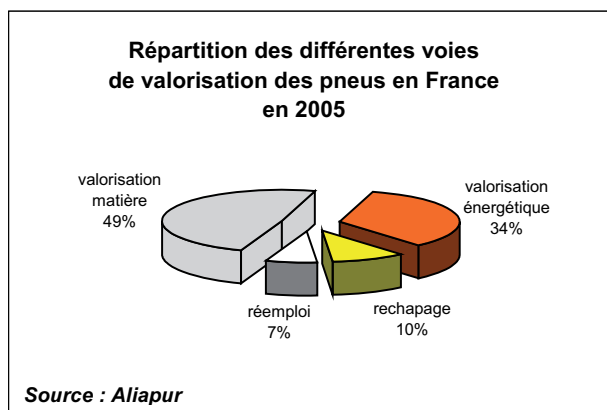
Cependant, le taux de recyclage en France reste encore à améliorer : ses 31 % restent nettement en deçà des 50 % réalisés en Belgique et en Autriche.

Screlec, l'autre éco-organisme qui a vu sa convention renouvelée jusqu'en 2007, annonce son objectif de doubler en 2006 sa collecte. Celle-ci devrait atteindre 400 t de piles usagées et 800 t d'accumulateurs. Pour y parvenir, Screlec va étendre son réseau de points de collecte qui devraient passer de 4 000 à 10 000 d'ici fin 2007.

(Journal de l'Environnement : 20-24/04/2006 ; Recyclage Récupération : 14-21/04/2006)

### Pneus usagés : objectif atteint pour Aliapur et opérations de retrait des stocks historiques

La présentation du bilan 2005 d'Aliapur, la filière française de valorisation des pneus usagés fondée par les producteurs de pneumatiques pour répondre aux exigences réglementaires, a montré un dépassement de l'objectif de collecte qui avait été fixé, pour atteindre 296 046 t.



Les pneus collectés ont fait majoritairement l'objet d'une valorisation matière ou énergétique comme le montre la figure ci-dessus.

L'autre objectif que s'était assigné Aliapur est la poursuite des opérations de retrait des stocks historiques qui n'avaient pas été pris en compte par le décret du 24 décembre 2002 instaurant la responsabilité du producteur. Dans le cadre de la démarche volontaire qu'il entreprend, Aliapur s'est fixé comme objectif de récupérer et de traiter 30 000 t de pneus en 2005 et 2006 pour un coût total de 4,5 M€. Sur les 115 sites de stocks historiques que compte la France, Aliapur a identifié

11 sites à responsable défaillant à traiter en priorité, correspondant à 240 000 t de pneus. Aliapur pourrait assurer environ à 70 % le financement de ces opérations, car il devrait recevoir le soutien financier des propriétaires des pneus, des anciens exploitants des sites, ainsi que des collectivités locales.

Depuis le démarrage de ces opérations de retrait en novembre 2005, Aliapur a déjà traité trois sites en Haute Garonne, Essonne et Drôme. Il entame actuellement sa plus importante opération avec le site de Campsas (Tarn et Garonne) où sont stockés entre 10 000 et 15 000 t de pneus.

*(Journal de l'Environnement : 21/04/2006 ; Recyclage Récupération : 14/04/2005)*

### **Marché du CO<sub>2</sub> : l'Espagne en déficit de quotas**

Les producteurs d'électricité espagnols ont émis en 2005 deux fois plus de dioxyde de carbone que ce que prévoyait le Plan National d'Allocation des Quotas (PNAQ), soit un total de 11,5 Mt, comparé à une allocation de 5,6 Mt. Une raison invoquée est la sécheresse qui a contraint les compagnies à recourir au charbon et au fioul pour compenser la réduction de production des centrales hy-

drauliques. L'entreprise basque Iberdrola devra ainsi payer 34 M€ pour l'achat de quotas sur les bourses d'échange.

*(Journal de l'Environnement : 19/04/2006)*

### **Marché du CO<sub>2</sub> : l'effondrement du prix des quotas prend à revers les prévisionnistes**

Si certains pays comme l'Espagne ont vu leur Plan National d'Allocation des Quotas largement dépassé, il n'en est pas de même au niveau de l'UE où cinq pays, la France, la Belgique, les Pays Bas, l'Estonie et la République Tchèque, ont finalement beaucoup moins émis de CO<sub>2</sub> que prévu. Au final, ce sont 36 Mt de moins que prévus qui n'ont pas été rejetés dans l'atmosphère dont 18 Mt pour la France.

Plusieurs éléments peuvent justifier cette moindre pollution, qui sont l'investissement par les industriels dans des technologies propres, ou la faiblesse de l'activité économique ...à moins que l'allocation des quotas n'ait été trop généreuse comme le suggère Jean François Conil-Lacoste, Directeur général de Powernext Carbon.

Sans attendre les résultats des comptes des grands consommateurs de

certificats de CO<sub>2</sub>, l'Allemagne, le Royaume Uni, l'Italie et la Pologne, les bourses d'échange de quotas d'émission n'ont pas manqué de réagir. Sur le marché parisien, Powernext Carbon a enregistré une chute brutale des cours, passés de 30 euros le 19 avril à 13,19 € le 28 avril. Le mini krach observé ne devrait pas être durable, les observateurs anticipant un déficit de certificats pour l'Allemagne. Cependant, d'ores et déjà, des sociétés vendeuses de certificats d'émission avaient intégré dans leurs comptes la valorisation de ces certificats. L'effondrement des cours de CO<sub>2</sub> a, de fait, induit une décote immédiate pour les sociétés cotées. C'est le cas du groupe chimique Rhodia qui, après avoir engagé d'importants investissements dans les pays en développement pour réduire ses émissions et revendre ses certificats, a perdu 17 % en 4 jours à l'annonce de l'effondrement des cours de CO<sub>2</sub>. Pour l'avenir, l'évolution des cours des certificats d'émission sera largement dépendant du deuxième plan d'allocation des quotas, couvrant la période 2008-2012, qui est actuellement en cours de négociation.

*(Le Figaro Magazine : 29/04/2006 ; Le Monde : 30/04/2006)*

# QUESTIONS MULTILATÉRALES

## QUESTIONS GLOBALES

### **Exportations chinoises et réglementation commerciale internationale : du cas de dumping le plus souvent invoqué, le périmètre d'action peut-il s'étendre au cas de prix trop élevés ?**

Les observateurs du marché mondial des minerais et métaux sont habitués à voir surgir des plaintes pour dumping causées par les exportations à bas prix en provenance de Chine. Récemment pourtant, aux Etats-Unis, c'est de prix au contraire trop élevés que certaines sociétés se sont plaintes en invoquant pour cela les lois antitrust américaines.

L'affaire concerne l'augmentation des prix à l'exportation de la bauxite de spécialité (qualité réfractaire) ainsi que de la magnésite. De manière assez inédite, les entreprises consommatrices (notamment Resco Products Inc) intentent une action contre les exportateurs chinois devant la justice américaine au prétexte que les prix ont doublé entre 2003 et 2004, alors que la demande mondiale aurait augmenté de seulement 1 % dans le même temps.

Cette action en justice inattendue reflète une inquiétude grandissante des consommateurs américains à propos de leur dépendance envers la Chine. L'augmentation du prix est, en effet, le résultat d'un certain nombre de facteurs de déséquilibres du marché. L'explosion de la demande sidérurgique domestique en Chine a réduit la disponibilité de la bauxite réfractaire et de la magnésite pour l'exportation. Par ailleurs, l'augmentation des coûts énergétiques et des coûts du fret maritime a augmenté le prix à l'arrivée. Il est vrai, aussi, que les mesures du Gouvernement central chinois, annulation des exonérations de TVA pour l'exportation et application d'un système de licence et de quotas

d'exportation, ont eu des conséquences aggravantes. Mais une des raisons données à ce dispositif chinois de régulation du marché est justement de prévenir les plaintes pour dumping à l'export, en contrôlant mieux les flux. Il s'agit donc finalement d'une question tout à fait générale de commerce international.

*(Industrial Minerals : April 2006)*

### **Nouveaux standards à l'IFC**

L'International Finance Corporation (IFC), la filiale de la Banque Mondiale pour l'investissement dans le secteur privé, va adopter de nouveaux standards environnementaux et sociaux. Ils remplaceront les standards qui servent aujourd'hui de critères d'évaluation des projets à financer (secteur minier ou non).

Ces nouveaux standards, qui renforcent l'exigence en terme d'impact de développement, seront intégrés aux Principes de l'Equateur (<http://www.equator-principles.com>), sur lesquels s'accordent un nombre croissant d'institutions financières dans le monde.

*(Mining Magazine : April 2006)*

## **PÉRIMÈTRES ÉCONOMIQUES**

### **Balkans : accord de libre-échange**

Le CEFTA, accord de libre-échange en vigueur dans les Balkans qui comprend la Roumanie, la Bulgarie, la Croatie et la Macédoine, devrait s'élargir à la Moldavie, la Serbie-Monténégro, l'Albanie et la Bosnie-Herzégovine. Ce type d'accord permet de renforcer les échanges commerciaux et de prédisposer les pays signataires à d'autres projets communs.

Si la Roumanie et la Bulgarie deviennent membres de l'UE en janvier 2007 comme le prévoit le calendrier établi, ils quitteront automatiquement le CEFTA. Néanmoins, ces deux pays

ont tenu à collaborer, d'ici là, à l'élargissement du CEFTA et au renforcement de l'intégration régionale.

*(Les Echos : 06/04/2006)*

## **MÉTAUX DE BASE ET D'ALLIAGE**

### **Trouver la parade à la fuite des déchets d'aluminium vers la Chine**

Les affineurs européens qui déplorent l'exportation massive des déchets d'aluminium vers la Chine ont essayé de trouver la parade. L'application stricte de deux textes pourrait conduire à interdire les exportations hors de la zone OCDE de déchets d'aluminium, notamment issus des VHU (Véhicules Hors d'Usage). Ce sont, d'une part la législation européenne concernant les déchets qui inclut l'aluminium recyclable et, d'autre part, la réglementation sur le transport des déchets qui juge toxiques les déchets contenant plus de 0,1 % d'huile.

Mais selon l'Association Européenne de l'Aluminium, il n'y a pas lieu de considérer les matières à recycler comme des déchets.

*(Recyclage Récupération : 28/04/2006)*

### **L'Ukraine menace l'UE de mesures de rétorsion**

L'Ukraine a menacé l'Union Européenne d'appliquer des mesures de rétorsion si les taxes antidumping sur les tuyaux d'acier sans soudure qu'elle exporte vers celle-ci devaient être portées, comme annoncé, à 27-28 %.

L'Ukraine exporte 90 000 tonnes de tuyaux sans soudure vers l'UE, représentant 11,5 % de sa production. Selon le Ministre de l'Economie, un tel tarif serait de nature à mettre en péril la production nationale ; il n'hésiterait donc pas à appliquer des mesures similaires sur un volume de produits équivalent.

*(Metal Bulletin : 03/04/2006)*



# LES ÉTATS

## CHINE

### **Production de ferroalliages : baisse de 25 % de la production nationale**

Suite au constat que la surproduction actuelle de ferroalliages en Chine a provoqué une telle déflation des prix que de plus en plus d'unités de production sont passées sous le seuil de rentabilité, la NDRC (National Development and Reform Commission) a recommandé une baisse de 25 % de la production nationale de ferroalliages afin d'assainir ce marché.

Les arguments de la NDRC, qui a voulu donner la priorité au marché national, sont la suppression des capacités non rentables et des plus polluantes, ainsi que le maintien des exportations de ferroalliages à un niveau qualifié de « raisonnable ». Planifiée jusqu'en 2010, cette baisse s'effectuera par paliers de 5 Mt/an, pour revenir à une production nationale de 17 Mt/an. En fait, cette baisse de 25 % de la production nationale de 2006 à 2010 implique une baisse de 40 % des capacités de production.

*(Metal Bulletin : 13/04/2006 ; Platt's Metals Week : 17/04/2006)*

## ÉTATS-UNIS

### **Production minière (hors hydrocarbures) en hausse de 13 % en valeur**

Selon le rapport du Service géologique national américain (USGS : Mineral Commodity Summaries 2006), la production minière américaine hors hydrocarbures a augmenté de 13 % en valeur en 2005, atteignant 51 600 M\$. Du fait de la demande chinoise, les prix ont continué à monter. Pour ce qui concerne la valeur des produits finis de la filière, elle a atteint 478 000 M\$, soit 8 % de plus qu'en 2004.

D'après le Directeur de l'USGS, c'est la demande en métaux et minéraux des géants en émergence, Chine et Inde, qui supporte la croissance actuelle de l'économie mondiale. L'activité minière est le premier indicateur d'évolution dans les domaines de la construction ou de l'industrie manufacturière.

*(Industrial Minerals : April 2006)*

## FRANCE

### **Mise en sécurité des anciennes installations minières**

Le décret 2006-402 du 4 avril 2006 a précisé la mission après-mine du BRGM (EPIC sous la tutelle des ministères de la Recherche, de l'Industrie et de l'Ecologie) dont le principe avait été arrêté en conseil des ministres le 3 janvier 2005. Cette mission fait suite à la cessation programmée des activités de Charbonnage de France (CdF) et des Mines domaniales des potasses d'Alsace (MDPA).

Dans le domaine de la prévention, de la surveillance et de la sécurité des anciennes mines, le BRGM devra notamment gérer les installations de mesure des affaissements de terrains et de dégagements de gaz, gérer les installations hydrauliques de sécurité (stations de pompage et de traitement des eaux) et réaliser la mise en sécurité et la réhabilitation des anciens sites miniers. Cet Etablissement aura aussi en charge la conservation et la gestion des données minières d'archives, ainsi que la mise à disposition de l'information sur les anciens sites miniers.

*(Journal Officiel : 05/04/2006)*

## GUINÉE ET MAURITANIE

### **Accord de coopération minière et pétrolière entre les deux pays**

À l'issue de la récente visite du ministre des Mines et de la Géologie de

Guinée à Nouakchott, un accord de coopération minière et pétrolière a été signé entre les deux pays. Il porte sur plusieurs domaines de la géologie et du sous-sol, notamment les produits pétroliers et miniers, l'hydrogéologie, le génie minier, l'environnement des activités minières et pétrolières. D'autres domaines (analyses en laboratoire, traitements de minerais, recherche et exploration minière) font aussi partie de cet accord.

*(Mines & carrières : Mars 2006)*

## PHILIPPINES

### **Huit milliards de dollars de projets d'investissement minier en cinq ans**

Le Département philippin pour l'environnement et les ressources naturelles (DENR en anglais) a fait savoir qu'il travaillera au cours des cinq prochaines années sur 24 projets miniers de moyenne et grande ampleur, qui représentent environ 8 Md\$ d'investissement. Les métaux principalement concernés sont l'or, le cuivre et le nickel.

L'effort sera poursuivi et de nouveaux investissements mobilisés en faveur de la réhabilitation d'anciennes mines. L'analyse des risques naturels en relation avec le développement minier sera prise en compte, permettant la mise à disposition des opérateurs miniers potentiels de cartes d'aléas pour une meilleure prise en compte de ces phénomènes dans l'implantation de certaines infrastructures minières. En 2006, une assistance à la gestion des risques naturels sera fournie à Basay Mining Corp et à Consolidated Mines (provinces de Negros et de Surigao del Norte) et la mine de Bagacay sera réhabilitée (Samar occidentale).

Le DENR estime que les investissements miniers dans le pays atteindront 2,5 Md\$ en 2006-2007, en partie

grâce à la simplification faite des documents administratifs relatifs aux permis d'exploration ou d'exploitation.

*(Engineering & Mining Journal : April 2006)*

## **RÉPUBLIQUE DÉMOCRATIQUE DU CONGO**

### **Gécamines : vers un retour aux bénéfices d'ici 2011 ?**

L'Administrateur délégué général de Gécamines, le Canadien Paul Fortin, prévoit de revenir à une situation rentable dans les cinq ans à venir avec la possibilité d'amener des investisseurs privés dans le Comité de direction de la société nationale congolaise. Cet objectif, essentiellement justifié par le cours élevé actuel du cuivre, aura néanmoins sa réalisation dépendante du respect d'autres éléments.

En premier, Gécamines doit relancer sa production, dont l'objectif 2006 est de 25 000 t de cuivre. Afin d'attirer les investisseurs étrangers, le gouvernement a déjà notablement modifié son code minier pour permettre aux compa-

gnies étrangères de détenir plus de 50 % du capital des projets. Ainsi, la société China National Overseas Engineering devrait cofinancer la réouverture d'une des mines de cuivre du pays, Luisha, en échange de 72 % des parts du capital.

Gécamines doit aussi renégocier une dette de 1,5 Md\$ auprès de créanciers étrangers (fournisseurs ou gouvernements).

Enfin, Gécamines doit engager une nouvelle restructuration de ses effectifs salariés, déjà ramenés de 24 000 à 12 000, pour les réduire d'un tiers.

*(Metal Bulletin : 31/03/2006)*

## **SOUDAN**

### **Pétrole et minerais soudanais pour la Chine**

Déjà premier investisseur pétrolier au Soudan, la Chine est en train d'accroître son influence sur les ressources minières du pays. C'est le NCGSB (North China Geology Survey Bureau), travaillant sur un projet d'alimentation en

eau potable, qui a été le vecteur d'un accord entre la Chine et le Soudan pour l'exploration et l'exploitation de l'or. Piloté par l'International Geology Research Department du NCGSB, le projet couvre 6 000 km<sup>2</sup> de la province du Nil. L'Etat chinois, qui détient 55 % du projet (le reste à l'Etat soudanais), devrait y investir 3,75 M\$. Un projet du même type portant sur du minerai de fer n'avait pu aboutir, faute de teneurs suffisantes.

Parmi les investisseurs miniers étrangers, anciens et nouveaux de plus en plus intéressés par les ressources du Soudan, on note Cominor (filiale du groupe français Areva) et la junior australienne La Mancha Ressources Inc réunies dans l'Ariab Mining Company qui exploitent l'or à Ariab. Les autres continuent leurs explorations dans le Sud du pays : ce sont le Sud africain Uni Group Holding, le germano-jordanien Brinsley Entreprises et le britannique African Gems. Des compagnies locales sont également actives, telles Rida Mining ou Advanced Mining Works.

*(Africa Mining Intelligence : 29/03/2006)*

# LES ENTREPRISES

## ABB

### Finalisation du plan d'indemnisation des victimes de l'amiante

Aux Etats-Unis, le groupe helvético-suédois ABB a obtenu la finalisation de son plan d'indemnisation des victimes de l'amiante après une longue bataille juridique. Si l'indemnisation proposée aux victimes s'élève à 1,4 Md\$, ce plan aura, en fait, coûté 2 Md\$ en incluant les frais de justice d'une action qui a duré 16 ans. ABB avait hérité des plaintes avec l'acquisition de Combustion Engineering en 1990, firme qui fabriquait des chaudières contenant de l'amiante. Des milliers d'employés avaient déposé des plaintes pour dommages de santé avérés et potentiels.

(Les Echos : 03/04/2006)

## CFF RECYCLING

### Résultats du dernier trimestre 2005 contrastés

Le groupe français spécialiste du recyclage des métaux a publié les résultats trimestriels d'octobre à décembre 2005 qui sont les premiers de son exercice 2005-2006. Ils montrent un chiffre d'affaires de 810 M€, en hausse de 70,5 % par rapport à celui obtenu sur la même période au cours de l'exercice antérieur. Mais cette hausse provient pour l'essentiel de l'intégration de la société Penauille Polyservices dont CFF avait pris le contrôle en avril 2005.

En contrepoint, le chiffre d'affaires de l'activité recyclage proprement dite a légèrement régressé, passant de 475 à 436 M€.

(Recyclage & Valorisation n° 12 : Mars 2006)

## FALCONBRIDGE

### Profits en forte hausse

Le mineur canadien, cible d'une OPA de son compatriote Inco, a réalisé un excellent 1<sup>er</sup> trimestre 2006. Son bénéfice net a augmenté de 163 % pour atteindre 462 M\$ contre 176 M\$ sur la même période 2005. Le chiffre d'affaires global s'est élevé à 2,9 Md\$, en hausse de 5 %. Toutes les branches du groupe - cuivre, nickel, zinc et aluminium - se sont montrées bénéficiaires :

- la branche cuivre a réalisé l'essentiel du chiffre d'affaires, avec un volume de ventes de 1,8 Md\$ (+ 83 %) résultant de hausses de 47 % du prix de vente et de 30 % des quantités ;
- la branche aluminium s'inscrit pour 310 M\$, contre 271 M\$ au 1<sup>er</sup> trimestre 2005, avec des quantités équivalentes mais un prix de vente plus élevé ;
- la branche nickel s'inscrit pour 581 M\$, en hausse de 9 % .
- la branche zinc s'inscrit pour 199 M\$, en hausse de 67 % par rapport à celui réalisé sur la même période en 2005.

L'ensemble des dépenses opérationnelles du groupe s'est élevé à 743 M\$ contre 595 M\$ pour le 1<sup>er</sup> trimestre 2005, mais les prix obtenus ont été supérieurs, sauf pour le nickel :

- cuivre : 2,29 contre 1,54 \$/lb ;
- zinc : 1,07 contre 0,63 \$/lb ;
- nickel : 6,84 contre 7,03 \$/lb ;
- aluminium : 1,13 contre 0,92 \$/lb.

(Mining Journal : 28/04/2006)

## IMERYS

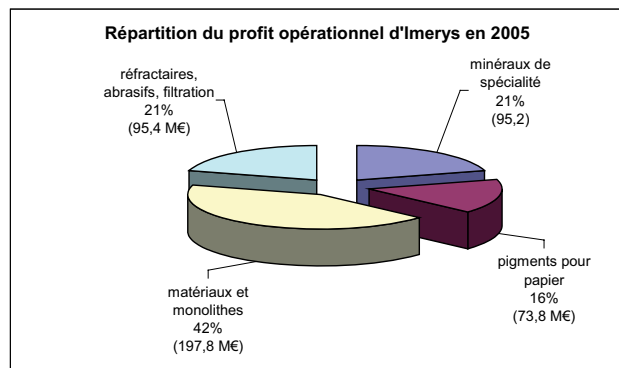
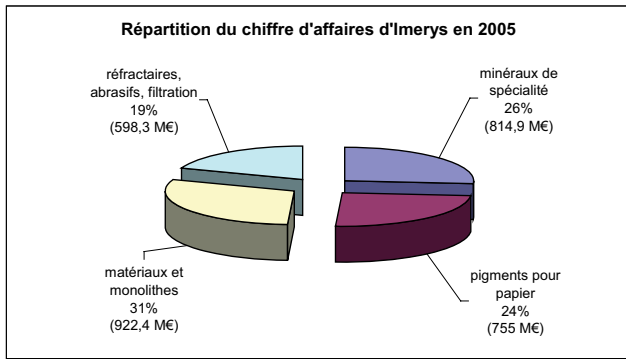
### Une année 2005 globalement satisfaisante pour un groupe équilibré et dynamique

Les résultats annuels du groupe français spécialiste des minéraux industriels ont été brièvement commentés dans l'Ecomine du mois de mars 2006, où il était remarqué que la croissance du groupe était toujours au rendez-vous. La revue Industrial Minerals en a apporté le détail dans son numéro d'avril, mettant mieux en relief le dynamisme d'un groupe diversifié et équilibré.

Diversification par branche technique. Les quatre pôles principaux sont (1) les minéraux de spécialités, (2) les pigments pour papier, (3) les matériaux, et (4) les réfractaires, abrasifs et matériaux filtrants. Si le chiffre d'affaires du groupe est équitablement réparti entre les quatre pôles, on constate une progression plus spectaculaire du dernier pôle (tabl. et fig. suivants). Au niveau du profit opérationnel, les résultats sont très contrastés avec un recul de 24 % des pigments pour papier et des progressions de 18 % et 24 % des deux derniers pôles.

Diversification géographique. Elle est pleinement illustrée dans la liste résumée des acquisitions et les désinvestissements (ou désengagements)

CA et profit par branche d'activité	2004	2005	Evolution en %
<b>Chiffre d'affaires</b>	<b>2 870,5</b>	<b>3 045,2</b>	<b>+ 6,1 %</b>
Minéraux de spécialité	795,1	814,9	+ 2,5 %
Pigments pour papier	759,2	755,0	- 0,6 %
Matériaux & monolithes	850,7	922,4	+ 8,4 %
Réfractaires, abrasifs & matériaux pour filtration	502,5	598,3	+ 19,1 %
<b>Profit opérationnel</b>	<b>421,8</b>	<b>434,0</b>	<b>+ 2,9 %</b>
Minéraux de spécialité	93,4	95,2	+ 1,9 %
Pigments pour papier	93,3	73,8	- 24,1 %
Matériaux & monolithes	168,3	197,8	+ 17,5 %
Réfractaires, abrasifs & matériaux pour filtration	76,7	95,4	+ 24,3 %



réalisés par Imerys du début 2005 à fin février 2006 (tabl. suivant).

par rapport à ceux de l'année précé-

Branche d'activité	Sociétés
<i>Acquisitions</i>	
Minéraux de spécialité	Gran Bianco Carrara, Italie
	Blancs minéraux de Tunisie
	Denain-Anzin Minéraux, France
	Topking Ceramic Minerals, Chine
Pigments pour papier	Yen Bai Banpu, Vietnam
	Gain Resources, Malaisie
Matériaux & monolithes	Lafarge Réfractaires, France
	QA Refractories, Afrique du Sud
Réfractaires, abrasifs & filtration	World Minerals Inc, Etats-Unis
	AGS, France
<i>Désengagements</i>	
Réfractaires et abrasifs	American Minerals Inc, Etats-Unis
Matériaux de construction	Larivière, France

(Industrial Minerals : April 2006)

## KDI (KLÖCKNER DISTRIBUTION INDUSTRIELLE)

### Rachat du métallurgiste Targe

La filiale française du groupe allemand Glöckner & Co vient de reprendre Adrien Targe, entreprise de La Grand-Croix (Loire) spécialisée dans la transformation et la vente de produits métallurgiques plats.

Adrien Targe (25,5 M€ de chiffre d'affaires et une cinquantaine d'employés) était présentée comme l'une des

dente. Si le chiffre d'affaires, à 410 M€, est resté voisin du résultat précédent (423 M€ en 2004), le résultat opérationnel a fortement chuté, à 13,6 M€ contre 23,1 M€ en 2004, et le bénéfice net a fait de même, à 7,9 M€ contre 15 M€.

Ce recul des résultats est dû pour une large part aux hausses du coût de l'énergie et des matières premières, non compensées par une évolution des prix, au contraire tirés à la baisse par une guerre des prix entre les équipementiers.

Montupet anticipe de meilleurs résultats pour 2006, mais continuera à

dernières entreprises françaises à créneaux spécifiques de travail de produits plats (déroulage et parachèvement, découpe laser, oxydécoupage, pliage, cisailage, poinçonnage) à être indépendante de groupes sidérurgiques.

(Les Echos : 04/04/2006)

## MONTUPET

### Profits annuels en chute

Le fondateur d'aluminium français spécialiste des culasses et des roues pour l'équipement automobile a publié des résultats annuels 2005 en net retrait

délocaliser ses unités de production vers l'Est afin de réduire ses coûts. En outre, la société prévoit d'investir 160 M€ sur 4 ans à partir de 2006 pour réaliser des gains de productivité.

(Les Echos : 27/04/2006)

## NUCOR

### Premier trimestre 2006 profitable

Le sidérurgiste américain a annoncé des bénéfices de 379,2 M\$ pour le 1<sup>er</sup> trimestre 2006, en hausse de 7 % par rapport à ceux enregistrés sur la même période en 2005. Le chiffre d'affaires a été de 3,55 Md\$, et la production, en hausse de 13 %, a atteint 5,8 Mt.

Le prix moyen de l'acier a été moins élevé qu'en 2005, mais la chute du prix des ferrailles avec lesquelles Nucor alimente ses mini-fourneaux a eu pour conséquence un coût de matière première inférieur à celui de 2005. Ainsi, en dépit d'une hausse de 7 % du coût de l'énergie, Nucor a pu faire progresser son résultat net.

(L'Usine Nouvelle : 21/04/2006)

## RUSAL

### Présentation de la nouvelle structure du groupe

Le groupe russe spécialiste de l'aluminium vient de communiquer la nouvelle structure du groupe. L'opération, à laquelle il n'était pas obligé parce que non coté en bourse, vise à attirer des capitaux extérieurs pour financer son développement dynamique.

Les actifs de Rusal Ltd font partie de la branche aluminium de la holding En + appartenant à l'homme d'affaire russe Oleg Deripaska ; elle est divisée en quatre « sous-holdings » alumine, aluminium, papier aluminium et emballage dont les actifs sont répartis dans plusieurs régions du monde (Russie, Ukraine, Australie, Guinée, Guyana, etc ...).

Le chiffre d'affaires de Rusal s'est élevé en 2004 à 5,44 Md\$ et à 3,225 Md\$ pour le 1<sup>er</sup> semestre 2005. Les actifs du groupe s'élevaient à 6,89 Md\$ au 30 juin 2005 et ses capitaux propres à 2,78 Md\$.



(Les Echos : 07/04/2006)

## TECK COMINCO

### Profits en nette hausse

Le mineur diversifié canadien a réalisé un excellent 1er trimestre 2006. Son profit net s'élève à 448 MC\$, en hausse de 113 % par rapport aux 205 MC\$ réalisés sur la même période 2005. La hausse est largement due à la hausse des prix de vente.

La branche zinc a réalisé un chiffre d'affaires de 534 MC\$, avec une légère baisse de production (- 2 %) plus que largement compensée par la forte hausse (+ 70 %) des prix de vente du métal.

Le chiffre d'affaires de la branche cuivre, à 410 MC\$, est en hausse de 13 % malgré une baisse du volume de la production de concentrés de 19 %.

La branche charbon a réalisé un chiffre d'affaires de 292 MC\$, notablement plus que les 176 MC\$ de 2005 malgré une baisse de production.

Les ventes d'or ont progressé de 9 % pour atteindre 37 MC\$, le gain de prix de vente (554 \$/oz contre 427 \$/oz) compensant une baisse de 10 % de la production.

Les ventes de plomb ont doublé (6 000 t) tandis que celles de molybdène chutaient de 25 % (2 Mlb).

Enfin, le profit opérationnel de la branche fonderie/raffinage (site de Trail) s'est élevé à 71 MC\$ (dont 9 MC\$ de revente d'électricité de la centrale hydroélectrique de Teck),

avec la production de 75 kt de zinc et de 23 kt de plomb.

Le total des coûts opérationnels a atteint 592 MC\$ (+ 10 %), tandis que le profit opérationnel se montait à 624 MC\$ (+ 96 %).

(Mining Journal : 28/04/2006)

## UMICORE

### Investissement dans l'usine de Viviez (Aveyron)

Le groupe métallurgique belge spécialiste du zinc a investi 10 M€ pour agrandir et moderniser son usine de zinc laminé prépatiné de Viviez (Aveyron). Cette opération, contribuant au maintien de l'emploi dans l'ancien bassin minier de Decazeville, comprend la construction d'un bâtiment d'une superficie de 7 200 m<sup>2</sup> et la mise en œuvre d'une nouvelle ligne automatisée de prépatinage de zinc qui permettront de tripler la capacité de production d'Umicore dans ce domaine. Cette usine, implantée sur le site d'une ancienne usine de la société Vieille Montagne (jusqu'à 2 000 employés dans les années 1920, arrêtée en 1987), emploie 170 salariés ; ce nombre ne sera pas modifié par l'accroissement de capacité.

Le groupe Umicore compte au total 14 000 salariés et a réalisé en 2005 un chiffre d'affaires de 6,56 Md€. En France, la division Umicore Bâtiment emploie 850 salariés répartis sur trois sites de production. Viviez pour le zinc laminé prépatiné, Douai (Nord) pour le laminage, et Bray-et-Lû (Val d'Oise)

pour la manufacture d'accessoires divers (gouttières, tuyaux...).

(Les Echos : 06/04/2006)

## VALEO

### La compensation de la hausse des prix des matières premières demande toujours plus d'efforts

À l'occasion de la présentation de ses résultats trimestriels, la Direction de Valeo a indiqué que la flambée des cours des matières premières « ...affectera terriblement l'industrie au deuxième semestre 2006 ». En ce qui concerne le groupe, elle estime que les hausses du zinc (+ 71 %), du cuivre (+ 51 %), de l'aluminium (+ 27 %) et du pétrole (+ 29 %) ont amputé la marge opérationnelle de 0,6 point. Mais des gains en productivité et à la vente ont permis de faire progresser le chiffre d'affaires de 15,4 %, à 2,7 Md€ ; la marge opérationnelle a pu ainsi progresser de 0,2 point, à 3,3 %.

La Direction souhaite rester dans cette dynamique de hausse, malgré des perspectives peu encourageantes sur l'évolution du prix du pétrole et un ralentissement de la production automobile qui pourrait atteindre 5 % en Europe et 2 % aux Etats-Unis. Dans ces conditions, la Direction mise sur de nouveaux gains de productivité et une restructuration amenant des fermetures d'usines. Ces lourdes charges ont entraîné une baisse de 8 % du bénéfice net ramené à 23 M€.

(La Tribune : 24/04/2006)



# CARNET

## Alcan Inc

Pierre Lecacheux a été nommé Directeur des ventes de la division Alumines de spécialité d'Alcan-Europe à effet du 1<sup>er</sup> avril, en remplacement de Yves Postel-Vinay arrivé à l'âge de la retraite. P. Lecacheux était, précédemment, responsable du développement des produits dans la même division.

*(Industrial Minerals : April 2006)*

## Arcelor

Deux de ses directeurs, Philippe Darmayan et Philippe Capron, viennent d'être nommés membres du Comité de management du groupe Arcelor. Ils avaient été nommés en janvier dernier, respectivement, Directeur d'Arcelor Steel Solutions and Services (A3S) et Directeur d'Arcelor Construction, chargé des finances.

Tous deux issus d'HEC, Ph. Darmayan est entré en 2002 chez Arcelor comme Président opérationnel d'Ugine & Alz venant de Péchiney où il était responsable de la division transports, tandis que Ph. Capron, entré en 2000 chez Arcelor, était, depuis 2005, le responsable d'Arcelor International et d'Arcelor Projects.

*(L'Industrie Minérale : Mars 2006)*

## Consolidated Minerals

Rodney Baxter a été nommé Directeur du management de Consolidated Minerals. Il occupait précédemment le poste de Directeur général des services du groupe. Sa nouvelle fonction le fait rejoindre le Comité de direction du groupe.

*(Engineering & Mining Journal : April 2006)*

## CSD

Du fait de sa nomination récente en tant que Directeur (à titre intérimaire) des services de renseignement de l'Angola, le général Helder Vieira Dias a récupéré la tutelle du CSD, le corps spécialisé dans la sécurité de la filière diamants.

Le CSD est chargé de surveiller les activités d'exploitation et de commercialisation des diamants, et de combattre l'exploitation et le trafic illégal. Ses représentants viennent de la compagnie nationale Endiama, du Ministère de la Géologie et des Mines et de la Police nationale.

*(Africa Mining Intelligence : 29/03/2006)*

## Goldcorp Inc

Peter Barnes abandonne son poste de Vice président et Directeur financier de Goldcorp pour prendre les fonctions de Directeur Général de Goldcorp et Directeur de la filiale Silver Wheaton.

Son successeur désigné aux fonctions de Vice président et Directeur financier de Goldcorp est Lindsay Hall. Ce dernier occupait précédemment un poste équivalent chez Placer Dome.

Julio Carvalho a été nommé Vice président exécutif de la division Amérique centrale et du Sud.

*(Engineering & Mining Journal : April 2006)*

## Gold Fields Ghana

Bredan Walker a été nommé Vice président exécutif et responsable des opérations sud-africaines de Gold Fields après avoir été quatre ans Vice président et responsable des opérations de Gold Fields Ghana Ltd.

Son successeur désigné aux fonctions de Vice président et responsable des opérations de Gold Fields Ghana Ltd est Alan Ashworth. Celui-ci a travaillé 28 ans chez De Beers Consolidated Mines, successivement chargé des activités dans différents pays d'Afrique et en Russie.

*(Africa Mining Intelligence : 12/04/2006)*

## Lonrho Africa

Dans le cadre du recentrage de Lonrho Africa Plc sur les ressources naturelles, David Lenigas devrait être prochainement nommé au poste de Président. C'est Emma Priestley qui le remplacera au poste de Directeur Général.

*(Africa Mining Intelligence : 12/04/2006)*

## Ormet Corp

Ken Campbell a été nommé Président Directeur Général d'Ormet Corp. Présent dans le Comité de direction d'Ormet depuis 2005, K. Campbell a acquis une expérience industrielle dans différentes grandes entreprises américaines dont ICF Kaiser.

*(Metal Bulletin : 10/04/2006)*

## Phelps Dodge

Dustan McCoy, Directeur Général de Brunswick Corp et Martin Richenhagen, Directeur Général de AGCO Corp, deux entreprises sans rapport avec Phelps Dodge, ont été nommés au Comité de direction du groupe Phelps Dodge. Ils remplacent deux directeurs partants du groupe et membres de ce Comité.

*(Mining Journal : 07/04/2006)*



# ECO-NOTE



# LA MINE DE DEMAIN : UNE EXPLOITATION SOUS-MARINE DURABLE ?

par Jean Claude Michel<sup>1</sup>

Article paru dans la revue « Géochronique<sup>2</sup> » n° 97 de mars 2006

## **Des gisements sous-marins inépuisables**

Le rêve du mineur deviendrait-il réalité ? Exploiter un gisement inépuisable ? C'est peut-être possible au sein des dorsales et des fossés océaniques où le fonctionnement des systèmes hydrothermaux entraîne la précipitation de métaux qui, en s'accumulant, forment de véritables gisements polymétalliques en constante génération.

Les ressources minérales des océans peuvent être classées en trois types métallogéniques :

- Le plus connu du public est celui des nodules polymétalliques, à Co, Fe, Mn, Ni et Cu. Ils sont présents sur la plupart des fonds marins, reposant sur le plancher sédimentaire, à demi enterrés, à toutes les profondeurs ; cependant, les plus fortes concentrations se rencontrent entre 4 000 et 6 000 mètres de profondeur.
- Le deuxième type de ressources correspond à des encroûtements à cobalt et oxydes de manganèse et de fer qui se rencontrent également dans tous les océans, entre 400 et 4 000 mètres de profondeur, sur les flancs et les sommets des volcans sous-marins ainsi que sur les dorsales et les plateaux lorsque les courants empêchent le dépôt de sédiments meubles.
- Le troisième type de ressources, celui des sulfures massifs sur lequel se focalise actuellement l'industrie minière, semble économiquement plus prometteur. A ce propos, l'annonce faite récemment par la société australienne Nautilus Minerals Ltd d'intensifier les explorations des fonds sous-marins dans la mer de Bismarck (région Pacifique Sud-ouest), apparaît comme le franchissement d'une nouvelle étape vers l'exploitation des ressources minières sous-marines. L'annonce survient à la suite de l'engagement, aux côtés de Nautilus, du producteur d'or canadien Placer Dome Inc qui investira 3 M\$ pour l'exploration géophysique et 4 M\$ pour les sondages.

Depuis 1997, la société Nautilus mène des investigations sur les dépôts de sulfures massifs sous-marins au large de la Papouasie-Nouvelle Guinée, premier État à avoir délivré des licences d'exploration minière pour ce type de gisement (fig. 1). Elle détient 15 000 km<sup>2</sup> de permis dans le bassin de Manus (mer de Bismarck) à l'Ouest de la Nouvelle Irlande et dans la mer des Salomon.

## **La première découverte de sulfures massifs hydrothermaux**

Cette découverte a eu lieu dans la fosse Atlantis II située en mer Rouge, par la société allemande Preussag<sup>3</sup>, en 1965. Depuis, de nombreuses explorations des fonds sous-marins ont montré que l'hydrothermalisme était une constante des zones volcaniques sous-marines. Diverses expéditions scientifiques internationales, organisées notamment par le CSIRO australien (Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation) et dans le cadre de l'Ocean Drilling Program, ont réalisé des campagnes de levés et ont donné une description et une interprétation de ces minéralisations.

<sup>1</sup> J.C. Michel a été géologue spécialiste des ressources minérales au BRGM jusqu'en 2001.

<sup>2</sup> La revue Géochronique est co-éditée par la Société Géologique de France et le BRGM.

<sup>3</sup> cf. Géochronique n°2-1982 ; n°6-1983 ; n°16-1985.

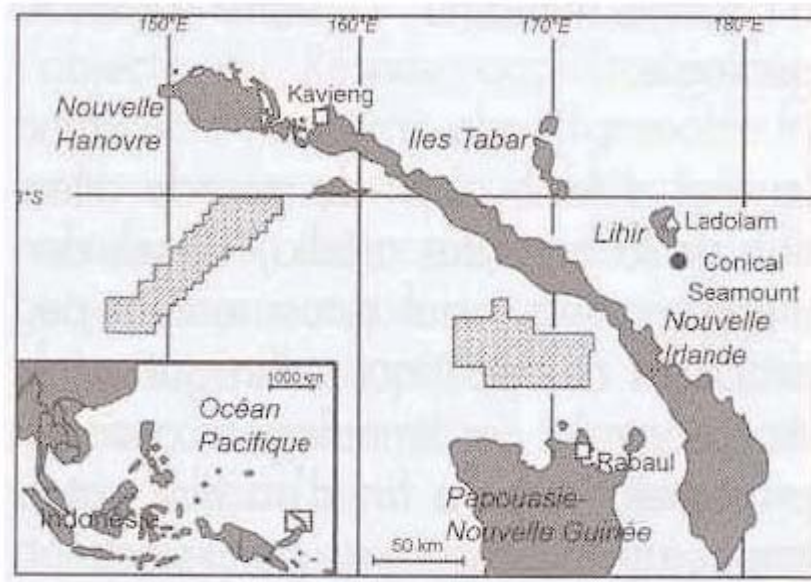


Fig 1 : localisation des zones de recherche projetées

### Contexte géologique

Les sources hydrothermales – à une température avoisinant 400°C - qui apparaissent le long des dorsales océaniques, en association avec l'expansion de la croûte océanique, sont responsables de ces concentrations de sulfures. Au contact des eaux plus froides, les métaux contenus dans les sources chaudes précipitent sous forme de sulfures : galène, blende et chalcopryrite. Ils forment des gisements de « sulfures massifs » (Sea Massive Sulphides) de quelques milliers de tonnes à la centaine de millions de tonnes, qui sont l'équivalent moderne des gisements métalliques dits « amas sulfurés volcanogéniques » (Volcanogenic Massive Sulphides), analogues aux gisements japonais de type Kuroko<sup>4</sup>.

Plus d'une centaine de sites à sulfures massifs ont été découverts dans des contextes géodynamiques différents, dorsales médio-océaniques lentes ou rapides, arcs insulaires volcaniques, bassins d'arrière-arc. Dès 1987, la communauté scientifique internationale s'est intéressée aux centres d'expansion d'arrière-arc dans le Pacifique Sud-ouest (fig. 2). Dans ce type de contexte, les premières découvertes d'un système hydrothermal et de dépôts sulfurés associés ont été faites à l'ouest de la fosse des Maronnes puis dans les bassins de Lau et nord-fidjien dans le sud-ouest du Pacifique et en arrière de la fosse d'Okinawa au sud-ouest du Japon.

L'un des objectifs de ces recherches était la compréhension des mécanismes de formation des grands gisements polymétalliques à sulfures exploités à terre comme celui de Broken Hill en Australie. La grande majorité des gisements fossiles actuellement exploités à terre se sont formés dans des contextes similaires : ces fonds sous-marins offrent ainsi une réplique actuelle, mais active, des amas de sulfures massifs. En tout état de cause, aucun gisement de la taille de Neves Corvo au Portugal (262 Mt) n'a encore été trouvé.

Certains de ces dépôts ont des tailles et des teneurs comparables à des gisements exploités sur terre. Ils forment des « monts » d'une centaine de mètres de hauteur et d'un diamètre pouvant atteindre quelques centaines de mètres. Ils peuvent contenir de quelques millions à plusieurs centaines de millions de tonnes.

<sup>4</sup> cf. Géochronique n°73-2000, p. 30



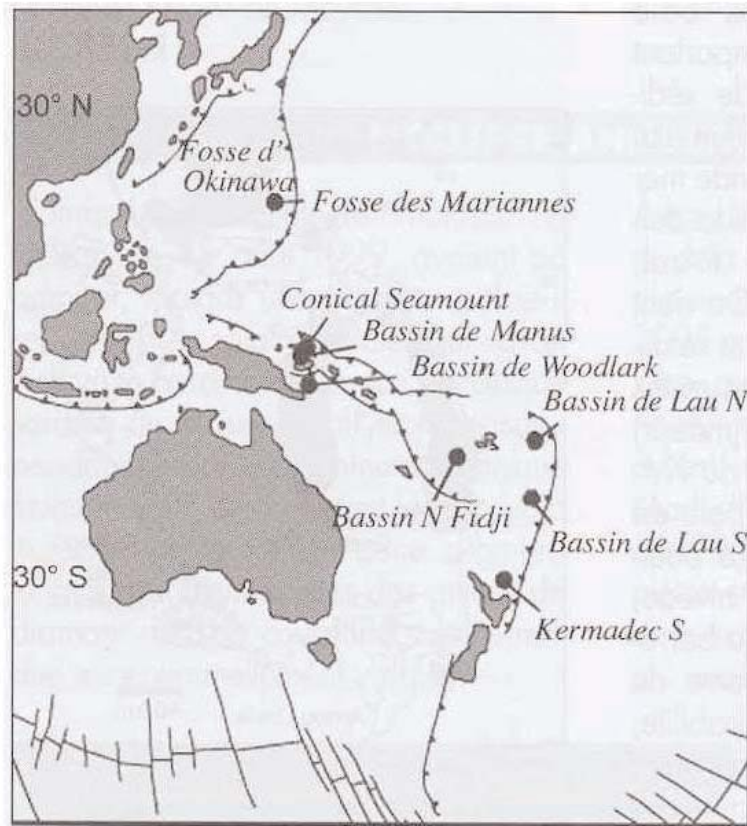


Fig 2 : localisation de zones fertiles connues

Leurs minéralisations polymétalliques (à Fe, Cu, Pb, Zn, As, Ba, Au, Ag) varient suivant le contexte géologique et elles dépendent de la nature du substrat avec lequel vont réagir les fluides hydrothermaux : croûte océanique, sédiments, croûte continentale, manteau. Dans les bassins d'arrière-arc, la composition des roches volcaniques est intermédiaire entre celle de la croûte continentale et celle de la croûte océanique.

Les sulfures de ces centres d'arrière-arc ont des teneurs faibles en fer mais des teneurs moyennes élevées en zinc (17 %) et en baryum (14 %) ; ceux associés aux failles d'arrière-arc sont riches en zinc (20 %), en plomb (12 %) et en argent (1,1 %). Des teneurs élevées en or ont été reconnues : pour le bassin de Lau, une moyenne de 2,8 g/t avec un maximum à 29 g/t ; pour le bassin d'Okinawa, une moyenne de 3,1 g/t avec un maximum de 14 g/t. Le gisement le plus riche, le « Conical Seamount » se trouve à 10 km de Lihir, dans les eaux territoriales de la Papouasie-Nouvelle Guinée : il s'agit d'un volcan sous-marin (appelé aussi guyot) de 2,8 km de diamètre où la moyenne des teneurs est de 26 g/t avec un maximum de 230 g/t ; mais dans ce cas il s'agit d'un contexte d'avant-arc.

Ces gisements sous-marins sont économiquement intéressants à plusieurs titres : non seulement il s'agit de gisements polymétalliques à fortes teneurs où plusieurs éléments sont valorisables, mais la présence de métaux précieux à des teneurs élevées (or, argent) peut apporter une forte plus-value. À titre exemple, les sites hydrothermaux localisés sur les dorsales lentes pourraient contenir de 1 t à 100 t d'or. Ils n'ont pas subi de remaniement tectonique et de remobilisation et de ce fait, la minéralisation devrait être distribuée de manière plus homogène que dans les gisements fossiles exploités sur terre.

### **Leur exploitation**

Elle ne nécessite pas de déplacement de volume important de matériaux stériles comme c'est le cas sur la terre ferme : les coûts sont donc moins élevés. De plus, elle entraîne beaucoup moins de désagréments environnementaux et sociaux. En l'absence de couverture sédimentaire, la mise en suspension de particules est faible et le risque de provoquer la formation de panaches chargés est quasiment nul.

L'exploitation de ces gisements n'a pas les inconvénients des autres types de dépôts sous-marins tels les encroûtements et les nodules qui se présentent de manière dispersée, en couches peu épaisses, et dont la récupération est fortement conditionnée par la topographie du plancher océanique. Qui plus est, ils sont situés dans des eaux relativement peu profondes - moins de 2 000 m et le plus souvent dans les eaux territoriales des États. Autre avantage, au moins pour les systèmes actifs, ces gisements sont renouvelables dans des délais très courts.

Mais s'agit-il réellement d'un avantage si leur exploitation doit porter atteinte à la vie sous-marine ? L'exploration scientifique qui s'était focalisée sur la recherche de systèmes hydrothermaux actifs s'oriente maintenant vers la recherche de systèmes inactifs dont l'exploitation devrait avoir un impact écologique bien moindre que pour des systèmes actifs. Nautilus aurait ainsi identifié, à moins de 2 000 mètres de profondeur, 13 ensembles minéralisés. Une reconnaissance du prospect « Roman Ruins » (bassin de Manus-Est proche de la Nouvelle Irlande) effectuée par l'« Institute of Marine Sciences » allemand et le « British Geological Survey » anglais, a donné, pour des échantillons, prélevés par carottage dans la lfar4e superficielle du dépôt (moins de 5 m), une moyenne de 13 g/t d'or, 167 g/t d'argent, 5 % de cuivre et 22 % de zinc.

En appui aux techniques géophysiques, l'utilisation d'engins télécommandés (Remote Operated Véhicule) équipés d'éclairage, de caméras, de bras manipulateurs et d'une sondeuse de 75 mm de diamètre, pouvant atteindre 15 m de profondeur devrait permettre de préciser la géométrie des gisements.

Le minerai peut être exploité directement sans découverte de stérile. Nautilus envisage une extraction du minerai à l'aide d'excavateurs (chenillards) télécommandés du type de ceux utilisés pour l'extraction du charbon. Les matériaux broyés à moins de 75 mm seront pompés dans un conduit de 300 mm de diamètre jusqu'à une plate-forme semi-submersible. Après déshydratation, le minerai sera transporté à terre vers une usine classique à circuit de récupération des métaux par flottation.

Le coût capitalistique d'une exploitation profonde serait moitié moindre que celui d'une exploitation classique terrestre où les coûts habituels des infrastructures sont beaucoup plus élevés ; ceci est essentiellement dû à la simplicité de l'extraction et à la grande flexibilité des équipements qui peuvent être aisément redéployés sur plusieurs sites de petites tailles. Par exemple, on pourra envisager l'exploitation d'une vingtaine de cibles de 2 à 3 Mt. Le coût opératoire est estimé à 0,39 \$/lb de cuivre (prix du marché : entre 1,8 et 2 \$/lb<sup>5</sup>). L'objectif de Nautilus est d'identifier une ressource assurant une capacité annuelle de production de 90 000 t de cuivre et de 200 000 t de zinc.

### ***Un challenge***

Cette expérience minière suscite, bien évidemment, beaucoup d'espoir et il faut souhaiter qu'il ne s'agisse pas seulement d'un effet d'annonce trop fréquemment utilisé dans ce milieu. L'implication d'une compagnie telle Placer Dome semble, tout de même, être une garantie. Mais le défi technologique reste à relever : mettre en oeuvre, à distance, des engins télécommandés qui doivent pouvoir pénétrer et désagréger des matériaux durs dans des conditions sous-marines, n'est pas aussi simple que le laissent penser les promoteurs. L'exploitation diamantifère sous-marine en Namibie, à moindre profondeur, illustre les difficultés de l'utilisation des engins télécommandés : la société Namco a fait faillite à la suite des incidents survenus sur son chenillard. De plus, en l'absence de données suffisantes, la puissance de la minéralisation, la distribution des métaux exploitables dans ces gisements sont encore des inconnues. Les difficultés technologiques sont bien présentes mais sans aucun doute surmontables et, même si l'exploitation minière ne doit concerner que les sites hydrothermaux inactifs, il n'en demeure pas moins que la ressource, renouvelable, semble inépuisable.

<sup>5</sup> Avec la flambée des cours des métaux, cuivre en particulier, ce prix se situe plutôt vers 3,2 \$/lb à la fin avril.