

JANVIER 2008

ECOMINE

REVUE D'ACTUALITÉ DES MINÉRAUX ET DES MÉTAUX

Direction Générale de l'Énergie et des Matières Premières



Métaux précieux valeurs refuges

Métaux précieux : hausse soutenue en janvier, surtout pour l'or et l'argent

Prix 2007 des « petits métaux » : des évolutions contrastées

BHP-Billiton et Rio Tinto : pas encore de formalisation d'une OPE par BHP-Billiton à la fin janvier

Consolidation : peut-être une nouvelle OPA géante avec le projet de rachat de Xstrata par Vale ?

Eco-Note : les diamants synthétiques ou de culture

ÉCOMINE

Revue d'actualité des minéraux et des métaux

ÉCOMINE est une revue mensuelle d'information sur l'actualité des minéraux et des métaux, diffusée sur le site internet « www.industrie.gouv.fr »/Chiffres clés/Études et publications/Écomine, de la Direction Générale de l'Énergie et des Matières Premières.

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

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

La revue ÉCOMINE comporte cinq grandes rubriques :

- **informations générales** avec trois volets : cours et tendances des métaux ; fondamentaux de l'économie mondiale ; dossiers et faits d'actualité.
Rédacteurs : J.M. Éberlé, Ph. Gentilhomme, A. Coumoul
Tableaux et graphiques de cours : J.M. Angel
- **informations sectorielles**, relatives aux métaux de base et d'alliage, au diamant et aux métaux précieux, aux minéraux industriels et matériaux de construction, y compris les eaux minérales et le recyclage.
Rédacteurs : A. Coumoul, B. Martel-Jantin
- **questions multilatérales**, rubriques centrées notamment sur les procédures antidumping.
Rédacteur : R. Pelon, A. Coumoul
- **les États**, du point de vue de l'exploitation de leurs ressources.
Rédacteur : J.M. Éberlé
- **les entreprises**, en ce qui concerne leur stratégie, les actions en cours, les résultats.
Rédacteur : J.M. Éberlé

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

CONTACTS DE LA REVUE ÉCOMINE :

- * Chargée de la coordination : yvelyne.clain@industrie.gouv.fr
- * Chargés de la réalisation : a.coumoul@brgm.fr ; jm.eberle@brgm.fr

Avertissement

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

SOMMAIRE

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Cours et tendances7

➤ Métaux précieux : hausse soutenue en janvier, surtout pour l'or et l'argent

➤ Métaux de base : évolutions contrastées sur fond de tendance positive

➤ Prix 2007 des « petits métaux » : des évolutions contrastées

Fondamentaux8

➤ Préviation de croissance du FMI : ralentissement de la croissance mondiale en 2008

➤ Révision des taux des Banques centrales : la FED et la BCE toujours inconciliables

Dossiers et faits d'actualité9

➤ BHP-Billiton n'a encore pas formalisé l'OPE sur Rio Tinto alors que l'échéance fixée par le Takeover Panel britannique approche

➤ Peut-être une nouvelle OPA géante avec le projet de rachat de Xstrata par Vale ?

➤ La restructuration de la filière aluminium suit son cours

➤ Jinchuan joue son rôle d'actionnaire fort d'Allegiance Mining sous le coup de l'OPA de Zinifex

INFORMATIONS SECTORIELLES

Métaux de base13

➤ Aluminium : le sort des aluminiers américains est en jeu

➤ Cuivre : l'ICSG a révisé l'évolution prévisionnelle des capacités de cuivre 2008-2011 alors que les prévisions du marché 2008-2009 s'annoncent délicates

➤ Etain : le bilan du marché de l'étain 2007 s'avère moins tendu que prévu

➤ Fer et acier : le minerai de fer brésilien attise les convoitises : parmi les récents investisseurs, Anglo American accélère la croissance de ses capacités

➤ Plomb-Zinc : finalement, le retour de tendance a pris de court l'hypothèse de l'ILZSG d'un déficit notable du marché du zinc 2007

Métaux d'alliage17

➤ Chrome : l'insuffisance de l'offre porte le prix du chrome à près de 10 000 \$/t

➤ Cobalt - nickel : divergence sur l'évolution à court terme du marché du nickel

➤ Manganèse : Samancor ouvre le capital de sa filiale sud-africaine de manganèse au BEE

➤ Molybdène : Luoyang Luanchuan Molybdenum et Phelps Dodge en joint venture en Chine pour développer un projet molybdène de 36 kt/an de capacité

➤ Tungstène : le resserrement continu de l'offre chinoise de tungstène entrouvre la porte aux investissements hors de Chine

Métaux spéciaux19

➤ Silico-manganèse : des négociants japonais en silico-manganèse voudraient substituer la qualité à 60 % Mn à la qualité 65 % Mn jugée trop chère

➤ Tantale : Kazatomprom aurait un projet d'exploitation de tantalite au Brésil

➤ Titane : joint venture chinoise de production d'éponge de titane pour Aricom et Chinalco, objectif de 36 Mlb/an de capacité en produits de titane pour RTI et contrat de livraison d'un montant de 18 Md\$ entre VSMPO-Avisma et Boeing

➤ Uranium : les futurs besoins d'uranium ont relancé l'activité au Niger, où le partenariat avec Areva a été renouvelé, et en Mauritanie

Diamant et métaux précieux20

➤ Diamant : Rio Tinto donne l'autorisation finale au développement du projet de production souterraine à Diavik

➤ Argent : la Silver Valley a produit 152 t d'argent en 2007

➤ Or : Newmont a pris le contrôle de la junior Miramar Mining

➤ Palladium-platine : si les prévisions des consultants Johnson Matthey et CPM Group sont concordantes sur les tendances du marché du platine, leurs bilans sont sensiblement différents

Minéraux industriels et Matériaux de construction22

➤ Matériaux de construction : Lafarge résolument tourné vers l'expansion, notamment sur les marchés émergents

➤ Phosphates : la joint venture OCP-Bunge va démarrer sa production au début 2008

Eaux Minérales23

➤ Première initiative française d'utilisation de PET recyclé dans la composition de bouteilles d'eau minérale pour la marque Evian

Recyclage23

➤ Rio Tinto Alcan et Alcoa s'impliquent fortement dans le recyclage des boîtes-boissons d'aluminium

➤ VHU : un gisement mondial de 77 millions d'unités d'ici 2030

➤ Federer devient la Fédération des entreprises du recyclage

QUESTIONS MULTILATÉRALES25

➤ Questions globales : dans l'objectif principal d'éviter les surcapacités des filières métallurgiques, la Chine relève ses taxes à l'exportation et baisse ou annule certaines taxes à l'importation

➤ Périmètres économiques : les sidérurgistes pensent que le nouveau système européen de quotas de CO₂ va fragiliser leur compétitivité à tous les niveaux

➤ Ferro-alliages : dans l'UE27, l'utilité de la taxation antidumping sur les importations de ferrosilicium ne fait pas l'unanimité

LES ÉTATS27

LES ENTREPRISES29

CARNET31

ÉCO-NOTE33

➤ Les diamants synthétiques ou de culture ; par J.C. Michel

TABLEAU DE BORD DES COURS ET TENDANCES POUR LE MOIS DE JANVIER 2008

Métaux précieux (London fixing price)

	Rappel moyenne 2003	Rappel moyenne 2004	Rappel moyenne 2005	Rappel moyenne 2006	Rappel moyenne 2007	Moyenne décembre 2007	Moyenne janvier 2008	Tendance décembre 07 / janvier 2008
Exprimés en dollars/once								
Argent	4,9	6,7	7,3	11,5	13,3	14,3	16,0	+ 11,6 %
Or	363	409	445	604	696	804	889	+ 10,5 %
Palladium	201	230	202	320	355	352	374	+ 6,5 %
Platine	692	844	897	1 143	1 304	1 486	1 585	+ 6,6 %
Exprimés en euros/once								
Argent				9,2	9,7	9,8	10,8	+ 10,6 %
Or				481	507	552	604	+ 9,5 %
Palladium				255	259	241	254	+ 5,5 %
Platine				910	950	1 020	1 077	+ 5,6 %

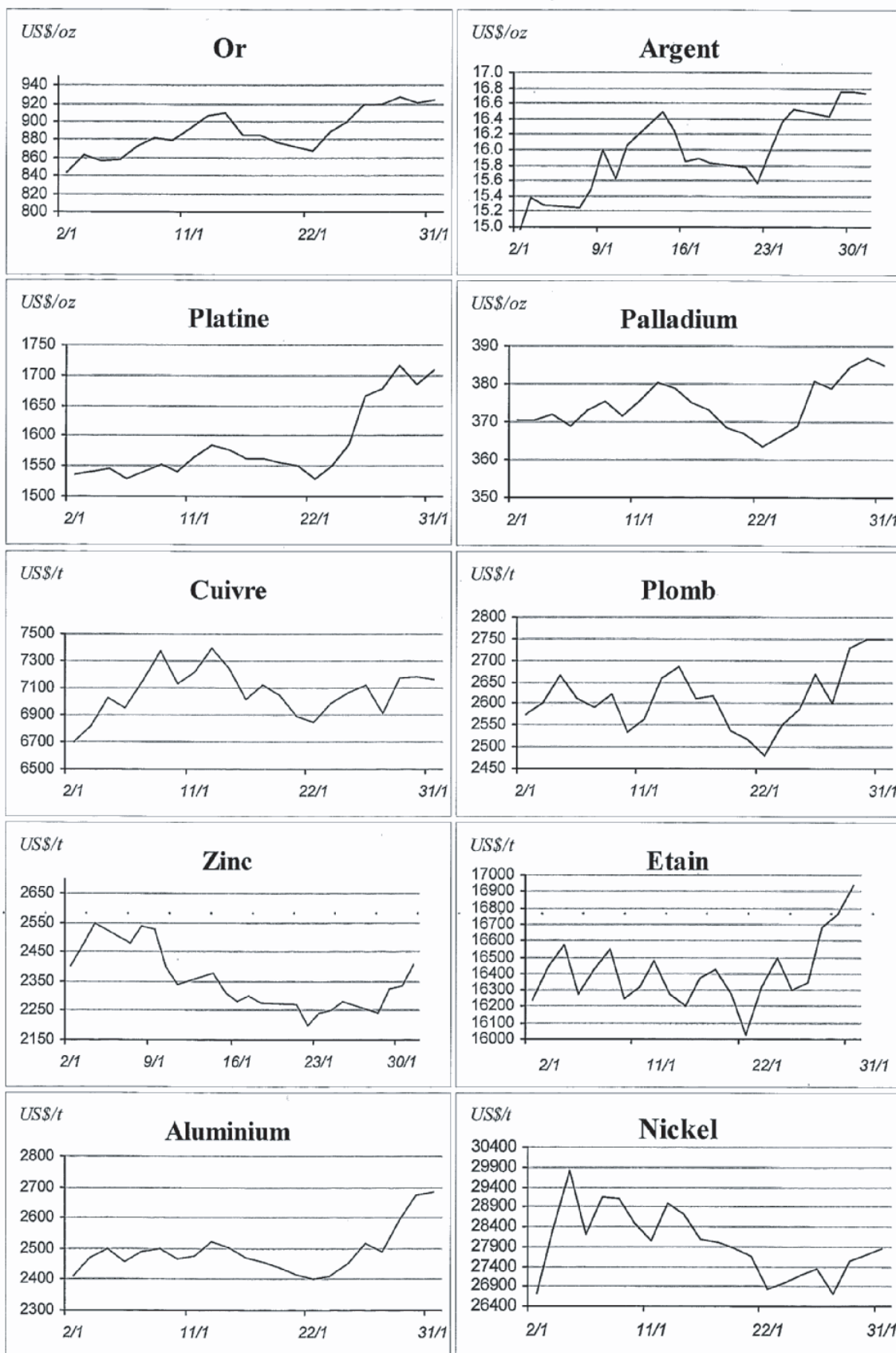
Métaux de base et d'alliage (London LME 3 mois)

	Rappel moyenne 2003	Rappel moyenne 2004	Rappel moyenne 2005	Rappel moyenne 2006	Rappel moyenne 2007	Moyenne décembre 2007	Moyenne janvier 2008	Tendance décembre 07 / janvier 2008
Exprimés en dollars/tonne								
Aluminium	1 430	1 721	1 899	2 580	2 661	2 435	2 491	+ 2,3 %
Cuivre	1 790	2 789	3 503	6 676	7 098	6 649	7 070	+ 6,3 %
Etain	4 900	8 354	7 335	8 743	14 513	16 421	16 408	- 0,1 %
Nickel	9 610	13 724	14 569	23 229	36 125	26 238	27 970	+ 6,6 %
Plomb	515	848	941	1 282	2 566	2 588	2 614	+ 1,0 %
Zinc	845	1 063	1 392	3 256	3 241	2 370	2 356	- 0,6 %
Exprimés en euros/tonne								
Aluminium				2 051	1 947	1 672	1 693	+ 1,3 %
Cuivre				5 292	5 177	4 563	4 806	+ 5,3 %
Etain				6 945	10 566	11 271	11 153	- 1,0 %
Nickel				18 385	26 503	18 008	19 012	+ 5,6 %
Plomb				1 018	1 860	1 776	1 777	+ 0,0 %
Zinc				2 573	2 378	1 626	1 601	- 1,6 %

Etat des Stocks au LME (t)

	Fin 2003	Fin 2004	Fin 2005	Fin 2006	Fin décembre 2007	Fin janvier 2008	Tendance décembre 07 / janvier 2008
Aluminium	1 423 225	694 750	622 700	699 325	930 025	956 625	+ 2,9 %
Cuivre	430 525	48 875	72 600	182 800	197 450	178 775	- 9,5 %
Etain	14 475	7 685	12 585	12 970	12 100	11 695	- 3,3 %
Nickel	24 070	20 892	23 964	6 648	47 946	47 214	- 1,5 %
Plomb	108 975	40 700	41 350	41 125	45 575	48 700	+ 7,1 %
Zinc	739 800	629 425	437 800	88 450	89 150	111 325	+ 24,9 %

VARIATION DES COURS DES METAUX PENDANT LE MOIS DE JANVIER 2008



INFORMATIONS GÉNÉRALES

COURS ET TENDANCES

Métaux précieux : hausse soutenue en janvier, surtout pour l'or et l'argent

Dans la continuité de la hausse des métaux précieux démarrée en septembre 2007, le premier mois de 2008 a encore été marqué par des hausses substantielles pour l'or et l'argent et des hausses significatives pour le platine et le palladium. L'incidence d'un nouvel affaiblissement du dollar, plus nette à partir de la 4^{ème} semaine, est probablement à l'origine du rebond observé des cours des métaux précieux comme des autres.

Arrivé à 837 \$/oz à la fin 2007, le cours de l'**or** a encore progressé en janvier, atteignant un maximum de 927,5 \$/oz et finissant à 923,5 \$/oz. La moyenne progresse de 10,5 %, à 889 \$/oz. Ce contexte haussier valable pour tous les précieux s'explique par le retournement économique en cours et la crise financière des « subprime », les baisses boursières, l'érosion du dollar, un certain retour de l'inflation, sans oublier les tensions géopolitiques dans les régions productrices de pétrole et la spéculation. Au moment où l'or retrouve à plein son rôle de valeur refuge, l'accumulation des difficultés dans les mines d'Afrique du Sud –cas, récemment, des coupures d'électricité- accentue la tension sur l'offre. GFMS et le World Gold Council anticipent en conséquence le franchissement probable des 1 000 \$/oz en 2008. Dans ce contexte, le constat de l'affaiblissement parallèle de la demande d'or pour la joaillerie (65 % de la demande en général) prépare un prochain soutien du cours lorsque les bijoutiers reconstitueront leurs stocks au moment de la relance de cette demande.

Le cours de l'**argent** a évolué dans le mois de 14,93 \$/oz à 16,74 \$/oz et sa moyenne progresse de 11,6 %, à

16,0 \$/oz. Si de nombreux analystes s'accordent sur une poursuite de sa tendance haussière en 2008, soutenue par les investissements spéculatifs, il n'y a pas de consensus sur le niveau qui sera atteint : il varie de 15 \$/oz (CPM Group) à 27 \$/oz (GoldMoney). Ce contexte ne doit pas faire oublier que les 48 \$/oz de 1980 représentent 100 \$/oz d'aujourd'hui et que l'argent, devenu 55 fois moins cher que l'or, n'a plus la même attractivité en tant que valeur refuge.

Le cours du **platine**, évoluant les trois premières semaines autour de 1 550 \$/oz, a rebondi le 24 janvier à l'annonce des interruptions de production des mines sud-africaines. Le cours a fini le mois à 1 709 \$/t alors que le cours moyen marque une hausse de 6,6 %. Ses fondamentaux sont solides car le marché reposant sur trois piliers -métal précieux, valeur refuge et métal industriel- présente un déficit qui risque de croître avec les problèmes des mines sud-africaines assurant 78 % de l'offre primaire mondiale.

L'évolution du cours du **palladium** s'est calquée sur celle du platine, profitant d'un rebond pour terminer le mois à 385 \$/oz. Le cours moyen est en hausse de 6,5 %.

(Base de cours BRGM ;
Financial Times : 26/01/2008 ;
La Tribune : 14-16-18-22/01/2008 ;
Le Figaro : 05-12/01/2008 ;
Le Monde : 12/01/2008 ;
Les Echos : 14-15-18/01/2008 ;
L'Usine Nouvelle : 03/01/2008 ;
Metals Economics Group :
November-December 2007 ;
Mining Journal : 11-18-25/01/2008 ;
Platt's Metals Week : 31/12/2007,
07-14/01/2008)

Métaux de base : évolutions contrastées sur fond de tendance positive

Pour les métaux de base, le mois

de janvier a été dominé par les évolutions propres à chaque marché jusqu'à la baisse du dollar en fin de mois responsable d'une progression générale. Seuls le cuivre et le nickel enregistrent des hausses mensuelles significatives.

Dans une fourchette 2 400-2 500 \$/t, le cours de l'**aluminium** est resté quasi stable durant les trois premières semaines, influencé par la morosité du marché américain due au ralentissement du secteur de la construction et par les retards de certains grands projets aéronautiques. Puis la pénurie d'électricité chinoise due à la vague de froid -contraignant Chalco à réduire de 40 % sa production du Guizhou- a contribué au rebond de fin de mois. Le cours termine à 2 684 \$/t tandis que le cours moyen augmente de 2,3 %.

Le cours moyen du **cuivre** a terminé le mois en hausse de 6,3 %, à 7 070 \$/t, malgré les signes de ralentissement de l'économie aux États-Unis et en Europe. Si la majorité des analystes a prévu un affaiblissement du cours moyen 2008 (cf. Informations sectorielles), c'est typiquement le métal pour lequel les pays émergents devraient assurer -dans une certaine mesure- le relais de la demande.

Le cours du **plomb** a montré beaucoup de volatilité au cours du mois, terminant néanmoins sur son plus haut mensuel à 2 750 \$/t. Le cours moyen est en hausse de 1,0 %, à 2 614 \$/t qui est encore au-dessus de sa moyenne annuelle 2007. Néanmoins, la réduction du déficit du marché de 60 kt en 2006 à 30 kt en 2007 et la prévision d'un surplus en 2008 ont contribué à la détente du marché.

Le cours du **zinc** s'est dégradé durant la plus grande partie du mois, dans la continuité du rattrapage de la demande par l'offre amorcé depuis la mi-mai 2007. Il a néanmoins profité du

rebond généralisé de fin du mois pour terminer à 2 410 \$/t. La baisse du cours moyen est contenue à 0,6 %, passant à 2 356 \$/t.

Le cours du **nickel** s'est apprécié de + 15 % les trois premiers jours du mois, ouvrant à 26 000 et culminant à 29 800 \$/t. Puis il a faibli jusqu'à 26 845 \$/t avant de reprendre 1 000 \$ en fin de mois. Son cours moyen est en hausse de 6,6 %, à 27 970 \$/t.

Après trois semaines de forte volatilité du cours de l'**étain**, évoluant entre 16 200 et 16 600 \$/t, sa vive reprise de fin de mois l'a amené à un plus haut mensuel de 16 940 \$/t. Le cours moyen reste stable avec un recul de 0,1 % seulement, à 16 408 \$/t. Le rebond est aussi dû à la prise de conscience par le marché de la fin de la « garantie » indonésienne des approvisionnements au moment où la Chine augmente sa production mais tarit ses exportations.

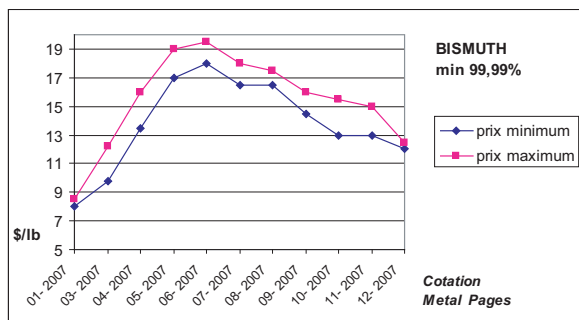
(Base de cours BRGM ;
Les Echos : 31/01/2008 ;
Platt's Metals Week : 31/12/2007)

Prix 2007 des « petits métaux » : des évolutions contrastées

L'échéance du 31 décembre est l'occasion de faire un point sur quelques uns des « petits métaux ».

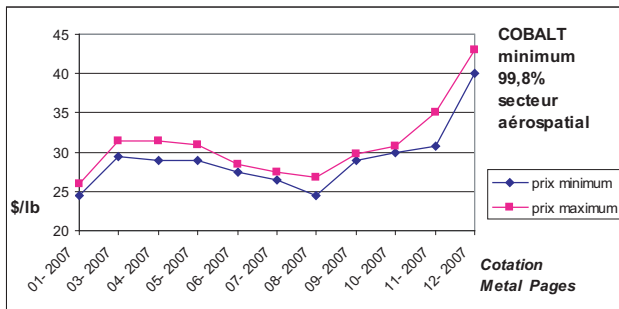
Antimoine : il y a eu à la fois une légère détente sur les prix, autour de 5 400 \$/t (Regulus minimum 99,65 %, grade II), et une stabilité sur l'année.

Bismuth : après la flambée de janvier à juin, l'érosion du prix s'est poursuivie jusqu'en fin d'année (fig. suivante) ; le matériel chinois est même descendu au-dessous de 10 \$/lb.



Cadmium : le prix n'a pas réussi à se maintenir vers 6 \$/lb, revenant au-dessous de 4 \$/lb.

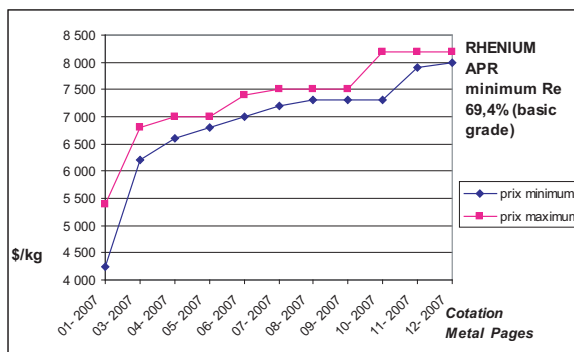
Cobalt : vers 30 \$/lb jusqu'en octobre, le prix s'est enflammé les deux derniers mois, atteignant 40-43 \$/lb (fig. suivante). Ce sont des valeurs record depuis la création d'un marché libre en 1978. En novembre 2006, le prix était encore de 20 \$/lb.



Gallium : le marché a été calme, avec un cours du métal avoisinant les 1 200-1 300 \$/kg.

Indium : le marché de l'indium a été morose avec des prix inférieurs à 400 \$/kg.

Mercure : le prix est resté dans une fourchette de 550-650 \$ par flasque car la baisse de la demande en Europe et aux États-Unis s'est accompagnée d'une moindre disponibilité de métal recyclé et du recours aux producteurs chinois.



Rhénium : ce métal au marché étroit (50 t/an), mais stratégique alors que sont exigés des alliages de plus en plus performants, a fini l'année à un prix avoisinant les 8 000 \$/kg (fig. ci-dessus),

prix qui le situe parmi les dix métaux les plus chers.

Sélénium : le prix, qui n'a pu se maintenir au-dessus de 40 \$/lb, est repassé dans une fourchette 30-35 \$/lb.

(L'Usine Nouvelle : 10/01/2008 ;
Metal Bulletin : 07/01/2008 ;
Metal Pages : cotations 2007 ;
Mining Journal : 28/12/2008)

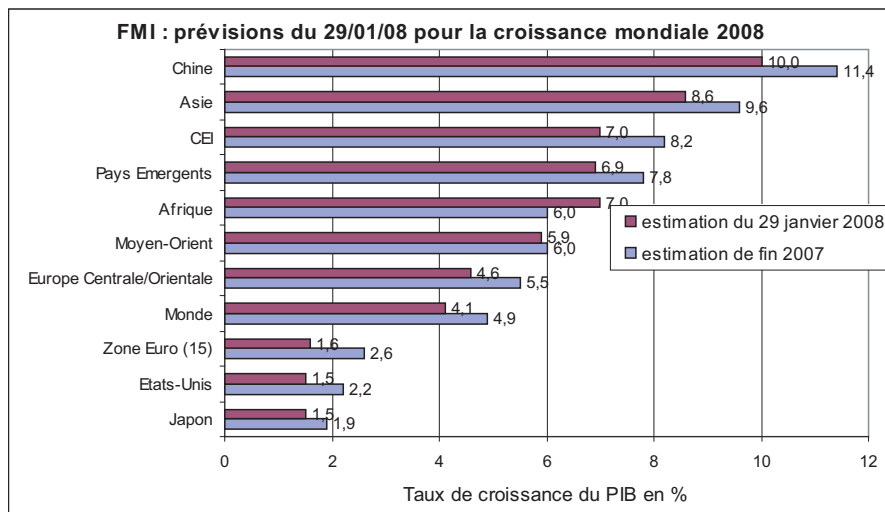
FONDAMENTAUX

Prévision de croissance du FMI : ralentissement de la croissance mondiale en 2008

Le Fonds Monétaire International (FMI) a donné le 29 janvier ses prévisions pour l'évolution de la croissance mondiale en 2008 dont la ligne générale est encore en baisse par rapport à la dernière estimation (fig. suivante). Le FMI a révisé à la hausse les risques inhérents à la crise financière des « subprime » et a aussi mieux pris en compte la baisse substantielle des marchés boursiers et la répercussion de la crise sur la croissance des pays émergents.

Pour l'ensemble du monde, la prévision passe de + 4,9 % à + 4,1 %. Cette révision fait l'amalgame entre des économies avancées (Japon, États-Unis, zone Euro) aux taux de croissance inférieurs à 3 % et les autres régions économiques, dont la Chine, la CEI et les autres pays émergents, aux taux plus élevés, de + 4 % à + 10 %. Depuis l'estimation de + 5,2 % du printemps 2007, le recul est de plus d'un point.

Tous les taux de croissance des économies avancées, Japon, zone Euro et États-Unis, sont passés nettement au-dessous de la barre des 2 %. À part la région du Moyen-Orient dont le taux de croissance est resté stable et l'Afrique où il est en hausse, les taux de croissance des pays émergents ont été abaissés, signifiant de plus grandes difficultés à assumer le rôle de relais qui leur était affecté.



Source : FMI in Les Echos

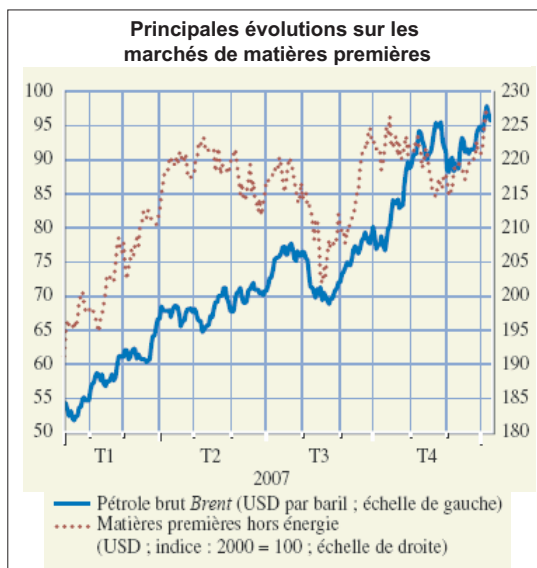
(Le Figaro : 31/01/2008 ;
Le Monde : 31/01/2008 ;
Les Echos : 31/01/2008)

Révision des taux des Banques centrales : la FED et la BCE toujours inconciliables

Dans le contexte du ralentissement économique, des dépressions boursières et de l'alourdissement des conséquences de la crise des « subprime », la Fed américaine et la BCE ont d'abord adopté la même stratégie d'injecter des liquidités pour rassurer les banques. Cependant, elles ont encore divergé sur la question des taux d'intérêt. Pour donner la priorité à la relance de la consommation et des marchés, la Fed a encore baissé ses taux. Pour donner la priorité à la menace inflationniste, la BCE a préféré laisser ses taux inchangés.

La Fed, qui avait baissé son principal taux directeur de 75 points de base le 22 janvier (de 4,25 % à 3,50 %) l'a de nouveau baissé de 50 points le 30 janvier (de 3,50 % à 3,00 %). En cinq baisses successives de septembre 2007 à janvier 2008, le taux directeur est passé de 5,25 % à 3,00 %. Cette baisse inquiète certains analystes qui craignent qu'une accélération trop forte de l'inflation ne conduise la Fed à inverser sa stratégie, avec les conséquences prévisibles pour les marchés. La redynamisation de la croissance américaine bénéficiera, en outre, d'un plan de relance de plus de 100 Md\$.

Sensible aux attentes des pays européens sur la question de la croissance, la BCE a préféré rester sur une stratégie intermédiaire pour être en mesure de contenir l'inflation qui a atteint 3,1 % en décembre 2007 en rythme annuel. L'augmentation des cours des matières premières sur l'ensemble de 2007 est un des éléments moteurs du processus inflationniste (fig. suivante) qu'il sera difficile de juguler d'ici la fin 2008.



Source : Bloomberg et HWWI in Bulletin de janvier de la BCE

(BCE : Bulletin mensuel de janvier 2008 ; Le Figaro : 31/01/2008 ;
Le Monde : 31/01/2008 ;
Les Echos : 31/01/2008 ;
L'Usine Nouvelle : 21/01/2008)

DOSSIERS ET FAITS D'ACTUALITÉ

BHP-Billiton n'a encore pas formalisé l'OPE sur Rio Tinto alors que l'échéance fixée par le Takeover Panel britannique approche

Résumé de l'OPE informelle de BHP-Billiton sur Rio Tinto depuis l'annonce du 1^{er} novembre jusqu'au 31 décembre - BHP-Billiton a lancé une OPE informelle sur Rio Tinto le 1^{er} novembre 2007, offre rendue publique quelques jours après mais encore non formalisée. Il était proposé aux actionnaires de Rio Tinto une fusion uniquement par échange d'actions sur la base de 3 actions BHP-Billiton pour 1 action Rio Tinto, soit une prime de 15 % pour les actionnaires de la cible qui se trouvait valorisée¹ à 110 Md\$ (75 Md€ ou 52,3 Md£). Sur cette base, le capital élargi est à 41 % d'origine Rio Tinto et à 59 % d'origine BHP-Billiton.

Alors que la direction de Rio Tinto refusait l'offre au motif de sous-valorisation des actifs et du potentiel de croissance, le PDG de BHP-Billiton, Marius Kloppers, essayait de convaincre actionnaires, autorités diverses et clients du bien fondé de sa stratégie par la note « Unlocking value » et par une tournée mondiale de rencontre des principaux acteurs cités.

L'essentiel des événements des mois de novembre et décembre 2007 peut être présenté suivant trois volets. Le premier est l'étalage des projets et des plans de croissance, surtout chez Rio Tinto qui tenait à faire la preuve de « son potentiel exceptionnel » en tant que groupe indépendant. Le second porte sur les effets négatifs de la fusion des groupes miniers n° 1 et n° 3 mondiaux par rapport aux marchés. Si la pierre d'achoppement principale concerne le minéral de fer avec une production conjointe de 277 Mt/an et un marché international alors concentré à 80 %

¹ C'est la valorisation au départ qui a ensuite évolué au gré des cours des deux actions.

entre le groupe brésilien Vale et la nouvelle entité australo-britannique, le secteur du cuivre verrait l'arrivée d'un producteur à 2 Mt/an supplantant le géant chilien Codelco et le secteur aluminium franchirait une étape supplémentaire de sa concentration. Le troisième volet est celui de l'interaction avec les autres majors d'un secteur minier en phase de consolidation aigüe : tous les majors ont été cités, groupes chinois compris, dans l'hypothèse d'une contre-offre tandis que des scénarios d'alliances et/ou d'autres OPA/OPE étaient discutés en parallèle.

Finalement, le Takeover Panel britannique a tranché le 21 décembre en fixant au 6 février 2008 la date butoir pour que BHP-Billiton formalise son offre ou soit obligé de renoncer pendant une durée de six mois.

Avancement en janvier 2008 -

La direction de BHP-Billiton a poursuivi son attentisme. Si la direction de Rio Tinto a affecté de prendre cette expectative pour un signe de prochain renoncement, la majorité des analystes pense que BHP-Billiton est sur le point de formaliser son offre mais que la question du prix est encore négociée. D'ailleurs, la direction de BHP-Billiton a pris un certain nombre de mesures garantissant une éventuelle opération : après l'augmentation de capital d'environ 2,8 Md\$ annoncée le 10 décembre, le groupe aurait assuré, auprès d'une grande banque, une ligne de crédit de 50 Md\$.

Parmi tous les projets mentionnés en janvier, on retiendra, chez Rio Tinto, la hausse des capacités des ports minéraliers du Pilbara, Dampier passant de 74 à 140 Mt/an et Cape Lambert étant en cours de relèvement de 55 à 80 Mt/an, le soutien au projet de fonderie d'aluminium sud-africain de Coega-Port Elizabeth en dépit des difficultés de l'électricien d'État Eskom et la signature d'un accord avec Codelco pour l'exploration en joint venture du cuivre chilien. Du côté de BHP-Billiton, on retiendra la prochaine mise en production de l'expansion de l'usine de Yabulu dédiée au concentré de nickel-cobalt de Ravensthorpe, la mention d'un projet de terminal portuaire externe à Port Hedland, d'une capacité de 100 à 400 Mt/an qui s'ajoutera à celle de 130 Mt/an du terminal actuel et, enfin, le

contrat passé avec la société chinoise Baosteel pour lui fournir 10 Mt/an de minerai de fer pendant 10 ans (1^{ère} livraison en avril 2008).

Le marché attendait impatiemment la publication préliminaire des résultats de production des deux groupes au dernier trimestre 2007 et pour l'année 2007² (tabl. suivant). Rio Tinto les a communiqués le 16 janvier : on note des hausses annuelles significatives pour le cuivre raffiné (+ 30 %), la bauxite (+ 29 %) et l'or extrait (+ 23 %), voire l'or raffiné (+ 13 %) et le minerai de fer (+ 9 %). Les autres productions stagnent ou sont en recul, telles les productions de cuivre extrait (- 8 %), d'alumine (- 16 %) et de diamants (- 26 %). BHP-Billiton l'a fait le 23 janvier : des hausses annuelles significatives concernent le cuivre raffiné (+ 36 %), les concentrés de plomb (+ 23 %) et de zinc (+ 40 %), l'uranium (+ 18 %) et les diamants (+ 45 %). Les autres productions ont enregistré des hausses de un à quelques pour cent, cas du minerai de fer (+ 5 %), et seul l'aluminium est en baisse (- 1 %).

chinois hors classement) et la part mondiale (approximative) potentiels.

Situation et perspectives après

janvier - La suite s'annonce déterminante pour plusieurs raisons : l'arrivée de l'échéance du 6 février et l'obligation pour BHP-Billiton de formaliser son offre ou d'abandonner, le montant de la valorisation en cas de proposition et les répercussions sur la consolidation ambiante.

Depuis l'hypothèse faite par une majorité d'analystes, vers la fin décembre, d'un ratio « gagnant » de 3,5 actions BHP-Billiton pour 1 Rio Tinto, voire 4 pour 1 pour certains, la question de la revalorisation de l'offre de BHP-Billiton a encore évolué. À la fin décembre, la valorisation boursière de Rio Tinto se situait vers les 130 Md\$ tandis que les cours des deux actions suivaient des évolutions opposées, hausse de 20 % pour Rio Tinto et baisse de 14 % pour son rival. La valorisation boursière de Rio Tinto étant ensuite passée à 140 puis 150 Md\$, des analystes avançaient à la fin janvier un ratio possible de 4,5 pour 1.

Hypothèse de fusion sur la base des résultats 2007	BHP-Billiton	Rio Tinto	Alcan (éval. *)	Newco	Rang mondial	Part % mondiale
secteur ferreux : Mt						
minerai de fer total	119,6	178,5		298,1	1	21,0%
minerai de fer prorata	102,9	144,7		247,6	2	17,0%
secteur non ferreux : kt						
alumine	4 539	2 733	6 000	13 272	1	18,0%
aluminium	1 340	862	3 250	5 452	1	16,0%
cuivre prod. minière	806	738		1 543	2	10,0%
cuivre raffiné	550	390		940	3	5,0%
plomb concentrés	258	12		270	1	8,0%
zinc concentrés	140	36		176	10	1,7%
nickel	177	0		177	3	13,0%
autres secteurs						
charbon coke total : Mt	66,9	7,6		74,5		
charbon coke prorata : Mt	39,4	6,2		45,6		
uranium : tonnes	3 995	5 723		9 718	1	21,0%
diamants : x 1 000 cts	3 665	26 023		29 688	2	19,0%
* = séparation des productions d'Alcan pour toute l'année 2007						

Le poids des actifs fusionnés (« Newco ») sur les différents marchés sélectionnés est donné dans la partie droite du tableau, avec le rang mondial (producteurs d'État

Les deux groupes doivent annoncer leurs résultats financiers complets semestriels et/ou annuels que les analystes vont s'empresse de comparer.

² N'ont été retenus que les métaux, minerais, minéraux les plus significatifs. Les productions 2007 d'alumine et d'aluminium ont été séparées pour Rio Tinto et Alcan alors que Rio Tinto Alcan a publié des résultats du 4^{ème} trimestre additionnant les productions pour la période du 24 octobre au 31 décembre 2007.

D'autres grandes questions concernent les retombées possibles des négociations qui ont lieu entre les différents majors (Vale, Xstrata et Glencore, Anglo American, Chinalco, Baosteel...) et quelques fonds d'investissement en plus des grandes banques dont le rôle est particulièrement important dans le contexte de la crise des « subprime » et du « credit crunch » associé.

(*American Metal Market* : January 2008 ; *La Tribune* : 17/01/2008 ; *Les Echos* : 28/12/2007 ; *L'Usine Nouvelle* : 23-30/01/2008 ; *Metal Bulletin* : 07-21-28/01/2008 ; *MB daily* : 28/12/2007, 16-18-23/01/2008 ; *Metal Pages* : 30/01/2008 ; *Mining Journal* : 18/01/2008 ; Sites web *alcan.com*, *bhpbilliton.com*, *riotinto.com*, *riotinto/riotintoalcan.com*)

Peut-être une nouvelle OPA géante avec le projet de rachat d'Xstrata par Vale ?

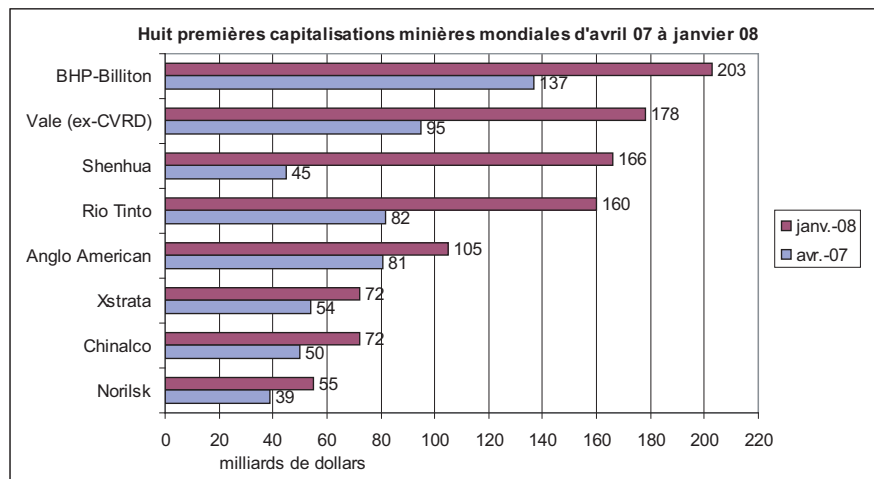
Les rumeurs de nouvelle consolidation géante dans le secteur minier, mentionnant la fusion possible du groupe brésilien Vale (ex-CVRD) et du groupe suisse Xstrata, n'ont pris corps qu'à la fin du mois de janvier : le premier a confirmé l'existence d'un projet de rachat du second sur une base de valorisation de 90 Md\$. En cas de fusion entre BHP-Billiton et Rio Tinto, le projet Vale-Xstrata s'inscrirait alors au second rang des fusions-acquisitions minières en termes de valorisation boursière (tabl. suivant).

Les cinq dernières opérations de fusion-acquisition du secteur minier - en projet ou réalisées			
	Acquéreur	Cible	Valorisation
projet en cours	BHP Billiton (Australie)	Rio Tinto (Australie)	192,8 Md\$
projet en cours	Vale (CVRD) (Brésil)	Xstrata (Suisse)	90 Md\$
réalisation 12/07/2007	Rio Tinto (Australie)	Alcan (Canada)	43,9 Md\$
réalisation 03/05/2007	Heidelberg Cement (Allemagne)	Hanson (Grande Bretagne)	18,4 Md\$
réalisation 10/12/2007	Lafarge (France)	Orascom (Egypte)	14,9 Md\$

Source : *Le Figaro*

Les enjeux de ces opérations sont perceptibles au travers des valorisations actuelles des huit principaux groupes miniers et/ou métallurgistes mondiaux (fig. suivante).

Source : *Rio Tinto in Les Echos*



La fusion des capacités de production consacrerait un nouvel acteur de première importance pour le minerai de nickel (22,6 % du marché mondial) et pour le minerai de fer (18,2 %), ainsi qu'un acteur significatif pour le minerai de cuivre (8,25 %) et la bauxite (6,37 %).

Pour Vale, l'intérêt majeur paraît être une plus grande diversification en termes de minéraux-métaux et en termes géographiques. Avec Xstrata, Vale se renforcerait dans le nickel via les actifs Falconbridge acquis par Xstrata (et alors interlocuteur unique des deux projets métallurgiques néocalédoniens Goro et Koniambo), le cuivre, l'aluminium ainsi que le zinc et le charbon. Son bénéfice opérationnel, actuellement concentré sur le fer (46 %) et le nickel (39 %) alors que l'aluminium (6,8 %) et le cuivre (2,1 %) représentent peu, aurait une meilleure répartition : 36 % pour le nickel, 27,5 % pour le fer, 17,7 % pour le cuivre, 7,4 % pour le zinc, 4 % pour l'aluminium et 2,4 % pour le charbon.

Pour acquérir Xstrata sur la base financière mentionnée, Vale examinerait avec un pool bancaire l'ouverture d'une ligne de crédits d'un montant de 50 Md\$; le pool en question réunirait HSBC, Santander, Lehman Brothers, Credit Suisse et Citygroup. S'il est aussi envisageable que la direction d'Xstrata cherche à augmenter la valorisation, il paraît d'ores et déjà acquis que tout ce chemin n'a pu être fait sans l'accord de Glencore, le prin-

cipal actionnaire (29 %). Enfin, la question du rôle des autorités de la concurrence à ce niveau de la mondialisation reste posée.

(*Financial Times* : 22-28/01/2008 ; *La Tribune* : 25/01/2008 ; *Le Figaro* : 03/01/2008 ; *Les Echos* : 09-10-22/01/2008 ; *L'Usine Nouvelle* : 22 et 28/01/2008 ; *Metal Bulletin* : 28/01/2008 ; *Mining Journal* : 11-18-25/01/2008)

La restructuration de la filière aluminium suit son cours

Le mois dernier (rubrique États d'Ecomine), l'aluminier américain Alcoa a signé avec Rank Group Ltd un accord de cession de sa division « Packaging and consumer » pour un montant de 2,7 Md\$ (1,83 Md€) tout en numéraire. Rank Group est une holding appartenant à l'homme d'affaires néo-zélandais Graham Hart. La division Emballages d'Alcoa a représenté un chiffre d'affaires de 3 235 M\$ en 2006 et de 3 288 M\$ en 2007, soit 10,6-10,7 % du chiffre d'affaires du groupe alors que son bénéfice opérationnel après impôt est passé de 95 M\$ en 2006 (2,7 % du bénéfice du groupe) à 148 M\$ en 2007 (4,7 %).

En 2007, Rank Group est devenu un des leaders mondiaux de l'emballage après avoir pris le contrôle de la société suisse SIG puis racheté Alcoa Packaging.

C'est une nouvelle étape dans la restructuration actuelle de la filière qui est en train de revenir sur le principe d'intégration qui a permis aux Alcoa, Alcan et Péchiney de devenir des groupes emblématiques au plan industriel et technologique à la fin du

XX^e siècle, jusqu'à ce que la mondialisation et l'émergence de la Chine transforment l'échiquier économique (tabl. suivant).

Certains des actifs Alcan regroupés dans Rio Tinto Alcan et, bientôt peut-être, regroupés dans BHP-Billiton-Rio Tinto, sont sur la liste des cessions probables : il s'agit des divisions Rio Tinto Alcan Packaging et Rio Tinto Alcan Engineered products.

(L'Usine Nouvelle : 10/01/2008 ;
Metal Bulletin : 07/01/2008 ;
Metal Pages : 24/12/2007,
11/01/2008 ; Mining Journal :
30/11/2007, 07-21/12/2007 ;
Site web alcoa.com)

Jinchuan joue son rôle d'actionnaire fort d'Allegiance Mining sous le coup de l'OPA de Zinifex

Le groupe chinois Jinchuan, principal actionnaire du mineur de nickel Allegiance Mining avec 10,4 % du capital, s'oppose à la tentative d'OPA de Zinifex. Jinchuan, qui n'entend pas céder sa participation et recommandera aux autres actionnaires de s'abstenir, a trois raisons justifiant sa position.

La proposition de Zinifex de décembre 2007, qui valorise Allegiance à 775 MA\$ (670 M\$), est inférieure de 7 % aux 829 MA\$ de la valorisation actuelle sur le marché.

Le projet en développement d'Avebury, par Allegiance, devrait augmenter significativement à terme la capacité de production : les ressources du gisement australien ont récemment été rehaussées de 46 % par rapport à l'estimation précédente, soit à 172 kt de nickel contenu.

Enfin, Jinchuan appréciait son partenariat avec le mineur australien, partenariat qui apportait des garanties des deux côtés, sécurité d'approvisionnement pour l'un et ventes assurées de ses concentrés pour l'autre.

(Les Echos : 15-16/01/2008 ;
Mining Engineering : January 2008)

Année	Acquéreur / nouvelle entité	Cible / partenaire(s)	Segment filière	Type	Md\$	Md€
2008	vente probable	RTA Engineered products	produits techniques	...		
2008	vente probable	Rio Tinto Alcan Packaging	emballage	...		
2008	BHP-Billiton*	Rio Tinto (dont Rio Tinto Alcan)	polymétal. dont alu intégré	OPE	110,0	75,0
2007	Rank Group	Alcoa Packaging	emballage	achat négocié	2,7	1,8
2007	American Industrial Acquisition Group	actifs de fonderie de Tata Steel/Corus	deux fonderies européennes	achat négocié	???	???
2007	Rio Tinto	Alcan	intégré sauf laminage	OPA	44,0**	31,9
2007	Befesa	Befesa et Alcasa	recyclage	fusion***	CA 0,47	CA 0,35
2007	TPGV / Aleris	Wabash Alloys	recyclage et produits aval	achat négocié	0,20	0,15
2007	Apollo Management	actifs Noranda aluminium de Xstrata	alumine + fonderie + laminage	achat négocié	1,2	0,9
2007	United Company Rusal	Rusal, Sual et actifs alu de Glencore****	intégré	fusion***	CA 12	CA 9
2007	Rank Group	SIG	leader boîtes-boissons	rachat + OPR	2,9	2,2
2007	Hindalco	Novelis	laminage	OPA	6,0	4,6
2006	Texas Pacific Group Ventures	Aleris	laminage-extrusion et recyclage	achat négocié	3,3	2,6
2006	Aleris	actifs laminage-extrusion Corus	laminage-extrusion	achat négocié	0,8	0,7
2005	Matlin Patterson Asset Management	Ormet Corp	raf. d'alumine + fonderie	reprise par crédateurs	???	???
2003	Alcan	Péchiney	intégré	OPA	5,0	4,0

* = en cours ; ** = ou 38,1 Md\$ sans les dettes ; *** = base proforma derniers CA annuels ; **** = sauf périmètre Century Aluminium

Principales opérations récentes impliquant des actifs aluminium

INFORMATIONS SECTORIELLES

MÉTAUX DE BASE

ALUMINIUM

Le sort des aluminiers américains est en jeu

D'un niveau moyen de 3,6 Mt/an durant les années 80 et 90, la production américaine d'aluminium primaire a chuté à 2,6-2,7 Mt en 2001-2003 suite à la crise énergétique qui a affecté le Nord et l'Ouest du pays. Le déclin s'est poursuivi les années suivantes jusqu'à atteindre 2,3 Mt en 2006 (fig. suivante). La prévision 2007 d'un total de 2,6 Mt indique une nouvelle résistance des aluminiers qui essaient encore de négocier de nouveaux contrats compétitifs avec les fournisseurs d'électricité en présence des commissions spéciales des États chargées d'arbitrer cette sorte de litige.

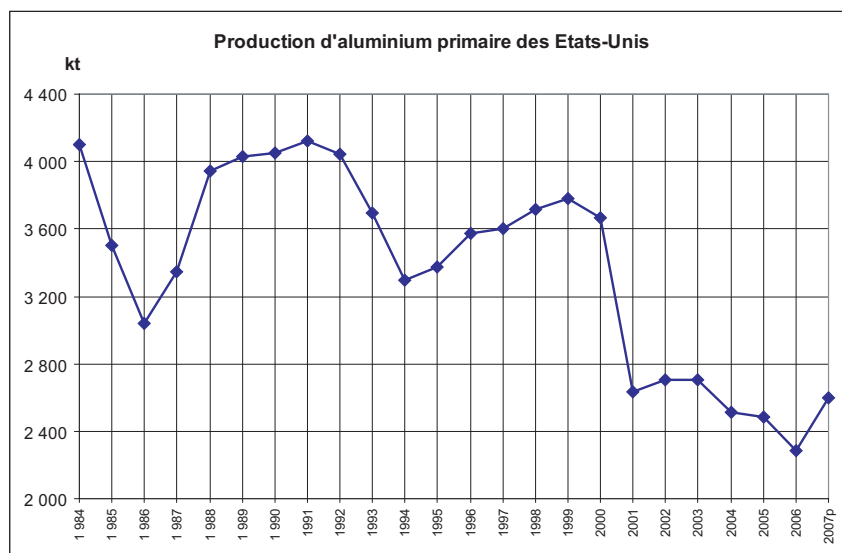
à 142 kt/an (sur une capacité totale de 227 kt/an) et de faire mieux que maintenir l'emploi puisque 60 embauches sont prévues. Puis le groupe a signé avec les autorités de New York et la New York Power Authority un accord de long terme, sur 30 ans à partir de l'échéance 2013 du contrat en cours, de la production des fonderies de Massena et de Saint-Lawrence. En activité ralentie, celles-ci ont produit 120 kt en 2006 sur une capacité globale de 255 kt/an. Alcoa investirait 600 M\$ pour moderniser les installations, les adapter aux dernières normes environnementales et augmenter la capacité à 274 kt/an à l'échéance de 2012.

Le groupe américain chercherait également à relancer la production des fonderies Eastalco de Frederick (Maryland) et Intalco de Ferndale (Washington) qui sont sa propriété à

d'Intalco est en activité ralentie (90 kt en 2006 sur une capacité de 278 kt/an) pour des raisons similaires. Le projet de construction d'une centrale à charbon à Frederick semble trop cher aujourd'hui.

Le sort définitif de la fonderie d'Hannibal (Ohio) et de la société exploitante Ormet Corp, rachetée par le fonds d'investissement Matlin Patterson en 2005, est toujours incertain. Arrêtée depuis janvier 2005, la production a repris au début 2007 et atteint progressivement le rythme de 143 kt/an. La remise en route de la 6^{ème} et dernière ligne de cuves pourrait permettre d'atteindre 260 kt/an si l'énergie électrique nécessaire est disponible. La puissance actuellement fournie, 507 MW, sera relevée à 532 MW en avril prochain. Dans la mesure où Matlin Patterson chercherait à vendre Ormet qui est en déficit d'exploitation dans les conditions actuelles, il devra auparavant garantir le renouvellement du contrat d'électricité auprès de l'American Electric Power à partir du 1^{er} janvier 2009. Cependant, il est question que le prix moyen 2007 de 47,69 \$ du MWh passe à 53,03 \$/MWh³.

Enfin, dans le Kentucky, Rio Tinto Alcan et Century Aluminium (filiale de Glencore) sont en négociation pour renouveler leurs contrats d'énergie qui alimentent les fonderies d'Hawesville (Century, 244 kt/an) et de Sebree (RTA, 190 kt/an). La situation est encore plus complexe car la gestion du réseau appartenant à E.ON US (qui a racheté LG&E Energy) était confiée en sous-traitance à Big Rivers Electric entré en conflit avec LG&E Energy. Il semblerait que Sebree payait 25 \$ du MWh



Évolution de la production d'aluminium primaire des États-Unis de 1984 à 2006, prévision 2007

Alcoa a d'abord signé avec les autorités de l'Etat de Washington un accord de fourniture d'électricité pour sa fonderie de Wenatchee d'une durée de 17 ans à partir de l'échéance 2011 du contrat en cours. La quantité accordée permettra de relever la capacité de 90

100 % depuis le rachat des 39 % détenus par les partenaires japonais en 2006. La fonderie Eastalco (capacité de 175 kt/an) s'est arrêtée en décembre 2005 avec le non renouvellement du contrat énergétique à des conditions de prix adéquates et celle

³ Sur la base d'une moyenne de 15,2 MWh par tonne de métal primaire produite (cf. IAI), le coût électrique passerait de 725 \$ à 806 \$.

dans le précédent contrat et que Big Rivers Electric exigerait au moins 40 \$/MWh dans le nouveau contrat.

(Metal Bulletin : 24/12/2007 ;
Platt's Metals Week : 24/12/2007,
07-21/01/2008 ; Site web alcoa.com)

Nalco lance un projet de fonderie d'aluminium de 500 kt/an en Indonésie

Le groupe indien Nalco (National Aluminium Co) a signé avec les autorités indonésiennes un accord préliminaire en vue de la construction dans l'île de Sumatra d'une fonderie d'aluminium de capacité finale 500 kt/an et d'une centrale électrique à charbon de 1 250 MW pour un montant total de 3,54 Md\$. La première phase de 250 kt/an (1^{ère} tranche électrique de 750 MW) devrait commencer à produire à la fin 2012.

Nalco entend profiter de l'abondance locale du charbon afin d'abaisser ses coûts de production. Le responsable financier de Nalco a cité un objectif de 250 \$/t (électricité) par rapport à un coût de 480-500 \$/t en Inde. L'approvisionnement d'alumine, de 500 kt/an puis de 1 Mt/an, viendra de sa raffinerie située en Orissa.

L'industriel indien est en cours d'expansion en Orissa où il augmente toutes ses capacités, de bauxite (4,8 à 6,3 Mt/an), d'alumine (de 1,6 à 2,1 Mt/an), d'aluminium (de 345 à 460 kt/an) et d'énergie électrique (de 960 à 1 200 MW).

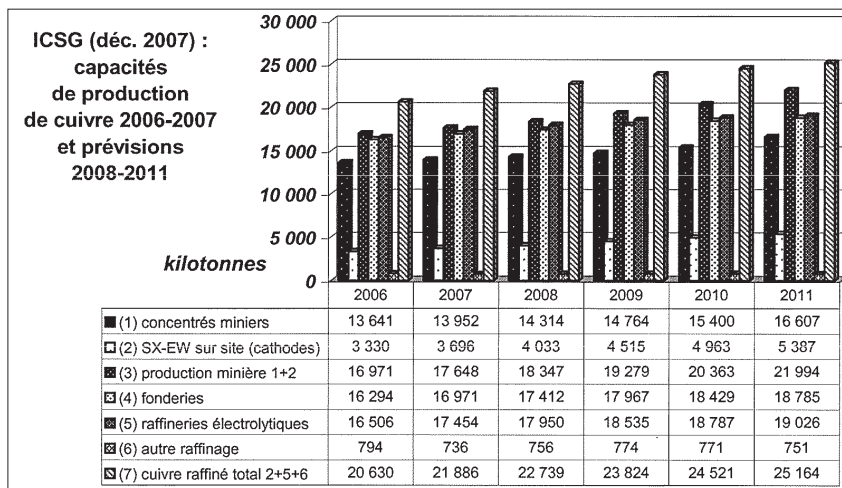
(Metal Bulletin : 21/01/2008 ;
Mining Journal : 18/01/2007)

CUIVRE

L'ICSG a révisé l'évolution prévisionnelle des capacités de cuivre 2008-2011 alors que les prévisions du marché 2008-2009 s'annoncent délicates

L'International Copper Study Group (ICSG) a publié fin décembre 2007 sa mise à jour trimestrielle des capacités mondiales prévisionnelles de l'offre de cuivre. Elles concernent la période 2008 à 2011 (fig. suivante).

Ce bilan a peu changé par rapport à la version précédente (cf. Ecomine



Évolution des capacités mondiales de cuivre d'après l'ICSG

d'avril 2007), notamment pour tous les postes de l'année 2008. Des modifications notables concernent une accélération de la croissance des capacités, après 2009, pour le cuivre SX-EW (cuivre cathode produit directement sur les sites miniers) et le raffinage électrolytique. En 2011, la capacité minière devrait atteindre 22 Mt/an, soit 4,3 Mt de plus qu'en 2007, venant principalement d'Afrique et d'Amérique du Sud. Celle de raffinage devrait dépasser les 25 Mt/an, soit 3,3 Mt de plus qu'en 2007, venant notamment de Chine (filrière électrolytique) et du Congo (filrière SX-EW). De 2007 à 2011, la forte croissance des capacités de cuivre SX-EW (+ 45,8 %) impactera la capacité totale minière (+ 24,6 %, dont + 19,0 % pour les concentrés seuls) et la capacité totale de raffinage (+ 15,0 %, dont + 9,0 % pour le reste du raffinage). Par ailleurs, l'ICSG note un affaiblissement du taux d'utilisation de la capacité minière en 2006-2007 (88,5 % en 2006, 87,0 % sur 9 mois 2007) et un taux d'utilisation de la capacité de raffinage restant bas (84,2 %, 83,1 %).

Les analystes ont effectué leurs prévisions du marché du cuivre dans un contexte compliqué par les incertitudes macroéconomiques. Pour 2007, les évaluations en cours donnent un marché presque équilibré. L'ICSG prévoit un surplus de 111 kt, Brook Hunt de 73 kt alors que la Société Générale prévoit un déficit de 100 kt.

Pour 2008 et 2009, le marché serait marqué par une accélération de croissance de l'offre minière au moment où la question de l'entrée en

récession des États-Unis se pose, et celle de l'Europe à sa suite. Une question est de savoir dans quelle mesure cette contraction de la croissance économique des pays développés impactera la dynamique des pays émergents, notamment la dynamique chinoise ? Les analystes soulignent que la demande chinoise représente 24 % de la demande mondiale 2007 (cf. données ICSG et Antaïke) alors que les États-Unis et l'Europe réunis en représentent encore un tiers. Antaïke mentionne une demande chinoise en recul d'un point en 2008, à 9,3 % contre 10,6 % en 2007, soit 4 840 kt contre 4 430 kt. En conséquence, les importations⁴ de cuivre raffiné en Chine pourraient passer de 2,78 Mt en 2007 (Antaïke) à 3 Mt en 2008 (interpolation).

Par rapport à un prix cash moyen du cuivre de 3,24 \$/lb en 2007, les estimations pour 2008 vont de 2,95 \$/lb pour la Banque Centrale chilienne et la Société Générale à 3,10 \$/lb pour Cochilco (Commission chilienne du cuivre), à 3,15 \$/lb pour J.P. Morgan Securities et à 3,50 \$/lb pour Citigroup.

(Les Echos: 11/01/2008 ;
Metal Bulletin : 24/12/2007,
21/01/2008 ; MB daily : 25/01/2008 ;
MB Monthly : January 2008 ; Mining
Journal : 21/12/2007 ; Platt's Metals
Week : 24/12/2007, 14-21/01/2008 ;
Site web icsg.org)

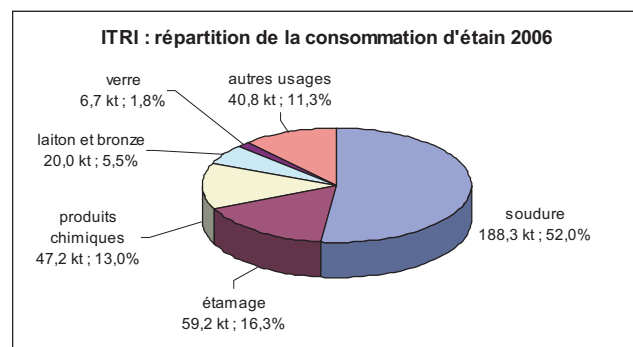
⁴ Il n'est pas tenu compte ici de l'importation de concentrés de cuivre en Chine.

ÉTAIN

Le bilan du marché de l'étain 2007 s'avère moins tendu que prévu

Alors que le marché de l'étain 2007 s'annonçait très tendu suite à l'interruption de la production indonésienne et aux besoins grandissants du marché domestique chinois, le bilan provisoire établi par la Société Générale (SG) fait apparaître une baisse de 3 % seulement de la production d'étain raffiné par rapport à 2006, soit 345 kt contre 356 kt. Cependant, si les analystes de la SG soulignent le rôle du redressement de la production de PT Timah, d'autres résultats (International Tin Research Institute) attestent du renforcement du leadership mondial chinois dont le tonnage 2007 de 149 102 t représente plus du double du tonnage indonésien estimé à 58 000 t.

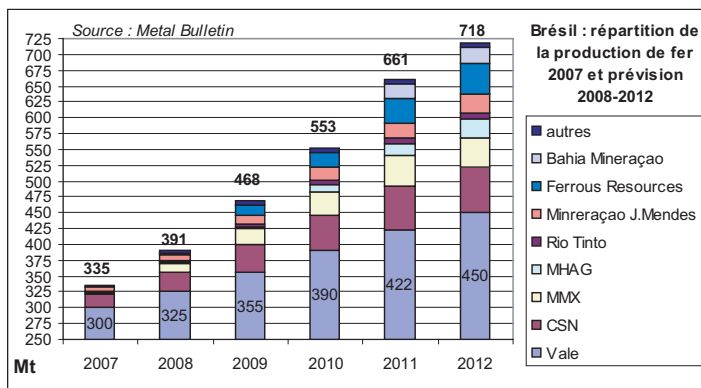
D'après la SG, la demande aurait baissé de 1 %, à 363 kt contre 366 kt.



Dans le contexte du remplacement du plomb par l'étain dans de nombreux alliages pour soudures et de la forte hausse du cours, cette baisse est expliquée par une ample sollicitation des stocks. En tenant compte des autres éléments comme les ventes du Defense National Stockpile Center américain, la SG estime le marché 2007 en déficit de 10 kt.

Pour la période 2008-2009, la SG anticipe un rattrapage de la demande par l'offre, soit un déficit de 3 kt pour le marché 2008 (offre de 370 kt et demande de 380 kt) et un marché équilibré en 2009 (offre de 395 kt et demande de 395 kt). Les prévisions de cours associées donnent une hausse marginale en 2008 avec un cours moyen de 14 750 \$/t et un repli en 2009, vers 13 000 \$/t.

Par ailleurs, les données des flux chinois 2007 fournies par le Bureau des statistiques indiquent des exportations de 23,5 kt par rapport à un quota de 37 kt, et des importations de 13,2 kt, soit un bilan exportateur net de 10,2 kt seulement. Or, les conditions d'exportation seront durcies en 2008 avec une baisse à 33,3 kt du quota et une taxation de l'étain exporté de 10 %. Seul un différentiel important entre le prix sur le marché domestique et le cours international pourra donc inciter les exportateurs chinois à utiliser la totalité du quota.



Dans un autre bilan établi sur la consommation mondiale d'étain 2006, évaluée à 362 100 t, l'ITRI fait ressortir une répartition régionale de 62 % pour l'Asie, grâce à la Chine, de 20 % pour l'Europe, de 17 % pour le continent américain et de 1 % pour le

reste du monde. La répartition par usage montre la prépondérance de la filière des alliages pour soudure (fig. ci-contre).

(Platt's Metals Week : 17-31/12/2007 ; Site web itri.co.uk)

FER ET ACIER

Le minerai de fer brésilien attire les convoitises : parmi les récents investisseurs, Anglo American accélère la croissance de ses capacités

Le Brésil est le pays du mineur de fer n° 1 mondial, Vale, qui a produit 300 Mt en 2007 sur les 335 Mt de la production nationale. Ces 90 % de marché nourrissent aussi les contestations d'autres producteurs et inves-

tisseurs face à ce monopole qui a eu son premier revers en 2005 dans un litige avec CSN. Cependant, comme le Metal Bulletin vient de le montrer, la multiplication récente des investissements de compagnies locales ou internationales ramènera ce taux à environ 63 % d'ici 2012 (fig. suivante).

Si Vale va néanmoins augmenter sa production de 50 % entre temps, de 300 à 450 Mt⁵, les autres compagnies exploitantes seront neuf en 2012 avec une croissance de leur production de 658 %, de 35 à 268 Mt. Les principaux concurrents de Vale dans ce scénario sont/seront Companhia Siderúrgica Nacional (CSN, 71 Mt/an), Ferrous Resources (50 Mt/an) et MMX-American-Cleveland Cliff (46 Mt/an).

CSN, le principal contestataire de l'hégémonie de Vale, va investir 5,3 Md\$ pour développer ses capacités, dont 1,7 Md\$ pour amener la production du gisement de fer de Casa de Pedra (Minas Gerais) de 16 à 65 Mt/an d'ici 2011. De plus, CSN a créé la compagnie Nacional de Minerios pour mutualiser les productions des petits mineurs du Minas Gerais. Nouveau venu, Mineração e Metalúrgica SA (MMX) s'est constitué en quelques années un solide portefeuille d'actifs avec la mine de Corumba (Mato Grosso do Sul), le rachat récent du mineur AVG Mineração et surtout, les projets Amapá (État d'Amapá) et Minas Rio (Minas Gerais). En 2006, Cleveland-Cliff achetait 30 % du projet MMX-Amapá puis, en 2007, Anglo American achetait 49 % du projet MMX-Minas-Rio. En 2007 également, le négociant de Hong Kong Noble Group achetait

⁵ Cf. Ecomine de décembre 2007.

30 % du capital du mineur MHAG. Des sidérurgistes, brésiliens (Gerdau, bientôt Usiminas) ou étrangers (Arcelor Mittal, Pramod Agarwal via Bahia Mineração) sont présents dans la mine, de même que Rio Tinto et BHP-Billiton (en joint venture avec Vale dans Samarco Mineração, expliquant son absence du bilan synthétique du Metal Bulletin).

Créée et développée par l'entrepreneur brésilien Eike Batista, la société MMX pourrait devenir un tremplin financier. Moins d'un an après son entrée dans le projet MMX-Minas-Rio, Anglo American a proposé à E. Batista un cash de 5,5 Md\$ et des royalties sur la production à partir de 2023 pour acquérir sa part de 63,6 % dans MMX. La nouvelle compagnie indépendante réunirait les actifs Minas-Rio (Anglo 100 %, production à partir de 2009), Amapá (Anglo 70 %-Cleveland Cliff 30 %, production commencée en décembre dernier) et 49 % de LLX Minas-Rio (filiale de LLX, appartenant à E. Batista, qui est la société propriétaire de Port Açu d'où sont exportés les minerais de MMX).

La croissance des capacités est si rapide que « l'état à fin janvier 2008 » établi par Metal Bulletin prévoit 661 Mt en 2011 contre 581 Mt pour « l'état de septembre 2007 » fait par l'Ibram (Institut minier brésilien). La présence de BHP-Billiton, Rio Tinto et ArcelorMittal risque d'accélérer davantage le développement de la filière fer brésilienne.

(*Engineering & Mining Journal* : January-February 2008 ;
L'Usine Nouvelle News : 17/01/2008 ;
Metal Bulletin : 24/12/2007,
 21/01/2008 ; *MB daily* : 17/01/2008 ;
Mining Journal : 18/01/2008)

Les ressources ouest-africaines de minerai de fer intéressent en particulier les proches sidérurgistes européens

Dans le contexte d'une concentration aigüe du marché international du minerai de fer (80 % contrôlés par trois acteurs, voire deux bientôt) et de l'augmentation significative du coût du fret, la filière sidérurgique européenne porte un intérêt logique au minerai de fer ouest-africain.

La Mauritanie, second producteur du continent africain, exploite ses ressources via la Société Nationale Industrielle et Minière (Snim) dont l'Etat détient 78 % du capital et des fonds privés et/ou souverains de pays arabes (Maroc, Koweït, Arabie saoudite...) le reste. La Snim, qui a produit 11 Mt en 2006 (chiffre d'affaires de 491 M\$ et bénéfice net de 135 M\$) et 12 Mt l'an dernier à partir de trois gisements, compte parmi ses clients attirés ArcelorMittal. De son côté, le gouvernement mauritanien cherche à améliorer ses revenus miniers mais ne peut assumer, seul, les exigences techniques et les lourds financements. Entre privatisation et joint venture, le gouvernement a préféré, jusqu'à présent, la seconde voie. Une première expérience est en cours avec la junior australienne Sphere Investments sur le projet de Guelb El Aouj (mine et usine de pelletisation) dont le démarrage est

Bilans et prévisions du marché mondial du zinc raffiné : kt	2006*LZ	2007*LZ	2007*SG	2008p*SG	2008p*AB	2009p*SG
offre de zinc raffiné	10 647	11 394	11 530	12 270	11 800	12 800
demande	10 999	11 409	11 410	11 970	11 600	12 450
balance brute	-352	-15	120	300	200	350

*LZ = cf ILZSG ; *SG = cf Société Générale ; *AB = cf ABARE ; p = prévision

prévu en 2010, et deux autres viennent d'être lancées.

C'est d'abord ArcelorMittal qui a signé, début janvier, un protocole d'accord avec la Snim pour développer en joint venture la concession de fer d'El Agareb. Ses ressources de l'ordre du milliard de tonnes permettent d'envisager une capacité d'exploitation à ciel ouvert de 25 Mt/an. De 30 % du projet en phase d'exploration et d'évaluation, dont les détails financiers n'ont pas été donnés, la part d'ArcelorMittal pourra monter à 70 % ensuite.

Puis, c'est la société chinoise Minmetals qui a signé avec la Snim un protocole d'accord pour le développement en joint venture du projet fer de Tazadit 1. Il s'agit là d'un projet d'exploitation souterraine des ressources restantes après épuisement des ressources superficielles exploitées dans les années 1960 à 1990. Une capacité de production de 2,5 Mt/an est envisagée.

(*Africa Mining Intelligence* : 02/01/2008 ;
Metal Bulletin : 14/01/2008)

PLOMB - ZINC

Finalement, le retour de tendance a pris de court l'hypothèse de l'ILZSG d'un déficit notable du marché du zinc 2007

Depuis le début de 2007, l'ILZSG a fait mention d'un déficit du marché mondial du zinc raffiné, jusqu'aux bilans après dix mois, de - 51 kt, et après onze mois, de - 35 kt. Déjà, nombre d'autres analystes pensaient à une surestimation du déficit, cas de Barclays Capital, voire même à un marché final excédentaire, cas de la Société Générale (SG). Depuis, l'ILZSG a estimé l'offre complète 2007 à 11,394 Mt et la demande à 11,410 Mt, donnant une balance brute déficitaire de seulement 15 kt (tabl. suivant). Le cours LME cash moyen 2007 s'est établi à 3 255 \$/t.

Pour 2008 et 2009, l'ensemble du marché (l'ajustement des prévisions de l'ILZSG n'est pas connu) prévoit une poursuite de la tendance à la croissance plus rapide de l'offre par rapport à la demande. Parmi les nouvelles capacités de zinc arrivées, on peut citer le démarrage des productions d'Aljustrel en Espagne (80 kt/an en concentrés ; Lundin Mining), de Chanderiya en Inde (170 kt/an de zinc raffiné ; Hindustan Zinc), de Gordonsville aux États-Unis (25 kt/an ? en concentrés ; Strategic Resources Acquisition) et d'Azulcocha au Pérou (17 kt/an en concentrés ; Vena Resources).

Dans les conditions futures énoncées, la SG a prévu pour 2008 un excédent brut de 300 kt et un cours moyen de 1 950 \$/t, contre 200 kt et 1 780 \$/t pour l'Abare. Pour 2009, la SG a prévu un excédent brut de 350 kt et un cours moyen de 1 500 \$/t.

(*Metal Bulletin* : 07/01/2008 ;
Platt's Metals Week : 24/12/2007,
 07-21/01/2008 ; Sites web ilzsg.org,
sra-corporation.com)

Les autorités australiennes autorisent l'embarquement par Fremantle des concentrés de plomb d'Ivornia tout en sécurisant la chaîne logistique

Vers la fin décembre, le gouvernement d'Australie occidentale a décidé de laisser à Ivornia Inc la possibilité de reprendre son activité extractive et exportatrice de concentrés de plomb-zinc en dérivant sur le port de Fremantle l'embarquement des concentrés.

Le gouvernement autorise donc Ivornia à embarquer les concentrés depuis Fremantle à la place d'Esperance où la contamination a eu lieu. Cependant, pour répondre à l'inquiétude de la nouvelle population concernée, le gouvernement a assujéti son autorisation à plusieurs conditions :

- la constitution d'un fonds de garantie de 5 MA\$ (4,4 M\$) ;
- la désignation d'un auditeur indépendant chargé de contrôler l'ensemble du dispositif sécuritaire ;
- la finalisation d'un plan de gestion groupant santé, hygiène et management environnemental ;
- la mise en routine d'opérations de contrôle le long de la route reliant Magellan au port de Fremantle.

En premier lieu, Ivornia avait commencé par sécuriser la totalité de la chaîne logistique des concentrés. Le gouvernement attend maintenant de la compagnie qu'elle remplisse toutes les exigences sécuritaires avant de donner l'autorisation finale. L'activité est arrêtée à Esperance depuis la mi-mars 2007 et à la mine depuis le 3 avril. Magellan a produit 20 200 t de plomb en concentrés au 1^{er} trimestre 2007.

(Metal Bulletin daily : 17/01/2008 ;
Mining Journal : 18/01/2008 ;
Platt's Metals Week : 21/01/2008)

MÉTAUX D'ALLIAGE

CHROME

L'insuffisance de l'offre porte le prix du chrome à près de 10 000 \$/t

Après un nouveau bond de 300 \$, le prix du chrome cif Rotterdam se négociait à la mi-janvier dans la fourchette 9 500-9 800 \$/t (qualité aluminothermique à 99 % Cr minimum). Rien n'empêchait alors le prix de progresser davantage dans un marché européen marqué par une réduction de l'offre alors que la demande de chrome pour le secteur des superalliages se maintient à un haut niveau.

Cette réduction de l'offre en Europe peut s'expliquer à plusieurs niveaux, et d'abord par la forte demande globale de ferrochrome pour les aciers inoxydables par rapport aux autres usages dont fait partie le chrome d'alliage. Au niveau mondial ensuite, les exportations d'Afrique du Sud dont la production minière représente 45 % du total mondial, sont de plus en plus détournées par les clients chinois : le tonnage chinois de ferrochrome importé d'Afrique du Sud est de l'ordre de 450 kt en 2007 contre 100 kt en 2006.

Au niveau régional enfin, les producteurs russes, parmi les principaux pourvoyeurs du marché européen, ont traditionnellement interrompu leur activité en fin d'année et ne devaient reprendre les livraisons qu'à la fin du mois de janvier.

(Metal Bulletin : 14/01/2008)

ENRC veut consolider sa place parmi les principaux producteurs mondiaux de ferrochrome en achetant le producteur russe Serov

Parmi les trois principaux acteurs mondiaux de ferrochrome, le producteur kazakh Eurasian Natural Resources Corp (ENRC) a fait une proposition d'achat au producteur russe Serov pour un montant de 210 M\$. Si Kermas Group, l'actionnaire de Serov, accepte l'offre, il

faudra encore attendre l'autorisation de la commission fédérale russe en charge du respect de la concurrence.

Serov a une capacité de 300 kt/an de ferrochrome à basse et moyenne teneur en carbone (0,03-0,15 % C). Pour ENRC, l'opération est présentée comme une opportunité d'expansion logique puisque c'est lui qui fournit le minerai à Serov.

(Metal Bulletin : 24/12/2007)

COBALT – NICKEL

Divergence sur l'évolution à court terme du marché du nickel

En 2007, le bilan final du marché du nickel s'est révélé faiblement excédentaire et, pourtant, son cours a flambé durant les premiers mois, jusqu'à atteindre un record à 51 000 \$/t en mai. Le cours a fini l'année à 26 000 \$/t, la moyenne de décembre s'est établie à 26 238 \$/t et la moyenne annuelle à 36 125 \$/t. Concernant le marché 2008, les analystes de Sumitomo Metal Mining ont prévu un marché quasi à l'équilibre, encore très faiblement excédentaire, reposant la question de l'évolution du cours (tabl. suivant).

Prévision du marché 2008 du nickel cf Sumitomo	2007	2008p	évol. prévis. 07-08 en kt	évol. prévis. 07-08 en %
production	1 372	1 430	58	4,2%
demande	1 345	1 417	72	5,4%
balance	27	13	ns	
ratio excédent / production	2,0%	0,9%		

Avec des excédents de production de 2 % puis 1 %, ces deux marchés ont pour caractéristique principale d'être équilibrés si on fait abstraction des stocks. Or, c'est l'état inhabituellement élevé des stocks additionné aux incertitudes macroéconomiques du tournant 2007-2008 qui place les consultants sur des prévisions opposées du marché à court terme.

Les stocks du LME étaient à près de 48 000 t au début janvier, soit un plus haut en sept ans et, encore, ce tonnage serait-il sous-évalué en raison de l'existence de stocks non LME et non officiels. Une question est de savoir comment va évoluer le secteur de l'acier inoxydable, grand consommateur de nickel, et certains négociants

ajoutent que les clients reviennent d'autant mieux aux achats que la spéculation et la volatilité sont en veilleuse.

Dans ce contexte, les analystes de Natixis se montrent les plus prudents avec un cours moyen prévisionnel 2008 de 26 000 \$/t alors que ceux de Standard Bank sont plus optimistes en avançant 31 875 \$/t et que des traders anticipent un 40 000 \$/t sur le scénario d'une vague d'achats précédant le retour de la spéculation et de la volatilité.

*(Metal Bulletin : 07-14/01/2008 ;
Recyclage Récupération :
24/12/2007)*

MANGANÈSE

Samancor ouvre le capital de sa filiale sud-africaine de manganèse au BEE

La joint venture Samancor (60 % BHP-Billiton, 40 % Anglo American) va bientôt se conformer à la législation sud-africaine en ouvrant le capital de sa filiale Hotazel Manganese Mines (HMM) au Black Economic Empowerment (BEE). L'opération passera par la création d'une nouvelle joint venture, dénommée Hotazel Manganese Mines (Pty) Ltd, entre HMM et le consortium Ntsimbintle Mining (Pty) Ltd dont la part sera de 9 % dans un premier temps. Ntsimbintle Mining devrait payer sa participation en cédant à la JV certains droits miniers.

Ntsimbintle Mining est un consortium formé par de nombreuses petites sociétés membres du BEE. À terme, ce consortium récupérera 26 % du capital de la joint venture conformément à la législation.

Samancor est, avec 5,65 Mt produites en 2006, le n° 1 mondial du minerai de manganèse grâce à ses filiales HMM en Afrique du Sud (2,51 Mt) et Groote Eylandt en Australie (3,14 Mt). Les actifs sud-africains de HMM comprennent les mines Mamatwan et Wessels, une usine de ferro-alliages à Vereeniging et 51 % de la société Manganese Metal Company qui produit à Nelspruit du ferromanganèse électrolytique.

*(Metal Pages : 27/12/2007 ;
Raw Materials Data)*

MOLYBDÈNE

Luoyang Luanchuan Molybdenum et Phelps Dodge en joint venture en Chine pour développer un projet molybdène de 36 kt/an de capacité

Le mineur chinois Luoyang Luanchuan Molybdenum (autrefois appelé China Molybdenum) et le mineur américain Phelps Dodge (filiale de Freeport McMoran) ont formé une joint venture pour construire à Luoyang (province chinoise de Henan) un complexe de production de molybdène.

Le montant d'investissement prévisionnel du projet est de 108 M\$ pour une capacité globale de 36 kt/an. Le complexe inclut une unité de production de concentrés de molybdène de 20 000 t/an, une unité pour le ferromolybdène de 11 000 t/an et une unité pour l'oxyde de molybdène de 5 100 t/an. La construction a commencé pour un démarrage de la production qui se fera vers la mi-2009.

Le minerai sera fourni par China Molybdenum dont la principale source d'approvisionnement actuelle est la mine de Sandaozhuang (Henan) qui produit 24 Mlb/an (10 900 t/an) et dispose de 500 kt de réserves.

*(Metal Pages : 28/12/2007 ;
Site web biz.yahoo.com)*

TUNGSTÈNE

Le resserrement continu de l'offre chinoise de tungstène entraine la porte aux investissements hors de Chine

Depuis 1999, année de l'instauration du quota d'exportation, le marché international du tungstène est passé du resserrement de l'offre chinoise à son assèchement alors que la part chinoise représente 85 % de la production mondiale (62 000 t sur 73 000 t en 2006). Sur ce laps de temps, les flux chinois ont été mis sous contrôle à la fois quantitatif (quotas) et qualitatif (licences), le secteur entier mis en restructuration (consolidation, priorité à la valorisation, etc...), les primes à l'ex-

portation abandonnées et remplacées par des taxes à l'exportation et l'imposition des revenus augmentée.

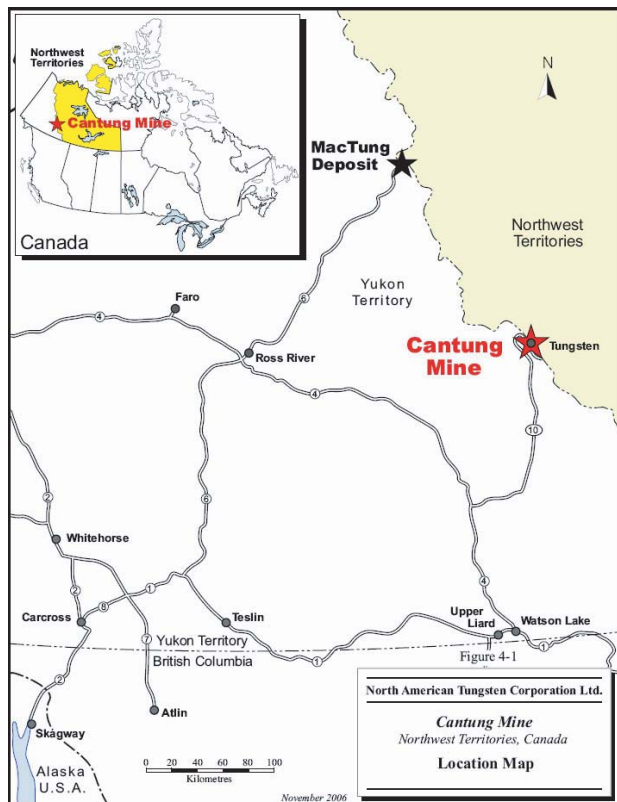
Sur les dix premiers mois de 2007 par rapport aux dix mois équivalents 2006, les exportations ont baissé de 5,54 % en tonnage et de 3,99 % en valeur. Pour certains produits, la baisse en tonnage a été très forte (- 28,4 % pour l'APT et - 22,6 % pour la poudre de carbure de tungstène) par rapport à d'autres (- 12,3 % pour la poudre de tungstène et - 9,6 % pour les filaments de tungstène).

Pourtant, des efforts ont été faits du côté chinois pour redynamiser la production minière qui était en hausse de 7,7 % sur les onze premiers mois de 2007 par rapport à la période équivalente 2006. Deux nouveaux projets miniers sont annoncés, dans le comté de Ninghua (Fujian) où une capacité de 2 400 t/an (wolframite et scheelite) est déjà en place et dans la région de Yangjingou (Jilin) où la capacité prévue en première phase sera de 6 000 t/an de concentrés de WO₃.

Pour 2008 néanmoins, de nouvelles mesures restrictives ont été prises afin de privilégier le marché domestique. Ce sont une baisse de 3 % du quota d'exportation (tous produits confondus) qui passe à 14 900 t et une hausse des taxes à l'exportation qui passent, par exemple, à 20 % pour le ferrotungstène, à 10 % pour le trioxyde et à 5 % pour les poudres.

Malgré des conditions de prix assez stables, cette situation a relancé les productions et les projets non chinois. Au Canada (fig. suivante), North American Tungsten Corp, qui a produit 2 907 t en 2007 à la mine de Cantung, poursuit le développement du projet de Mactung dont l'étude de faisabilité intègre des ressources indiquées de 33,0 Mt à 0,88 % WO₃ et des ressources inférées de 11,3 Mt à 0,78 % WO₃.

Au Tadjikistan, Takobsky Mining s'apprête à démarrer, d'ici la fin 2008, la production sur son projet Maikhura dont les ressources assureront 60 ans d'activité à la capacité initiale prévue de 1 500 t/an. Au Pérou, Malaga Inc a annoncé à la mi-2007 l'arrivée à pleine capacité de l'unité de production de Pasto Bueno (800 t/an de



concentrés à 75 % WO_3) tandis qu'au Portugal la société japonaise de négoce Sojitz a racheté le producteur portugais Beralt (1 300 t/an en concentrés) et, qu'en Angleterre, Wolf Minerals a relancé le projet Hemerdon.

(Metal Pages : 12-14/01/2008 ;
Platt's Metals Week : 14/01/2008 ;
Site web northamericantungsten.com)

MÉTAUX SPÉCIAUX

SILICO-MANGANÈSE

Des négociants japonais en silico-manganèse voudraient substituer la qualité à 60 % Mn à la qualité à 65 % Mn jugée trop chère

Comme le suggèrent des négociants japonais à leurs clients sidérurgistes, l'usage de silico-manganèse chinois à 60 % Mn au lieu de 65 % Mn pourrait permettre d'éviter les prochaines hausses attendues (coûts de production et taxes à l'exportation en hausse) en début d'année. Ils constataient, fin 2007, que la qualité 65 % Mn se négociait vers 1 600-1 650 \$/t cif Japon contre 1 400-1 450 \$/t pour la qualité inférieure.

Le projet tient compte du fait que le prix inférieur du silico-manganèse à 60 % Mn résulte davantage d'une simplicité de fabrication que du moindre contenu de manganèse. Du côté des clients, les financiers seraient favorables bien que les techniciens sont hésitants. En fait, le report d'une majorité de la clientèle sur la qualité inférieure risque simplement d'y concentrer la pression haussière avec perte des avantages qu'apportait le standard à 65 % Mn aux clients finaux.

(Platt's Metals Week : 31/12/2007)

TANTALE

Kazatomprom aurait un projet d'exploitation de tantalite au Brésil

Dans le cadre d'une diversification de ses activités hors du Kazakhstan, le groupe Kazatomprom aurait entamé des négociations avec un certain nombre de mineurs du Brésil afin d'exploiter dans ce pays du tantalite. Troisième producteur mondial d'uranium (5,14 kt en 2006), le mineur kazakh a en portefeuille quelques actifs diversifiés dont le cuivre et le molybdène.

Loin derrière l'Australie qui est le n°1 mondial des pays producteurs (65 % de la production mondiale de concentrés de tantale), le Brésil produit 200 000 à 300 000 lb/an de Ta_2O_5 à partir des deux gisements principaux de Pitinga (Paranapanema) et de Mibra (Metallurg Group). Néanmoins, on peut aussi remarquer que cette initiative intervient au moment où le gouvernement brésilien risque de privatiser la filière uranium, jusqu'ici domaine réservé de l'État.

(American Metal Market : January 2008 ; Metal Pages : 28/12/2007)

TITANE

Joint venture chinoise de production d'éponge de titane pour Aricom et Chinalco, objectif de 36 Mlb/an de capacité en produits de titane pour RTI et contrat de livraison d'un montant de 18 Md\$ entre VSMPO-Avisma et Boeing

La société anglo-russe Aricom et le groupe chinois Chinalco ont formalisé le projet de joint venture annoncé en mai 2007 pour créer une unité de production d'éponge de titane en Chine après l'issue positive de l'étude de faisabilité pour la phase 1 de 15 000 t/an de capacité. Implantée à Jiamusi (province d'Heilongjiang), l'unité recevra sa matière première (ilménite) du gisement russe de Kuranakh opéré par Aricom. L'investissement de 300 M\$ prévu sur trois ans sera partagé au prorata des parts des partenaires dans la joint venture, soit 65 % pour Aricom et 35 % pour Chinalco. Le projet attend maintenant l'agrément des autorités compétentes et la réalisation de l'étude d'impact environnemental. La construction d'une capacité équivalente (phase 2) serait à l'étude.

Afin de pouvoir respecter le contrat passé avec la firme Lockheed Martin stipulant la fourniture, dans la période 2011-2020, d'un total de 80 Mlb de produits et pièces de titane affectés au programme militaire Joint Strike Fighter F-35, le producteur américain RTI International Metals va augmenter ses capacités en construisant une nouvelle unité d'un montant de 100 M\$. Actuellement, sa production de 16 Mlb en 2007 doit passer à 22 Mlb en 2008. Toutes hausses de capacités confondues, RTI a déclaré atteindre une capacité globale de 36 Mlb/an vers 2013-2015.

Le producteur russe VSMPO-Avisma a signé avec la firme américaine Boeing un contrat d'approvisionnement de produits et semi-produits de titane portant sur une période de cinq ans, de 2011 à 2015, et sur un montant de 18 Md\$. Cet accord commercial succède à leur récente association dans la joint venture Ural Boeing

Manufacturing qui doit produire en Russie des pièces de titane embouties ou matricées.

(*Metal Pages* : 27/12/2007, 10/01/2008 ; *Mining Journal* : 11/01/2008 ; *Platt's Metals Week* : 31/12/2007, 14/01/2008)

URANIUM

Les futurs besoins d'uranium ont relancé l'activité au Niger, où le partenariat avec Areva a été renouvelé, et en Mauritanie

Alors que 450 réacteurs nucléaires sont en activité dans le monde, dont le combustible est encore à 40 % du combustible retraité, et que la voie nucléaire apparaît comme une alternative capable de concilier le niveau des besoins d'énergie et la lutte contre les gaz à effet de serre, la relance du secteur minier de l'uranium est en cours. C'est le cas en Australie où les autorités ont accepté de fournir en U_3O_8 la Chine mais viennent de revenir sur une décision identique concernant l'Inde (non signataire du pacte contre la prolifération des armes nucléaires) et au Brésil où la libéralisation du secteur (mines et enrichissement) est en cours de négociation.

Au Niger, les autorités et Areva NC, filiale d'Areva, ont pu renouveler leur partenariat pour une période de deux ans grâce à une hausse de 50 % du prix de l'uranium acheté à l'État. Areva NC est opérateur des deux mines d'Arlit (1 850 t d' U_3O_8 en 2006) et d'Akouta (2 250 t) et actionnaire à 63,4 % de la première et à 34 % de la seconde. En outre, Areva NC s'est engagée à investir 1 Md€ pour développer le projet d'Imouraren dont la capacité de production, 5 000 t/an, en fera la deuxième mine d'uranium au monde.

Pays voisin, la Mauritanie a ouvert aux compagnies privées son potentiel uranium. Il s'agit, pour le moment, de juniors. C'est le cas de Shield Mining qui vient d'obtenir une licence d'exploration dans le Nord-est, après Murchison United dont la campagne de sondages a commencé sur le permis de Bir En Nar situé dans le Nord et après Alba Minerals également en activité dans le Nord.

(*Africa Mining Intelligence* : 02/01/2008 ; *American Metal Market* : January 2008 ; *Le Monde* : 17/01/2008 ; *Mining Journal* : 11-18/01/2008)

DIAMANT et MÉTAUX PRÉCIEUX

DIAMANT

Rio Tinto donne l'autorisation finale au développement du projet de production souterraine à Diavik

Les responsables de Rio Tinto ont approuvé la budgétisation des 563 M\$ nécessaires à la réalisation des travaux qui permettront à la mine de diamant de Diavik (Territoires du Nord-ouest, Canada) de commencer la production souterraine en 2009. Avec les 224 M\$ déjà dépensés en 2006-2007, le coût total du projet souterrain atteindra 787 M\$. Rio Tinto détient 60 % de la joint venture Diavik Diamond Mining Inc et Harry Winston Diamond Corp 40 % via Aber Diamonds Mines.

En plus des travaux préparatoires souterrains, seront construites une unité spéciale de broyage et une unité de transformation des tailings en pulpe (backfilling). La production à ciel ouvert, qui a commencé en janvier 2003 et continuera jusqu'en 2012, se fait actuellement au rythme de 10 Mct/an. Le relais par la production souterraine, qui reportera la fin d'exploitation jusqu'en 2020 au moins, se fera avec conservation du niveau de production actuel.

(*Mining Magazine* : December 2007)

Projet d'exploitation de diamants alluvionnaires en RCA pour Gem Diamonds

La compagnie minière Gem Diamonds Ltd (GDL) a le projet d'ouvrir dès 2008 une mine de diamants alluvionnaires en République Centrafricaine. La découverte du gisement résulte d'une phase d'exploration, commencée par GDL en avril 2007, dans l'emprise de sa concession de 800 km² située près de la ville de

Berberati, 300 km au Sud-ouest de la capitale Bangui.

Les ressources sont contenues dans des graviers alluviaux, en lit vif et en « terrasses », avec une grande variabilité des teneurs qui vont de 20 ct/100 t à 100 ct/100 t (plus de 2 ct par m³). La production sera assurée par la Gem Diamonds Centrafrique SA (75 % GDL, 25 % État) à une capacité de 100 000 ct/an.

Si ce projet aboutit, cette opération de dimension industrielle marquera un jalon important dans l'histoire minière du pays dont le potentiel diamant alluvionnaire bien connu n'a pu être développé avec les moyens modernes appropriés, faute de stabilité socio-économique suffisante. La réalisation de ce projet serait donc un catalyseur possible pour de nouveaux investissements miniers légaux dans un pays qui produit officiellement entre 300 000 et 500 000 ct/an mais dont la production officieuse serait de l'ordre du double ou du triple.

GDL est aujourd'hui active dans la production de diamants à partir de kimberlites (mine de Letseng, Lesotho), de lamproïtes (Ellendale, Australie) et d'alluvions (Cempaka, Indonésie) grâce à une stratégie de croissance externe et organique. L'an dernier, la production à Letseng (70 % GDL, 30 % État) a atteint 73 671 cts et les ventes 76 873 cts à un prix moyen de 1 977 \$/ct (152 M\$). Celle de Cempaka (80 % du capital achetés en mai 2007, État 20 %) a atteint 12 624 cts depuis l'arrivée de la compagnie, vendus en même temps que la production de janvier 2008 au prix moyen de 331 \$/ct. Celle d'Ellendale (100 % du capital via l'OPA réussie sur Kimberley Diamonds en novembre 2007) a atteint de 38 000 à 50 000 cts par mois en 2007 à des prix de 150-180 \$/ct.

(*Mining Engineering* : January 2008 ; Site web gemdiamonds.com)

ARGENT

La Silver Valley a produit 152 t d'argent en 2007

Avec la remontée du cours de l'argent (fig. suivante) et l'arrivée de nouveaux investisseurs (juniors) qui ont repris la production sur certaines mines, le district minier de Cœur

d'Alene, dans l'historique Silver Valley américaine (Idaho), est en train de retrouver un peu de son éclat. La vallée a produit 152 t d'argent l'an dernier et devrait produire 300 t en 2008.

OR

Newmont a pris le contrôle de la junior Miramar Mining

Le 18 janvier, Newmont Mining annonçait la détention de 96 % des actions communes de la junior canadienne Miramar Mining sur laquelle le groupe américain avait lancé une OPA amicale au début d'octobre 2007. Le rachat automatique des actions restantes devait être enclenché.

L'opération, uniquement en numéraire, valorise la junior à 1,5 MdC\$ (idem en US\$), représentant une prime pour les actionnaires de près de 29 %.

Avec cette opération, Newmont acquiert l'actif de choix qu'est la concession de Hope Bay située dans le Nunavut (Canada). La direction de Newmont a elle-même souligné les avantages stratégiques de l'opération :

- l'opportunité d'établir au Canada, dans une ceinture de roches vertes peu explorée, un nouveau district aurifère significatif au plan mondial et déterminant pour les futures capacités de production du groupe ; la zone concernée de 80 x 20 km offrira aux équipes d'exploration un champ de recherche exceptionnel ;
- l'opportunité de pouvoir développer un/des gisements(s) à très fort potentiel, dits de long terme, dans lesquels les coûts opératoires sont parmi les plus faibles ;
- l'opportunité pour Newmont d'augmenter considérablement les chances de résultat, partant d'un potentiel déjà plus ou moins prouvé ;
- la garantie pour la population du Nunavut que l'expérience de Newmont servira au mieux les intérêts économiques en jeu.

Trois gisements potentiels ont déjà été cernés, Boston, Madrid et Doris, qui sont en cours d'évaluation. Newmont se dit prêt à investir jusqu'à 2,8 Md\$ si besoin.

(Platt's Metals Week : 24-31/12/2007;
Sites web newmont.com,
miramarmining.com)

Redémarrage de la production à la mine d'or fidjienne de Vatukoula

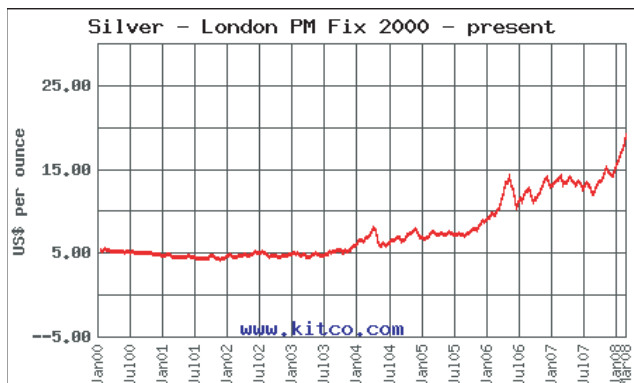
La junior britannique River Diamonds, qui a relancé la production de la mine d'or de Vatukoula, située dans les Iles Fidji, vient de couler son premier lingot d'or. Ce n'est toutefois pas le premier lingot de cette mine historique qui a produit près de 220 t d'or en 70 ans, de 1936 à 2006, et employait 700 personnes avant sa fermeture en décembre 2006. La société exploitante, filiale de DRD Gold, avait justifié l'arrêt par le caractère devenu non économique de l'exploitation (productions annuelles moyennes de 0,56 Mt à 7,8 g/t, soit 3,8 t récupérables) et dû ensuite payer les frais de maintenance à la demande du gouvernement.

La compagnie River Diamonds, après avoir été choisie comme repreneur, a acheté l'an dernier 94 % du capital de l'actif minier pour un montant de 58 M\$. La junior a ensuite investi 18 M\$ et réembauché 440 personnes pour relancer la mine et l'unité de traitement (broyage, flottation, grillage, cyanuration) qui atteindront une capacité de 3,6 t/an à plein régime. River Diamonds prévoit de produire 3,1 t en 2008 après être passé à 800 salariés à partir de juin. Les réserves restantes seraient de 2,34 Mt à 11,4 g/t Au (environ 27 t) alors que les teneurs d'exploitation mentionnées sont nettement moindres.

(Mining Journal : 18/01/2008)

Semafo devrait commencer à produire en février sur son projet or de Mana situé au Burkina Faso

La junior canadienne Semafo a annoncé qu'elle est encore dans les temps pour commencer en février prochain la production sur son projet or burkinabé de Mana. L'installation complète des unités de broyage devait être terminée en janvier.



Cours de l'argent de janvier 2000 à janvier 2008

Hecla Mining, qui exploite la mine de Lucky Friday, a produit 2,9 Moz (90 t) en 2007 et devrait renouveler ce niveau en 2008. La compagnie devrait se prononcer bientôt sur le projet d'ouverture d'une descenderie qui lui permettrait d'accéder au minerai plus profond afin d'augmenter la production. US Silver Corp, qui a acheté le complexe minier de Galena-Cœur-Caladaya à la société Cœur d'Alene en avril 2006, a produit 2 Moz l'an dernier (62 t) et a un objectif de plus de 4 Moz en 2008.

Sterling Mining, qui a racheté la mine de Sunshine en juin 2003 et commencé à produire en fin 2007, prévoit d'atteindre 2,8 Moz cette année (87 t), une fois la réfection terminée des puits Jewell et Silver Summit. Enfin, Bunker Hill Mining devrait commencer à produire en fin d'année après la mise au point du nouveau concentrateur ; le minerai vient des stocks importants accumulés sur cette mine, renfermant plomb-zinc-argent.

L'activité reste toujours fragile car le coût opératoire (12 \$/oz à Galena) est notamment grevé par la profondeur croissante des nouveaux chantiers, actuellement comprise entre 1 300 et 1 700 m. La réduction des coûts par la diminution des amortissements et la hausse des volumes devra encore composer avec l'approfondissement puisqu'il est question de descendre jusqu'à 2 400 m à Lucky Friday.

(Platt's Metals Week : 31/12/2007)

Semafo a prévu une capacité de 3,9 t/an d'or, qui doubleront la production actuelle de la compagnie.

(Platt's Metals Week : 07/01/2008)

PALLADIUM – PLATINE ET AUTRES PGM

Si les prévisions des consultants Johnson Matthey et CPM Group sont concordantes sur les tendances du marché du platine, leurs bilans sont sensiblement différents

Au bilan du marché 2006-2007 du platine établi par Johnson Matthey (J.M.) le mois dernier (cf. Ecomine de décembre 2007) s'est ajouté celui de CPM Group (CPM) ce mois-ci.

Les commentaires des deux bilans soulignent la solidité des fondamentaux actuels qui ont fait progresser le cours du métal de moins de 1 500 \$/oz à la mi-décembre vers 1 700 \$/oz à la fin janvier. Toutefois, les offres et demandes respectives sont très sensiblement différentes, pour 2006, et pour 2007 où J.M. estime un marché en déficit de 265 000 oz alors que CPM estime un excédent de 254 000 oz (tabl. suivant).

254 000 oz. Les écarts dans l'évaluation de la production minière sud-africaine et des exportations russes ne fournissent pas de réponse à la question posée. Par contre, l'identification de scrapes chez CPM (production primaire ou secondaire ?) mais pas chez J.M. pourrait être une explication. Cette hypothèse a été intégrée en bas du tableau en reprenant les quantités données par CPM. Les données sont alors toutes positives et ont des écarts de 289 000 oz pour 2006 et de 375 000 oz pour 2007.

(Platt's Metals Week : 24/12/2007)

MINÉRAUX INDUSTRIELS ET MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION

Matériaux de construction : Lafarge résolument tourné vers l'expansion, notamment sur les marchés émergents

Avec le développement continu de la filière des matériaux de construction depuis une vingtaine d'années, Lafarge compte assurer son expansion, dans le

mieux se recentrer sur son nouveau cœur de métier constitué du ciment, des granulats et bétons et du plâtre, notamment en cédant Lafarge Toiture.

Annoncée fin 2007, l'absorption du cimentier égyptien Orascom Cement a été finalisée le 23 janvier. Cette opération et d'autres qui sont en cours témoignent du renforcement accéléré des capacités du groupe dans les marchés émergents.

La Chine est un élément clé du réseau du groupe hors d'Europe. Présent depuis 1994, Lafarge y a développé des capacités fortes dans le ciment, via sa joint venture Lafarge Shui On Cement (LSOC, partenaire chinois Socam ; 24 Mt/an) et dans le plâtre, via sa joint venture avec Boral, son partenaire australien. LSOC a signé, fin 2007, un accord avec la province du Yunnan pour créer une capacité de ciment d'au moins 10 Mt/an d'ici 2010, ainsi que des capacités en granulats, centrales à béton et plaques de plâtre. Le montant d'investissement prévu est de 397 M€ (600 M\$), auquel Lafarge doit contribuer pour 265 M€ (400 M\$).

En Roumanie, où le marché du ciment est dynamique et devrait passer de 10 à 11 Mt en 2008, Lafarge va investir 58 M€ pour augmenter sa capacité de production. Sa filiale Lafarge Roumanie opère trois unités à Hoghiz, Medgidia et Tirgu Jiu.

En Russie, Lafarge a fait l'acquisition d'un gisement de calcaire à ciment dans la région de Rostov où il compte bientôt installer une usine de production de ciment de capacité comprise entre 1,2 à 1,8 Mt/an.

Enfin, la France n'est pas oubliée avec la construction d'une usine « écologique » de broyage de clinker sur le port de Sète (Hérault). Sa capacité de production de 600 kt/an intégrera des laitiers de hauts-fourneaux et la matière première arrivera par mer.

(Environnement Magazine : Janvier-février 2008 ; Mines & Carrières : décembre 2007 ; Site web lafarge.fr)

Phosphates : la joint venture OCP – Bunge va démarrer sa production au début 2008

L'Office Chérifien des Phosphates (OCP) et le groupe brésilien Bunge

Comparaison des bilans 2006-2007 du marché du platine entre JM et CPM	2006		2007		évol.% 06-07 JM	évol.% 06-07 CPM
	JM	CPM	JM	CPM		
total offre	6 795 000	7 776 667	6 660 000	7 571 000	-2,0%	-2,6%
dont prod. Afrique du Sud	5 290 000	5 547 000	5 220 000	5 323 000	-1,3%	-4,0%
dont autres productions minières		619 667		634 000		2,3%
dont exports russes (Norilsk)	890 000	750 000	820 000	720 000	-7,9%	-4,0%
dont scrapes		860 000		894 000		4,0%
dont autres offres-ajustements	615 000		620 000		0,8%	
total demande	6 730 000	7 141 000	6 925 000	7 317 000	2,9%	2,5%
dont catalyse auto	4 140 000	4 046 000	4 235 000	4 307 000	2,3%	6,5%
dont joaillerie hors Chine	1 620 000	615 000	1 595 000	578 000	-1,5%	-6,0%
dont Chine		550 000		520 000		-5,5%
dont autres usages	970 000	1 930 000	1 095 000	1 912 000	12,9%	-0,9%
balance brute (hors stockages-déstockages)	65 000	635 667	-265 000	254 000		
scrapes ajoutés à prévision JM	860 000		894 000			
nouvelles balances JM	925 000		629 000			

Les présentations faites ne sont pas équivalentes comme le tableau le montre. Néanmoins, si les différences d'estimation des demandes apparaissent normales s'agissant d'évaluations difficiles, les différences au niveau de l'offre sont moins compréhensibles puisqu'on passe d'un négatif de 265 000 oz à un positif de

contexte actuel, sur le relais de croissance des pays émergents. En 2007, son chiffre d'affaires de 17,614 Md€ a progressé de 4 % alors qu'un montant de 3 170 M€ était investi, réparti en 31 % pour les investissements de maintien, autant en développement organique et 38 % en acquisitions. Il a aussi vendu 2 492 M€ d'actifs pour

sont dans les temps pour démarrer au Maroc, en début d'année, la production de leur joint venture. Initié fin 2005, le projet a été transformé en joint venture le 22 mai 2007.

Implanté à Jorf Lasfar, dans l'Ouest du pays, le complexe phosphatier produira 375 kt/an d'acide phosphorique et 300 kt/an d'engrais à pleine capacité. L'investissement s'est élevé à 1,8 Md\$, partagé à 50-50 suivant les participations des deux partenaires.

Le Maroc dispose de 70 % des ressources mondiales de phosphate. Bunge est un groupe spécialisé dans la commercialisation d'engrais en Amérique du Sud, dont une grande partie des approvisionnements de matières premières vient du Maroc.

(Mines & Carrières : décembre 2007 ; Site web bunge.com)

EAUX MINÉRALES

Première initiative française d'utilisation de PET recyclé dans la composition de bouteilles d'eau minérale pour la marque Evian

A priori, il n'est pas évident d'associer l'eau minérale vendue en bouteille à un prix élevé, grâce à la relation soulignée avec la nature préservée, la montagne ou les cimes enneigées, la qualité de la ressource, l'authenticité, etc... avec le recyclage. Pourtant, le groupe Danone a pris l'initiative d'inclure 25 % de PET recyclé dans la fabrication de ses bouteilles d'eau minérale Evian. L'opération est en cours depuis le 1^{er} janvier pour le format de 1 litre et ce sera fait à partir d'avril pour les formats 0,75 et 1,5 litre.

D'autres marques, telles Vittel (groupe Nestlé) devraient suivre cette tendance commencée dans le secteur des jus de fruits frais.

Cela peut aussi sembler prématuré dans l'attente d'une harmonisation au niveau de tous les pays de l'UE27 (5^{ème} amendement de la directive 2002/72/EC) de la question relative aux matériaux et objets en matière plastique devant être en contact avec les denrées alimentaires. La directive

européenne est attendue « au début 2008 ».

(Recyclage Récupération : 24/12/2007)

La commune de Vergèze rebaptise la source Perrier en Perrier-Les Bouillens afin de parer à une délocalisation de produits sous cette marque

Après la confirmation par le tribunal de Nîmes (Gard) que la commune de Vergèze avait le droit de rebaptiser la source Perrier en Perrier-Les Bouillens, les positions entre les autorités communales et le groupe suisse Nestlé Waters, propriétaire de la marque Perrier depuis 1992, se sont durcies. L'opération avait pour but d'établir le lien de consanguinité entre l'eau minérale de marque Perrier et son lieu de captage dans la commune de Vergèze dit « Les Bouillens », afin de prévenir toute tentative de séparation des produits élaborés sous l'étiquette Perrier de l'origine géographique de l'eau minérale.

Dans le contexte relationnel souvent difficile entre les employés de Perrier et les directions successives - Nestlé depuis 1992- les autorités de la commune où résident nombre d'employés ont voulu réagir contre la menace un jour évoquée d'une délocalisation possible des produits Perrier. Ces autorités ont précisé à la direction de Nestlé qu'il n'y a pas là volonté d'appropriation de la marque mais une « officialisation de l'authenticité de la source ».

(Le Figaro : 14/01/2008)

RECYCLAGE

Rio Tinto Alcan et Alcoa s'impliquent fortement dans le recyclage des boîtes-boissons d'aluminium

L'intérêt relativement récent des aluminiers pour devenir acteurs de la filière recyclage semble toucher d'autres industriels. En effet, l'adéquation entre la hausse du prix des matières premières, le gonflement du gisement

de métal recyclable et l'économie d'énergie à la fabrication de 1 t de métal secondaire⁶ est d'autant plus favorable à cette démarche que les industriels ont également dû se positionner par rapport au respect de l'environnement et au développement durable.

En France, Rio Tinto Alcan a inauguré fin 2007 dans son complexe de Neuf-Brisach (Haut-Rhin) une ligne de cisailage ainsi qu'un four dédié à la refonte des scrapes de boîtes-boissons recyclées d'aluminium. Avec cet investissement de près de 15 M€ (22 M\$), le site de Neuf-Brisach devient le premier centre intégré de recyclage de boîtes-boissons en Europe tandis que la division des Produits usinés de Rio Tinto Alcan renforce sa position dans ce secteur.

De son côté, Alcoa a décidé d'investir 22 M\$ dans son complexe du comté de Blount (Tennessee) qui est l'actuel centre n° 1 mondial pour la production des feuilles d'aluminium allié servant à la fabrication des boîtes-boissons et comporte une partie recyclage. Les développements concerneront une hausse de 50 % de la capacité de broyage et de fusion des boîtes-boissons recyclées et l'amélioration des procédés et des contrôles au point de vue environnemental. Alcoa, qui a recyclé 14 milliards de boîtes-boissons en 2007, s'est donné pour objectif de porter le taux de recyclage de ces produits en Amérique du Nord de 52 % à 75 % d'ici 2015.

La filiale locale du groupe Honda construira au Canada, en joint venture avec le producteur japonais d'aluminium secondaire Asahi Seiren, une unité de recyclage d'aluminium. Cette unité, installée à Allison (Ontario) avec une capacité de 4 000 t/mois, commencera à produire en février 2009.

(Metal Bulletin : 24/12/2007 ; L'Usine Nouvelle : 10/01/2008 ; Recyclage Récupération : 24/12/2007, 21/01/2008 ; Platt's Metals Week : 31/12/2007 ; Site web alcoa.com)

⁶ Il faut seulement 5 % de l'énergie nécessaire à la fabrication de 1 t de métal primaire, soit vingt fois moins.

VHU : un gisement mondial de 77 millions d'unités d'ici 2030

Une étude du réseau britannique DRIVENet, une initiative axée sur la thématique des VHU (véhicules hors d'usage) émanant du « UK Engineering Research Council », a récemment fait le point sur l'évolution du gisement mondial de VHU de 2005 à l'horizon 2030.

Un premier constat de base mentionne une hausse de 67 % du nombre d'unités en circulation entre 2005 et 2030, soit de 900 millions d'unités à 1,5 milliard d'unités. Pendant les 25 années prises en compte,

2,6 milliards de véhicules seront construits. Le bilan « matières » des VHU dans cette période fait ressortir un total de 3,65 milliards de tonnes de scrapes divers qui seront générés.

Une des principales questions soulevées par l'étude concerne la complication du recyclage au niveau des séparations avec la montée en puissance des matières plastiques, composites et matériaux mixtes. Dans les VHU traités, la part de métaux ferreux devrait diminuer de 75,73 % (taux subactuel) à 64,80 % et la part de métaux non ferreux devrait progresser jusqu'à 10,56 %.

*(Recyclage Récupération : 24/12/2007 ;
Site web drivenet.org.uk)*

Federer devient la Fédération des entreprises du recyclage

Suite à l'Assemblée générale du 19 décembre 2007 tenue à Paris, la fédération professionnelle Federec a changé de dénomination sans changer de sigle. Ecartant les termes de « récupération » et de « valorisation » jugés en décalage avec l'image actuelle réglementaire et technique de la filière, la fédération devient la « Fédération des entreprises du recyclage ».

*(Recyclage Récupération :
14/01/2008)*

QUESTIONS MULTILATÉRALES

QUESTIONS GLOBALES

Dans l'objectif principal d'éviter les surcapacités des filières métallurgiques, la Chine relève ses taxes à l'exportation et baisse ou annule certaines taxes à l'importation

Le rôle clé de la Chine dans la filière mondiale des minéraux et métaux, du statut de fournisseur de produits-métaux plus ou moins bruts au statut de transformateur-premier consommateur n'est plus à démontrer. C'est pourquoi le nouveau train de réajustements fiscaux applicable aux flux chinois à partir du 1er janvier 2008 inquiète les marchés.

La mesure la plus marquante est l'augmentation des taxes à l'exportation applicables aux métaux, produits intermédiaires, ferro-alliages, semi-produits et produits. L'opération, qui peut doubler ou tripler certains taux précédents, tend à systématiser la taxation et à uniformiser les taux (tabl. suivant).

Par rapport à une plage précédente de 0 à 15 %, la nouvelle plage de taxation s'étend de 10 à 25 %.

Cette nouvelle initiative gouvernementale s'intègre au plan de régulation de la croissance désordonnée des capacités des filières métallurgiques, afin d'optimiser l'utilisation de capacités énergétiques insuffisantes et de soutenir les prix tout en diminuant l'exposition aux réactions antidumping. Elle se place, aussi, dans la logique du tournant économique du pays sorti de l'ère des produits bruts exportés à prix cassés pour entrer dans l'ère des produits et dérivés de standards internationaux. L'autre aspect positif et convergent de cette hausse est l'augmentation des revenus de l'État sans risque de perte de compétitivité de producteurs portés par la hausse généralisée des prix des matières premières.

Dans ce contexte, tout a été prétexte à faciliter le réajustement des prix. Il y a eu des rumeurs de ralentissement inévitable des exportations bien que certaines filières aient anticipé le

problème en constituant des stocks (cas, notamment, du silico-manganèse), de généralisation des quotas (cas du ferrosilicium) et de disparition des dernières primes à l'exportation, ou « tax rebate » (cas du zinc à 99,995 % de pureté). Par contre-coup, des clients ont essayé de trouver d'autres sources d'approvisionnement, tels certains clients ouest-européens à la recherche de produits de molybdène auprès de producteurs sud-coréens. Ces derniers ont préféré attendre quelques mois pour évaluer l'impact réel du relèvement de la taxation chinoise à l'exportation avant d'augmenter le

taux d'utilisation de leurs capacités s'ils le peuvent.

L'autre mesure des autorités chinoises est l'annulation ou la réduction des taxes à l'importation sur certains produits afin de détendre les prix sur le marché domestique en offrant une solution alternative à la croissance des capacités domestiques. Par exemple, les taxes s'appliquant au nickel non allié, au cuivre raffiné, à l'alumine et à l'aluminium ont été annulées tandis que celles s'appliquant aux ferro-alliages ont été réduites. Toutefois, le gouvernement a préféré tester les effets de cette mesure en l'appliquant sur une « période d'observation » courte du 1^{er} janvier au 31 mars 2008.

(Metal Bulletin : 24/12/2007, 07/01/2008 ; Metal Pages : 24/12/2007 ; Platt's Metals Week : 17-31/12/2007, 07-14/01/2008)

PÉRIMÈTRES ÉCONOMIQUES

Les sidérurgistes pensent que le nouveau système européen de quotas de CO₂ va fragiliser leur compétitivité à tous les niveaux

La Commission Européenne (CE) a publié ses propositions pour la seconde phase du système d'échange de quotas de CO₂ destiné à lutter contre le changement climatique. La Fédération française de l'acier (FFA) et Eurofer, la confédération européenne des industries du fer et de l'acier, ont rapidement commenté ces propositions.

Dans son communiqué de prise en compte des propositions de la CE, la FFA a d'abord souligné les apports qu'elle considère positifs. Ce sont la reconnaissance que l'impact du prix de l'électricité sur certaines industries, telle la sidérurgie, doit être traité avec une attention particulière, la possibilité d'attribuer un volant supplémentaire

Liste non exhaustive des produits exportés taxés	taux 2007	taux 2008
Ferreux		
DRI et éponge de fer	15%	25%
granules et poudres de fonte, spiegeleisen, fer ou acier	15%	25%
fer et acier non allié en lingots	15%	25%
produits semi-finis d'acier au carbone	15%	25%
bandes d'acier laminé à froid, galvanisé, coloré ou étamé	5%	15%
bobines d'inox "200" laminé à chaud de moins de 475 mm	5%	10%
tubes inox soudés de diamètre extérieur < 406,4 mm	0%	15%
Non ferreux		
ferromanganèse	10%	20%
silico-manganèse	10%	20%
ferrosilicium	15%	25%
ferrochrome	15%	20%
ferronickel	10%	20%
ferro-molybdène	10%	20%
ferro-tungstène	10%	20%
aluminium allié barres et tiges	0%	15%
zinc de pureté < 99,99 %	10%	15%
magnésium	0%	10%
silicium	0%	10%
APT (ammonium para tungstate)	5%	10%
trioxyde de tungstène	5%	10%

de crédits de CO₂ à certaines industries quand la concurrence étrangère ne subit aucune contrainte et la reconnaissance de l'efficacité d'accords sectoriels.

Toutefois, la FFA a reconnu dans le projet de réglementation certains points noirs, au nombre de quatre, qui lui paraissent inacceptables.

Le premier est la prise en compte du bilan de l'année 2005 comme nouvelle référence pour fixer les objectifs à l'horizon 2020. Pour la FFA, c'est trop faire abstraction des efforts et des résultats précédents, variables suivant les secteurs. C'est le cas de la sidérurgie qui, après s'être fortement impliquée dès la première phase et avoir réussi à réduire ses émissions de 10 % entre 1990 et 2005, se voit appliquer un nouvel objectif de réduction de 21 % qui lui paraît difficilement accessible techniquement et trop rigoureux par rapport à d'autres secteurs.

Le second est la non garantie qu'en cas d'absence d'accord mondial sur le sujet, les allocations pour atteindre les objectifs seront attribuées gratuitement.

Le troisième point noir concerne la libéralisation du système d'offre d'électricité. D'abord positif, il a ensuite généré, après une phase de concentration, des hausses de prix importantes et devrait en générer d'autres, incompatibles avec la compétitivité européenne et la gestion de long terme.

Le quatrième est le flou existant autour de la définition de périmètre des industries dites « grosses consommatrices d'énergie ».

De son côté, Eurofer a fait les mêmes remarques restrictives. En particulier, la confédération a replacé les conséquences de la dérégulation du marché européen de l'électricité et de l'absence actuelle de réponse technique face aux nouvelles exigences de réduction d'émissions dans la perspective du marché mondial.

Eurofer a rappelé que les sidérurgistes européens représentent seulement 19 % de la production mondiale d'acier et que les pays signataires du protocole de Kyoto représentent 39 % du total.

*(Metal Bulletin : 21/01/2008 ;
Site web ffa.fr)*

FERRO-ALLIAGES

UE 27 : l'utilité de la taxation antidumping sur les importations de ferrosilicium ne fait pas l'unanimité

Suite à une plainte déposée par des producteurs européens sur les importations de ferrosilicium et à l'enquête diligentée par la Commission Européenne (CE), les représentants des pays membres de l'UE 27 ont participé à un vote préliminaire sur la question du bien fondé d'appliquer des taxes antidumping. Les producteurs visés sont ceux de Chine et du Kazakhstan principalement, mais aussi de Russie, d'Égypte et de Macédoine.

Le résultat a montré que si quatre pays ont voté en faveur de la taxation, soit l'Allemagne, la Belgique, l'Espagne et la Slovaquie, treize ont

voté contre, dont l'Autriche, les Pays Bas et le Royaume Uni. Dix se sont abstenus, dont l'Italie, la France, la Hongrie et la Pologne. Cependant, c'est la CE qui doit se prononcer sur le bien fondé de la plainte et elle peut très bien ne pas tenir compte de la majorité pour retenir l'impact économique sur les plaignants.

Un des industriels européens opposés à la taxe, A&S Metallurgical, argumente que la protection d'une filière étroite représentant 1 000 emplois rendra moins compétitifs les fondeurs utilisateurs dont la filière représente 250 000 emplois. Parmi les producteurs chinois le plus souvent imposés à 35,5 %, Erdos, imposé à 2,8 %, ne pense pas qu'un relèvement de son taux estimé à 15,6 % le rendra moins compétitif car il restera moins cher que les producteurs européens. Toutefois, combinée au relèvement des taxes chinoises à l'exportation, la mesure pourrait combler une bonne partie du différentiel actuel.

La CE a la date butoir du 29 février pour se prononcer alors que le système de provisionnement des taxes a été mis en place en août 2007. Le ferrosilicium se négociait en Europe 5-10 € plus cher à la mi-janvier, à 960-995 €/t, suite à la constitution de stocks par les usagers.

*(Metal Bulletin : 21/01/2008 ;
MB daily : 16/01/2008 ;
Metal Pages : 17/01/2008)*

LES ÉTATS

AFGHANISTAN

L'Afghanistan a un potentiel minéral conséquent selon l'USGS

Un rapport publié en novembre 2007 par le service géologique des États-Unis (United States Geological Survey) montre que l'Afghanistan dispose d'un potentiel minéral conséquent, susceptible de contribuer notablement à l'essor économique du pays.

Le potentiel le plus évident dans les conditions actuelles est constitué par les ressources de cuivre et de fer, deux métaux dont la demande mondiale est forte. Ont été aussi identifiés des indices prometteurs d'autres métaux, dont l'or, le mercure, le soufre, la chromite, la magnésite, la potasse, le talc et le graphite.

Il existe également un potentiel en gemmes et pierres semi-précieuses, quoique déjà en partie valorisé et plus ou moins réservé à la mine artisanale. Cela inclut l'émeraude, le rubis, le saphir, la grenat, la kunzite, le spinelle, le péridot, la tourmaline et le lapis lazuli.

Le pays a également les ressources de sables et de granulats indispensables à une phase de reconstruction.

En l'état, le rapport de l'USGS pourrait servir de base à un plan de développement minéral et intéresser les investisseurs.

Ce potentiel n'a pas échappé aux investisseurs chinois, via le conglomérat d'État MCC, qui a gagné l'appel d'offres lancé par les autorités afghanes pour le développement du gisement à cuivre-or d'Aynak. MCC prévoit un investissement de 1,5 Md\$ pour développer ce gisement géant de 3,7 milliards de tonnes de minerai (cf. Ecomine de décembre 2007, section cuivre) qui devrait déboucher sur une capacité de production de l'ordre de 200-300 kt/an de cuivre en concentrés.

(Mining Engineering : January 2008)

ÉRYTHRÉE

Le permis d'exploitation de Bisha accordé à Nevsun Mining

Le Ministère des mines et de l'énergie de l'Érythrée a accordé à Nevsun Mining le permis d'exploitation du gisement à or-cuivre-zinc de Bisha, en cours de développement. La décision s'inscrit dans le prolongement de l'accord commun de décembre 2007 qui prévoyait une participation de 40 % de l'État au projet, dont 30 % de participation aux investissements et 10 % de participation sans obligation d'investissement. Nevsun va devoir trouver le financement estimé à 196 M\$ en première phase d'exploitation de l'or et à 92 M\$ supplémentaires pour exploiter le cuivre et le zinc. Aucun calendrier n'a été donné.

En cas de réussite, ce sera la première mine moderne d'un pays où l'exploration moderne a commencé dans les années 90.

Le gisement de Bisha comprend une minéralisation supergène montrant une zone superficielle à oxydés à hautes teneurs en or de 35 m d'épaisseur, surmontant une zone d'enrichissement cuprifère de 30 m d'épaisseur. Au-dessous se trouve la minéralisation primaire riche en zinc et à teneurs cuivre, or et argent plus faibles. Les réserves (tabl. suivant) totales évaluées dans la tranche comprise

entre la surface et 240 m de profondeur, limite inférieure du projet minier à ciel ouvert, sont de 44 t d'or, 880 t d'argent, 390 kt de cuivre et 700 kt de zinc. Le gisement est « ouvert » en profondeur.

Pour tenir compte des différents minerais, le projet minier comprend trois phases d'exploitation (non strictement distinctes) sur une période totale de 10 ans. La séquence d'exploitation commencera (années 1-2) par les oxydés aurifères superficiels à la capacité de 447 000 oz/an, récupérables par hydrométallurgie (lixiviation acide et récupération par pulpe carbonée). Puis ce sera le tour (années 3-4-5) du cuivre de la zone d'enrichissement supergène, à la capacité de 78 500 t/an métal en concentrés récupérés en fin de circuit de flottation. Enfin (années 6 à 10), sera exploitée la minéralisation primaire à la capacité de 17 500 t/an de cuivre et 99 000 t/an de zinc, également par flottation.

(Mining Engineering : January 2008 ; Mining Journal : 11/01/2008)

MONGOLIE

Pression gouvernementale pour une participation accrue de l'État mongol à Oyu Tolgoi

Ivanhoe Mines et Rio Tinto, développeurs du projet minier à cuivre-or d'Oyu Tolgoi situé en Mongolie, ont été contraints par les autorités du

Réserves du gisement* de Bisha (Érythrée, Nevsun Resources)									
Minerais	Minerai kt	Au g/t	Au t	Ag g/t	Ag t	Cu %	Cu kt	Zn %	Zn kt
Oxydés									
réserves prouvées	663	6,87	5	28,93	19				
réserves probables	3 353	8,21	28	33,62	113				
total oxydés	4 016	7,99	32	32,85	132				
Supergène inférieur									
réserves prouvées	808	0,81	1	44,74	36	5,10	41		
réserves probables	5 542	0,83	5	34,71	192	4,30	238		
total supergène	6 350	0,83	5	35,98	228	4,40	279		
Minéralisation primaire									
réserves prouvées	353	0,82	0	65,56	23	1,10	4	11,38	40
réserves probables	9 360	0,76	7	53,57	501	1,15	108	7,05	660
total primaire	9 713	0,76	7	54,00	525	1,14	111	7,21	700

* = partie entre la surface et 240 m de profondeur

pays à renégocier le protocole d'accord signé en juin 2007. Les autorités mongoles, dans le contexte porteur actuel des matières premières, veulent relever la participation de l'État au projet qui avait été fixée à 34 %.

Après avoir envisagé la possibilité d'une suspension des travaux préliminaires portant sur 30-40 M\$ alors que le projet est en phase finale et le début d'exploitation prévu en 2009, les deux mineurs et les autorités devraient reprendre les négociations. En effet, l'ampleur du projet pour les investisseurs (3 Md\$ d'investissement), comme pour l'Etat mongol (retombées économiques), prône pour un règlement rapide du litige.

Les ressources en question s'élèvent à 32 Mt de cuivre et à 31,3 Moz d'or (plus de 900 t). La capacité de la future mine est de 450 000 t/an de cuivre et de 330 000 oz/an d'or (10,3 t/an).

*(Engineering & Mining Journal : December 2008 ;
Les Echos : 09/01/2008 ;
Mining Journal : 11/01/2008)*

RÉPUBLIQUE DÉMOCRATIQUE DU CONGO

Le redressement de la production de cuivre-cobalt se poursuit en RDC

Le redressement de la production de cuivre-cobalt en République Démocratique du Congo est en cours.

Katanga Mining a produit en janvier les premières plaques de cuivre cathode dans son usine de Luilu. Le minerai traité vient du gisement de Kamoto. Fin 2007, les compagnies Katanga Mining et Nikanor ont été fusionnées pour donner naissance au futur leader africain de la production de cuivre et au futur leader mondial de celle de cobalt. Techniquement, c'est Katanga Mining qui a absorbé Nikanor, valorisant cette dernière 2,1 Md\$, même si la part des actionnaires de Katanga dans la nouvelle entité est inférieure (40 % contre 60 %). Ensemble, ils

vont mettre en production un complexe minier, incluant Kamoto, qui produira 400 kt/an de cuivre et 40 kt/an de cobalt.

Chez First Quantum, le problème du transfert des concentrés de cuivre oxydé de la mine de Lonshi, en RDC, vers l'unité de traitement SX-EW de Bwana Mkubwa, en Zambie, ne serait pas résolu. L'exploitant a signalé le blocage des concentrés à la frontière par les autorités katangaises en fin 2007, obligeant l'usine zambienne à utiliser les stocks qui s'amenuisent. Les autorités de Kinshasa semblent considérer que la situation est redevenue normale après « ...une régularisation administrative du flux transfrontalier ».

La phase préliminaire de la construction du projet de Tenke Fungurume a commencé. Fin 2007, la joint venture opératrice Tenke Fungurume Mining (TFM) mentionnait l'avancement de la conception à 55 % et celui des contrats à 70 %. TFM a aussi annoncé une hausse de l'investissement de 650 à 900 M\$ et un report du démarrage de la production du dernier trimestre 2008 au dernier trimestre 2009. La hausse du budget est due à un relèvement de la capacité de traitement du minerai passant de 7 000 à 8 000 t/jour et à la hausse générale des coûts. Avec cette nouvelle configuration, la mine devrait produire (phase 1) 34-35 kt/an de cuivre et 8 000 t/an de cobalt. Les ressources inventoriées sont de 7 Mt de cuivre métal et de 728 kt de cobalt et des travaux complémentaires d'exploration et de certification sont en cours. Les partenaires dans TFM sont Freeport-McMoRan Copper & Gold (57,75 % du capital via Lundin Holdings, 70 % des investissements), Lundin Mining Corp (24,75 % du capital via Lundin Holdings et 30 % des investissements) et la société d'État Gécamines (17,5 % du capital).

*(Engineering & Mining Journal : January-February 2008 ;
Metal Bulletin : 14/01/2008 ;
Mining Engineering : December 2007 ;
Platt's Metals Week : 24/12/2007)*

YEMEN

Le financement du projet à zinc-plomb-argent de Jabali est sur la bonne voie

La réalisation du projet d'exploitation des oxydés à zinc-plomb-argent du gisement de Jabali, situé au Yémen, franchira une étape décisive avec le prochain bouclage du financement estimé à 198 M\$. Découvert dans les années 80 par le BRGM, le gisement est aujourd'hui codétenu, au sein de la société Jabal Salab Co, par la compagnie britannique ZincOx Resources (52 %) et la banque d'investissement yéménite Ansan Wikfs Hadramet (48 %).

ZincOx Resources avancera 40 M\$ et son partenaire 37 M\$. La part principale de 121 M\$ sera apportée par l'émission de bons de souscription d'une durée de six ans, comportant une rémunération fixe de 11,5 % et un bonus d'application extensible à dix ans. Ce bonus est calculé sur le différentiel positif entre le cours international du zinc et la limite d'enclenchement de 1 300 \$/t : la prime est alors égale à 0,16 \$ pour chaque dollar au-dessus des 1 300 \$/t.

Les travaux préparatoires ont commencé sur le terrain alors que le début de l'exploitation est prévu durant le dernier trimestre 2009. La capacité de production atteindra 70 kt/an d'oxyde de zinc, soit 56 kt/an de zinc métal. Les ressources du gisement sont évaluées à 10,8 Mt à 8,7 % Zn, 1,2 % Pb et 68 g/t Ag.

*(Metal Bulletin : 21/01/2008 ;
Mining Journal : 18/01/2008 ;
Platt's Metals Week : 21/01/2008)*

ENTREPRISES

ERAMET

Forte progression du chiffre d'affaires du 4^{ème} trimestre 2007 qui améliore la performance 2007

Le groupe français a augmenté de plus de 30 % son chiffre d'affaire au dernier trimestre 2007, performance qui lui permet d'établir une progression de plus de 24 % pour l'ensemble de l'exercice 2007 (tabl. suivant).

Résultats financiers d'Eramet (M€)	4 ^{ème} trim. 2006	4 ^{ème} trim. 2007	variation	année 2006	année 2007	variation
Eramet nickel	289	335	15,9%	1 019	1 290	26,6%
Eramet manganèse	295	452	53,2%	1 147	1 473	28,4%
Eramet alliages	236	285	20,8%	892	1 033	15,8%
Holding & éliminations	-1	-3		-2	-2	
Groupe Eramet	819	1 069	30,5%	3 056	3 794	24,1%

Le chiffre d'affaires trimestriel a atteint 1,069 Md€, soit 3,792 Md€ pour l'année 2007. Toutes les branches ont été performantes.

La branche nickel a réalisé un chiffre d'affaires trimestriel de 0,335 Md€, soit + 15,9 % par rapport au 4^{ème} trimestre 2006 et 1,290 Md€ pour l'année, soit + 26,6 % par rapport à 2006.

La branche manganèse a réalisé 0,452 Md€ pour le trimestre, soit + 53,2 %, et 1,473 Md€ pour l'année, soit + 28,4 %.

Enfin, la branche alliages a réalisé 0,285 Md€ pour le trimestre, soit + 20,8 %, et 1,033 Md€ pour l'année, soit + 15,8 %.

Les résultats du dernier trimestre ont bénéficié, en particulier, de la très forte progression en valeur des ventes de manganèse, filière dont la production annuelle de 3,3 Mt est en hausse de 12 % par rapport à 2006. Par contre, la production de nickel de l'usine de Doniambo, à 59 796 tonnes de métal contenu, a baissé de 4 %.

(L'Usine Nouvelle : 31/01/2008 ;
Site web Eramet : 31/01/2008)

HEIDELBERGCEMENT

Forte progression des résultats annuels 2007

Le groupe allemand Heidelberg-Cement a réalisé une année 2007 performante avec des résultats en forte progression mais à périmètre modifié. Le chiffre d'affaires s'est élevé à 10,7 Md€, en hausse de + 35,4 % par rapport aux 7,9 Md€ de 2006. Le résultat opérationnel a atteint 1,8 Md€, soit + 38,5 % par rapport aux 1,3 Md€ de 2006.

Ces résultats intègrent ceux du groupe britannique Hanson (n° 3 mondial des granulats, racheté 11,7 Md€) depuis septembre 2007, mais pas ceux de la filiale Maxit (mortiers) vendue à Saint-Gobain au prix de 2,13 Md€. HeidelbergCement a ainsi doublé ses ventes de granulats, à 179 Mt, augmenté de 10 % ses ventes de ciment et de clinker, à 88 Mt, et de 30 % ses ventes de béton prêt à l'emploi, à 33 Mm³.

Satisfait de l'intégration d'Hanson, le groupe a réévalué les synergies attendues à 350 M€/an et se montre donc optimiste pour 2008 avec des objectifs de chiffre d'affaires de 15 Md€ et de progression du résultat opérationnel.

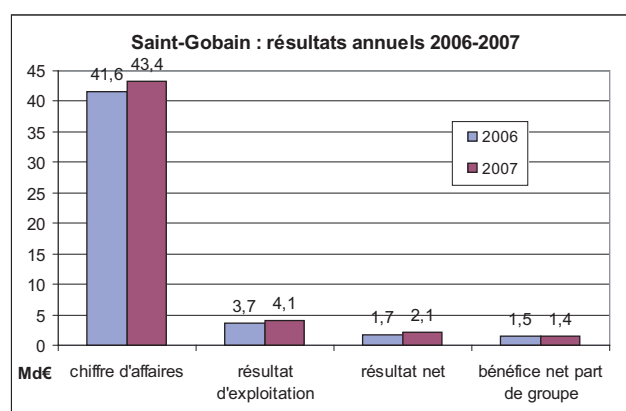
(Les Echos : 15/01/2008)

SAINT-GOBAIN

Résultats annuels 2007 conformes aux attentes du marché

Les résultats annuels publiés par Saint-Gobain se sont révélés conformes à ses prévisions, rassurant les marchés par rapport à une période boursière difficile pour le groupe (chute de plus de 30 % de l'action en six mois).

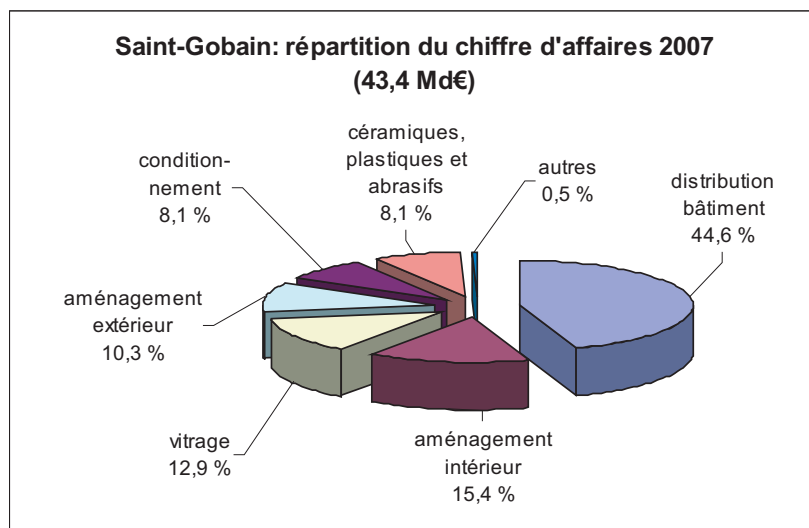
Le chiffre d'affaires 2007 s'est élevé à 43,4 Md€, en hausse de 4,4 % par rapport à 2006 (fig. suivante). Le résultat opérationnel de 4,1 Md€ est en hausse de 10,6 %. Le résultat net courant progresse de 24,2 %, à 2,1 Md€, en conformité avec l'objectif du groupe d'au moins 20 % et également supérieur aux attentes du marché. Le bénéfice net



Source : Natixis in La Tribune

part du groupe de 1,487 Md€ est toutefois en repli de 9,2 % en raison d'éléments exceptionnels, dont une provision de 0,694 Md€.

Ses métiers recentrés sur les matériaux de construction (fig. suivante), Saint-Gobain reste très prudent sur les prévisions 2008 en raison du ralentissement économique en Europe et aux États-Unis qui affecte en particulier les crédits à la construction des logements neufs. En



Source : Natixis in La Tribune

conséquence, il annonce « une croissance modérée du résultat d'exploitation et du résultat net courant ». Fixé en 2007, l'objectif de croissance à moyen terme (horizon 2010), de + 5 % l'an du chiffre d'affaires et de + 10 % l'an du bénéfice net, n'a cependant pas été remis en cause.

(La Tribune : 24-25/01/2008 ;
Les Echos : 25/01/2008 ; L'Usine
Nouvelle : 25/01/2008)

UNITED COMPANY RUSAL

Progression sensible des résultats annuels 2007

Depuis l'annonce de son projet d'OPV⁷, United Company Rusal (UC Rusal) tient à publier ses résultats annuels bien que, n'étant pas coté, il n'est pas obligé de le faire. Les résultats 2007 sont en progression sensible,

tant pour les volumes financiers que pour les volumes de production.

Le chiffre d'affaires 2007 s'est élevé à 14,3 Md\$, en hausse de 11 % par rapport à 2006. Le résultat final n'a pas encore été donné mais, selon un analyste d'Unicredit Aton, son Ebitda atteindrait environ 6 Md\$, soit 15 % de progression. Par contre, la dette du groupe a augmenté, atteignant 8,8 Md\$ à fin 2007.

Profitant d'un prix de vente moyen de l'aluminium de 2 640 \$/t, les ventes ont enregistré des hausses de 19 % sur le marché russe et de 9,7 % à l'international. UC Rusal a investi 1,3 Md\$ pour développer et moderniser ses outils de production, 1,6 Md\$ dans des opérations de croissance externe ou organique (fonderies Alscom au Nigéria, Irkoutsk et Khakas en Russie).

La production d'aluminium a augmenté de 11 % (4,20 Mt) et la production d'alumine de 5,1 % (11,35 Mt) alors que celle de bauxite est restée stable (17,35 Mt).

Le groupe s'attend à une année 2008 moins favorable mais il estime, néanmoins, que la demande mondiale d'aluminium sera encore en hausse de 7-8 % par rapport aux 10 % de 2007. Les résultats seront toutefois impactés par l'augmentation des coûts de production soutenue par le renchérissement durable des prix de l'énergie.

Concernant la future OPV, UC Rusal a surpris en disant étudier la possibilité de s'enregistrer à la bourse de Hong Kong plutôt qu'à la bourse de Londres. C'est dans la logique de ses affirmations récentes sur le rôle essentiel de l'Asie dans la croissance de la filière.

(Financial Times : 23/01/2008 ;
L'Usine Nouvelle : 30/01/2007)

⁷ Offre publique de vente. Prise chez Rusal avant la fusion, la décision d'ouverture du capital par l'émission d'actions sur un marché boursier reste donc d'actualité pour UC Rusal.

CARNET

DIAMOND FIELDS INTERNATIONAL

À effet du 1^{er} janvier 2008, Edward Wayne Malouf a été nommé administrateur et PDG par interim de Diamonds Fields International (DFI) en remplacement de Roger Daniel qui s'est retiré. E.W. Malouf a occupé, précédemment, les postes de vice-président de Titanium Resources puis de directeur général de Sierra Rutile.

Le 17 janvier, E.W. Malouf a été nommé président du Comité de direction de DFI.

(Mining Journal : 04/01/2008)

GOLD FIELDS

David Murray a été nommé administrateur de Gold Fields. Il est également administrateur de Rio Narcea Gold Mines et d'Ivernica Inc. Il avait auparavant occupé, pour Rio Tinto, les postes de PDG de Rio Tinto Portugal et de PDG de Rio Tinto Brazil.

(Mining Journal : 11/01/2008)

GOLDEN STAR RESOURCES

Tom Mair a été nommé PDG par interim de Golden Star Resources (GSR) en remplacement de Peter Bradford qui se retire. Avant de rejoindre GSR en février 2007, T. Mair était administrateur chez Newmont Mining.

(Mining Journal : 04/01/2008)

HARMONY GOLD MINING CO

Graham Briggs a été nommé directeur général d'Harmony Gold Mining Co en remplacement de Bernard Swanepoel qui a quitté la compagnie. G. Briggs était auparavant responsable de la division Australasie du groupe.

Johannes van Heerden a été nommé directeur du management d'Harmony Gold Mining, fonction qu'il occupait jusqu'à présent à la division

des opérations internationales du groupe.

(Mining Journal : 04-18/01/2008)

NORDDEUTSCHE AFFINERIE

Bernd Drouven a été nommé directeur général de Norddeutsche Affinerie en remplacement de Werner Marnette. Sa première nomination au Comité de direction date de janvier 2006 et c'est lui qui assurait l'interim depuis le départ de W. Marnette au début novembre 2007.

En 2007, la société a été le 1^{er} producteur de cuivre en Europe et le 1^{er} producteur mondial de cuivre recyclé.

(Metal Bulletin daily : 16/01/2008)

WINDIMURRA VANADIUM LTD

Depuis le 20 décembre 2007, la compagnie Precious Metals Australia a pris le nom de Windimurra Vanadium Ltd.

Après la désignation de Martin Reed en tant que nouveau directeur général en novembre 2007, la compagnie a procédé à la désignation de Garry Korte au poste d'administrateur en janvier, en remplacement de Roderick Smith qui se retire. C'est R. Smith qui a fondé, il y a 22 ans, la société PMA devenue WVL.

*(Mining Journal : 11/01/2008 ;
Site web windimurra.com.au)*

ÉCO-NOTE

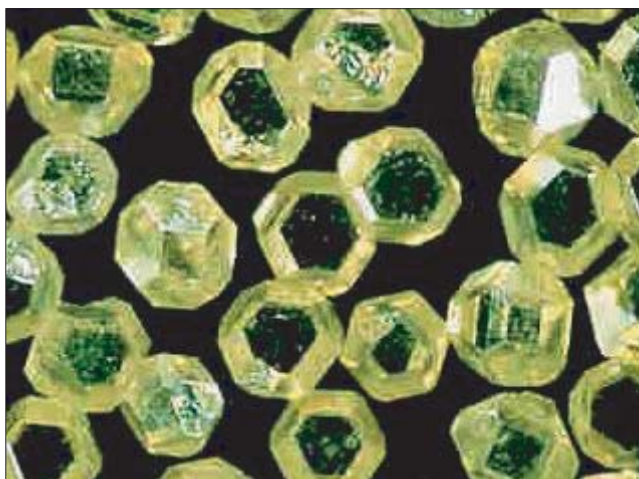
LES DIAMANTS SYNTHETIQUES OU DE CULTURE

Par Jean Claude Michel ⁸

« Cette dame porte, en sautoir, un joli petit diamant légèrement jaune-orangé. C'est un diamant créé artificiellement, mais rien d'étonnant si ce n'est qu'elle le porte en mémoire de son toutou préféré. Le carbone des cendres de l'animal a été transformé en graphite puis en diamant. Plus surprenant encore, cette autre dame porte un diamant conçu de manière identique, symbole d'immortalité en souvenir d'un être cher disparu. Ce n'est pas un fantasme mais un des aboutissements possibles du rêve de fabriquer du diamant à partir de carbone ».

1- La filière des diamants synthétiques ou de culture

Réservée jusqu'alors à la filière industrielle, la fabrication artificielle de diamants s'oriente de plus en plus vers la filière des gemmes. Contrairement aux États-Unis, où certains essaient d'imposer le terme de diamant de « culture », la réglementation en France impose l'emploi du terme « synthétique » (fig. suivante).



Diamants synthétiques

Les premières pierres synthétiques sont apparues en joaillerie vers 1995. Les répercussions économiques d'une généralisation du phénomène pourraient conduire à l'abandon de gisements de diamants naturels de faible valeur. L'apparition de gemmes artificielles, difficilement identifiables en tant que telles, a suscité beaucoup de crainte chez les diamantaires et certains sont, encore aujourd'hui, très réticents face à cette concurrence « bon marché ».

2- Bref historique de la filière synthétique

L'industrie des pierres synthétiques, qu'elles soient destinées à la joaillerie ou à l'industrie, s'est développée d'une manière quasi fabuleuse en l'espace d'une cinquantaine d'années.

Avatar moderne de la transmutation de vil métal en or, la fabrication du symbole de force et de pureté à partir de vulgaire carbone n'a cessé d'occuper l'esprit de chercheurs durant tout le XX^e siècle. Les premiers essais de synthèse sont ceux de J.B. Hannay en 1880 et de F.H. Moissan en 1893, réalisés à partir d'os ou de charbon de bois. Si les « diamants » de Moissan ne sont peut être que du carbure de silicium (« moissanite »), ceux de Hannay seraient de vrais diamants, bien que cela soit contesté. Leurs expériences n'ont jamais pu être répétées avec succès. De nombreuses autres tentatives seront réitérées, généralement infructueuses, à l'exception possible de celles de Ruff en 1917 et de W. Hersey en 1926. Il faudra attendre les années 50 pour que soit mis au point un véritable procédé industriel.

Révélee en février 1955, la fabrication de diamants synthétiques lors d'une expérience faite le 16 décembre 1954 dans les laboratoires de la General Electric par l'équipe de Francis Bundy et Tracy Hall, a pu être considérée comme la première réussite attestée. Toutefois, elle aurait été précédée de l'expérience du 16 février 1953, entre-temps gardée secrète, réalisée par l'équipe de Balthazar von Platen dans le laboratoire suédois d'Allmanna Svenska Elektriska Aktiebolaget ; cette équipe aurait produit quelques petits diamants sous 8,3 Gpa de pression.

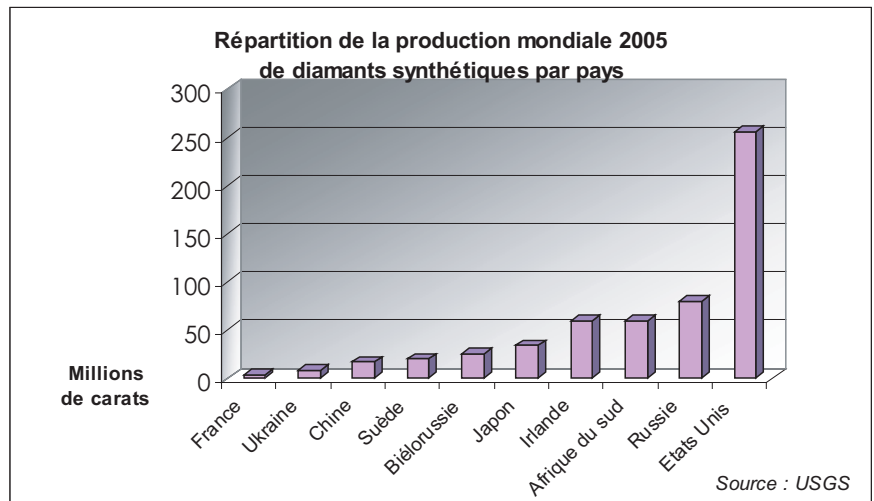
⁸ J.C. Michel est consultant indépendant pour le diamant et ancien géologue du BRGM.

L'importance de l'enjeu commercial a rapidement attiré de nombreuses entreprises et augmenté le volume des recherches. De Beers obtient de petits diamants de 0,25 à 0,40 mm dès 1958 puis arrive à fabriquer un diamant de 34,8 carats en 1987. En 1985, l'industriel japonais Sumitomo Electric a fabriqué ses premiers diamants. La synthèse du premier diamant de qualité gemme d'environ 1 carat aurait été réalisée par le laboratoire de General Electric en 1970... à moins que ne soit par les chercheurs russes à Novossibirsk en 1990 ?

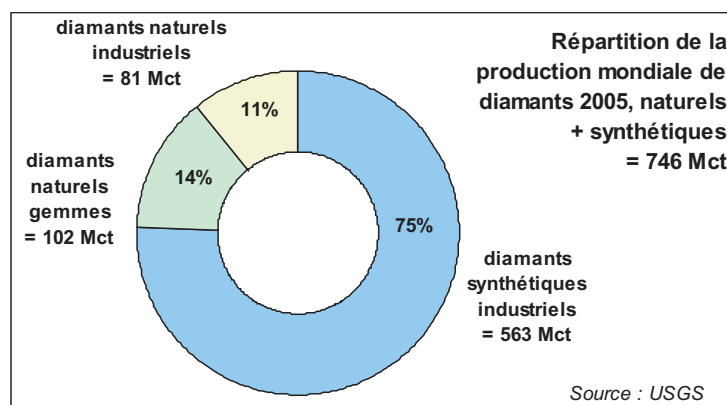
3- L'enjeu économique

Un milliard de dollars est l'estimation de la valeur des plus de 110 tonnes de diamant synthétique annuellement produites. Ces 550 Mct⁹ représentent près de quatre fois la production de diamants naturels d'origine primaire et secondaire.

La fabrication industrielle du diamant synthétique est répartie dans une douzaine de pays, dont dix principaux incluant la France (tabl. ci-contre). Les États-Unis sont le producteur mondial n° 1, loin devant la Russie, l'Afrique du Sud et l'Irlande, grâce à une douzaine de sociétés qui ont produit 256 Mct en 2005, essentiellement du diamant sous forme de grains et de poudres. Les États-Unis sont aussi le 1^{er} client mondial avec une consommation apparente de 441 Mct en 2005, soit 78,5 % de la production mondiale, représentant une valeur de 282 M\$.



La part de diamants industriels dans la production minière n'a jamais pu suivre le rythme de la demande. En 2005, cette part était de moins de 45 % de la production minière estimée à 183 Mct, soit 81 Mct, et de 11 % par rapport à la production cumulée naturelle plus synthétique de 746 Mct (fig. suivante). Ceci explique la formidable croissance qu'a connue la production de diamants de synthèse depuis les années 60 : 329 Mct en 1990, 429 Mct en 2000, 563 Mct en 2005. En 2005, l'industrie a consommé 644 Mct de diamants industriels, synthétiques et naturels.



4- Explication de la forte croissance des besoins

Le haut rythme de croissance de la demande s'explique par le vaste champ d'applications dû aux propriétés exceptionnelles de ce minéral, notamment par sa dureté qui le place en haut de l'échelle de Mohs. Capable d'entamer les matériaux les plus résistants, le diamant est, depuis longtemps, un élément indispensable des outils de coupe, de sciage, de forage, d'alésage et de polissage des matériaux réputés durs tels l'acier, les roches, le béton, les pierres précieuses, le verre, etc... .

⁹ Mct, ou million de carats de 0,2 g l'unité.

L'expansion industrielle, l'apparition de nouvelles technologies et de nouveaux procédés toujours plus performants, ont également entraîné des exigences de plus en plus sévères sur la qualité des pierres.

Face à l'insuffisance de l'offre minière, et surtout à la qualité insuffisante et peu homogène des diamants naturels, les diamants de synthèse sont devenus incontournables. Grâce à une qualité plus constante et une structure contrôlable ils sont plus adaptés à l'usage industriel. Selon les besoins spécifiques de l'utilisation, ils peuvent être fabriqués sous forme de cristaux, de grains ou en poudres.

Parmi les nombreux secteurs industriels utilisant les diamants synthétiques, figurent l'automobile, l'aéronautique, les forages miniers, les travaux publics, la fabrication de machines, les systèmes de transport, la chirurgie et la biologie, le secteur optique et le secteur diamantifère, voire l'industrie cosmétique.

Le diamant est un matériau idéal pour les buses et orifices d'écoulement à haute vitesse utilisées pour la découpe à jet d'eau (notamment dans l'industrie automobile), la pulvérisation de produits anti-taches, le nettoyage à haute pression ou l'homogénéisation des peintures. Ses propriétés de dureté et de résistance, utilisées dans les enclumes en diamant, sont appréciées pour effectuer des recherches sur les propriétés des matériaux sous très haute pression.

En 2003 les États-Unis consacraient 27 % des diamants industriels à la fabrication de machines, 15 % à l'exploration minière, 19 % à l'industrie des roches industrielles et de la céramique, 12 % à la construction (contrôle des bétons), 7 % à l'industrie automobile et aux équipements routiers.

De nouvelles applications sont apparues avec l'utilisation d'autres propriétés du diamant telles que son inertie chimique et sa faible conductivité thermique. Il peut être semi-conducteur et détecteur de radiations (des UV aux RX) ou de particules (alpha, bêta, neutron). Sa plus forte résistance à la chaleur, comparée à celle du silicium (500° C contre 150° C) est aussi un atout alors que la miniaturisation et la multiplication concomitantes des puces électroniques dans les circuits induisent des effets calorifiques néfastes. Le diamant sert alors de « puits » à chaleur. En « dopant » le diamant avec du bore, du phosphore ou du deutérium, les chercheurs ont réussi à fabriquer des semi-conducteurs de type p (positif), n (négatif) et à liaison p-n comme celle trouvée dans les semi-conducteurs au silicium. Des circuits électriques ou magnétiques peuvent être intégrés dans des films de diamant.

Dans les domaines de pointe, le diamant synthétique permet d'obtenir un matériau de taille, de qualité et de propriétés compatibles avec les applications de détection dans la physique des hautes énergies, le contrôle nucléaire, la dosimétrie en radiothérapie, l'enregistrement de données de sondages pétroliers, etc... Des électrodes en diamant permettent de détecter des réactions « redox », par exemple détecter et traiter des polluants des eaux ou encore étudier les réactions de neuro-transmission. D'autres recherches concernent la fabrication de revêtements diamantés, résistants et non mouillables, ou celle de « fenêtres » en diamant pour dispositifs à infrarouge ; la liste n'est pas exhaustive.

5- Fabrication des diamants synthétiques : deux procédés en concurrence

Le procédé HPHT (Haute Pression – Haute Température) - Ce procédé consiste à recréer les conditions naturelles de formation, c'est-à-dire à soumettre à une forte pression (5,9 Gpa) et à une forte température (1 300°-1 500° C) un germe de diamant baignant dans un solvant métallique et du graphite. Les atomes de carbone du graphite se fixent progressivement sur le germe.

Deux techniques principales coexistent. La première utilise une ceinture de bandes en acier précontraint pour confiner la pression portée sur deux enclumes ; la pression hydraulique peut remplacer les bandes. La seconde est une presse dotée de six enclumes qui assurent simultanément la pression sur les faces d'une chambre cubique. La croissance du diamant est, dans ce dernier cas, plus rapide, mais la taille de la presse est limitée. Les autres techniques connues n'ont pas d'utilisation industrielle.

On obtient un « sable » de cristaux dont la taille varie de 1 micron à 1 mm. Les diamants obtenus sont généralement colorés du jaune à l'orange par l'azote, ou en bleu s'ils sont « dopés ¹⁰ » au bore, et ils contiennent des impuretés métalliques. La fabrication d'un diamant non coloré est plus compliquée et plus coûteuse car il est plus difficile de travailler dans une atmosphère sans azote où la croissance de monocristaux est plus longue (une semaine pour une dizaine de millimètres) ; toutefois des pierres de 3,5 carats auraient été ainsi produites.

Le procédé CVD (Chemical Vapor Deposition ou dépôt par vapeur chimique) - Les processus physico-chimiques mis en œuvre dans ce procédé sont encore assez mal connus. Le procédé consiste à placer un substrat constitué d'une mince couche de silice ou de diamant synthétique dans une chambre dépressurisée (de 1 à 7 kpa). De l'hydrogène et du méthane sont injectés (fig. suivante) et, sous l'action du chauffage (par



Autoclave CVD

micro-ondes, arc ou filament électrique), ces gaz génèrent un plasma dont les atomes de carbone se précipitent sur le substrat pour former de petits cristaux de diamant qui créent, par coalescence, un film polycristallin.

Ce procédé, en l'absence de solvants métalliques, génère des diamants plus purs ; il permet de contrôler plus facilement les divers paramètres agissant sur les propriétés recherchées du produit. Il permet, également, de faire croître du diamant sur des substrats différents, comme l'iridium :

on obtient ainsi des diamants polycristallins, constitués de grains de taille allant de quelques nanomètres à quelques microns, des galettes d'une quinzaine de centimètres de diamètre et de 5 mm d'épaisseur et des monocristaux de diamant pouvant atteindre 10 carats. Des cristaux « dopés » peuvent être fabriqués, notamment pour créer des semi-conducteurs : ils sont alors tabulaires, généralement brun à brun clair et de masse allant jusqu'à 3 carats. Les diamants incolores, plus difficiles à obtenir, sont plus petits, environ 0,25 ct. Le procédé CVD est, sans conteste, très intéressant ; malheureusement son prix de revient est plus élevé.

6- À quel coût ?

Le coût de fabrication, qui varie selon la taille, la forme et la structure cristallographique, est ordinairement de 0,33 \$/ct à 5 \$/ct, mais certaines grosses pierres synthétiques peuvent atteindre des centaines de dollars par carat. En comparaison, les prix moyens ¹¹ au carat des productions nationales de diamants naturels (gemmes et industriels) vont de 16 \$ pour l'Australie à 86 \$ pour l'Afrique du Sud, 98 \$ pour le Botswana, 103 \$ pour le Canada, 157 \$ pour l'Angola et à un maximum de 357 \$ pour la Namibie.

Aujourd'hui, il est évident que les recherches menées sur l'augmentation de taille (pierres avoisinant 1 carat, voire plusieurs carats), sur les contrôles de la couleur et sur l'élimination des imperfections, vont augmenter la part de synthétique dans la joaillerie.



Exemples de diamants synthétiques colorés

¹⁰ Consiste à introduire dans le réseau cristallin des atomes d'autres éléments.

¹¹ Il s'agit des prix de vente des mineurs et non des coûts opératoires : données de production 2006 du Mining Journal.

7- Détection d'un diamant synthétique

Il est actuellement assez difficile, pour un diamantaire muni d'un équipement standard, d'établir avec certitude la différence entre synthétique et naturel. Reconnaître un diamant synthétique n'est possible qu'avec des équipements sophistiqués de laboratoire. Le mode de croissance du diamant synthétique crée des secteurs en forme de cubes et des zonations inconnus dans les diamants naturels. En outre les impuretés spécifiques aux pierres synthétiques, comme celles de carbone ou de métal (nickel...), sont observables en fluorescence UV. D'autres méthodes physico-chimiques, comme la spectroscopie dans l'infrarouge, dans l'ultraviolet, par rayons X, par spectroscopie Raman, permettent de différencier les caractéristiques spécifiques aux pierres synthétiques de celles des pierres naturelles. Les diamants plus purs, fabriqués avec le procédé CVD, sont plus difficilement détectables. Mais cette pureté quasi parfaite peut être, à elle seule, un indicateur.

8- Perspectives de la filière du diamant synthétique

Si la concurrence du diamant synthétique dans le domaine de la joaillerie reste actuellement très limitée, il est possible, qu'à terme, son augmentation entraîne des perturbations.

L'introduction des pierres synthétiques en joaillerie peut entraîner un élargissement de la clientèle traditionnelle par la baisse des prix bien que, parfois, la valeur d'une pierre synthétique taillée puisse atteindre 4 000 \$/ct. Cependant, dans quelle mesure des négociants, commerçants, n'auront-ils pas intérêt à entretenir la confusion entre ces deux origines ? Qui demandera des expertises coûteuses pour des diamants de 0,25 carat ?

Il reste que la croissance très forte de la production de diamant de synthèse va se poursuivre : les applications de ce matériau « nouveau » vont envahir tous les domaines du monde industriel et même le banaliser dans la vie courante.

Comme il n'y a pas de limite à la recherche de créneaux d'application, certains seront forcément « exotiques », comme dans le cas de la firme Lifegem qui a affirmé avoir converti des cheveux du grand compositeur Beethoven en diamant... , d'où l'idée, quelque peu provocatrice mais pas invraisemblable, de l'introduction du présent article.