

OSCAR SAVREUX

Des granulats pour bétons haut de gamme

Page XII



ECHOS

II - A TEC, CATHAY,

CEMEX, PRECIA, REMA...

Alors qu'A Tec décroche deux commandes en Europe, Cemex annonce son départ du Bangladesh et de la Thaïlande.

De son côté, Rema Tip Top se réorganise en France, au moment même où Cathay Industries obtient le label d'argent EcoVadis. Quant à Precia Molen, il s'offre la société Kaspo Lab, en Pologne.

ENTREPRISES

IV - ATILH

« ON AMALGAME DES CHOSES
QUI N'ONT PAS À L'ÊTRE »

VII - SIEMENS

SICEMENT MET EN MOUVEMENT
LES CIMENTERIES

VIII - POWTECH

L'INDUSTRIE DES MATÉRIAUX
FAIT SON SHOW

REPORTAGES

X - SABLIM

UNE POZZOLANE D'EXCEPTION
POUR LES CARAÏBES

Ce matériau est issu des cendres volcaniques de la montagne Pelée, à la Martinique, dont les caractéristiques pouzzolaniques ont été longtemps négligées...

XII - OSCAR SAVREUX

GRANULATS HAUT DE GAMME
POUR BÉTONS

Le carrier Oscar Savreux exploite trois sites en Baie de Somme. Une production de haut niveau, composée à plus de 98 % de silice, très appréciée de la filière béton.

FOCUS

XIV - NOUVEAUTÉS ÉQUIPEMENTS

ENDRESS, FLEXCO, GERICKE,
GOUDSMIT, LOCKEN...

Endress+Hauser a lancé son radar de niveau Micropilot FMR56. Flexco revoit la liaison des tapis de convoyeurs. Gericke présente le mélangeur Mini de Fuchs. Goudsmit Magnetic Systems lance de nouveaux overbands. Locken développe une clef à puce Bluetooth. Michelin met sur le marché son X-Works et Mitas, ses pneus spécial "tombereaux"...

ALLEMAGNE / AUTRICHE

Contrats et mercato



Hans Joachim Grieb, au centre, chef des ventes de A Tec, va être remplacé par Wolfgang Hammer et Stefan Kern.

La société A Tec a obtenu un nouveau contrat pour une cimenterie à Burglengenfeld, en Allemagne, pour HeidelbergCement. La commande consiste en la conception, la production et l'installation d'un système de combustion sur mesure et des systèmes périphériques pour l'optimisation d'un four. Dans le cadre d'une modernisation complète de l'installation, menée par IKN, A Tec va livrer son brûleur asymétrique, qui permet de maximiser l'injection de carburants alternatifs. L'ensemble sera fourni pour la fin de l'année 2016.

Pour optimiser la production de carburants alternatifs à hauts apports caloriques destinés à l'industrie cimentière, A Tec a aussi installé un Rocket Mill dans l'usine de traitement de Wr. Neustadt de l'industriel autrichien Asa. L'usine possèdera en août prochain une capacité supplémentaire de 7 à 9 t/h. Ce broyeur permettra à la fois de sécher et de broyer les carburants alternatifs en une seule opération. On notera que ce projet sera l'un des derniers de Hans Joachim Grieb, chef des ventes de A Tec, qui va prendre sa retraite. Il sera remplacé par Wolfgang Hammer et Stefan Kern. ■

AFRIQUE DE L'OUEST

Dangote veut doubler sa production d'ici 2019

Seul groupe majeur d'origine africaine, le groupe Dangote Cement souhaite renforcer rapidement sa position sur le continent africain. Alors que sa production annuelle est d'environ 43,6 Mt de moyenne, le groupe d'Aliko Dangote veut passer à 77 Mt d'ici 2019. Une prouesse que la société a déjà réussie, puisque la production a été doublée entre 2013 et cette année 2016. Pour y parvenir, la branche ciment du groupe a planifié une première vague de construction de plusieurs unités de production sur le sol nigérian, permettant d'augmenter les capacités du groupe de 9 Mt à 12 Mt.

Mais Dangote ne veut pas se limiter à ses frontières nationales. Des cimenteries ont déjà été ouvertes au Cameroun, en Ethiopie, au Sénégal, en Afrique du Sud, en Tanzanie et en Zambie, lors des dernières années. Le groupe a aussi investi pour contrôler les terminaux d'importation cimentaires du Ghana, de Sierra Leone, de Côte d'Ivoire et du Libéria. Ces deux derniers pays devraient également se voir dotés de nouvelles cimenteries, dans le cadre de cette campagne de doublement des capacités. Le Mali, le Niger, le Congo-Brazzaville, le Kenya et le Zimbabwe sont aussi visés. D'ici 2019, Dangote



Aliko Dangote, pdg du groupe Dangote Cement.

Cement devrait donc posséder en Afrique une capacité de production de 74 Mt à 77 Mt, dont 38,3 Mt au Nigéria (+ 30,7 % de progression par rapport à fin 2015), 17,2 Mt en Afrique de l'Ouest et centrale (+ 330 %) et enfin, 18,8 Mt en Afrique australe et orientale (+ 82,5 %). La capacité devrait même passer la barre symbolique des 100 Mt d'ici 2020. Ce plan très ambitieux a déjà trouvé un financement, puisque Dangote a obtenu un prêt de 2 Md\$ (1,7 M€) auprès de la banque chinoise ICBC. Pour rappel, le groupe a enregistré un chiffre d'affaires de 2,24 Md€ en 2015, soit une hausse de 25,6 %. Pour le premier trimestre de 2016, c'est une augmentation de 23 % du chiffre d'affaires, affiché à 629 M€. ■

BANGLADESH / THAÏLANDE

Cemex s'en va

Le géant mexicain du ciment Cemex a annoncé son désengagement en Thaïlande et au Bangladesh. Ce départ passe par la vente de ses actifs dans les deux pays à Siam City Cement Public Company Limited, cimentier thaïlandais. La transaction est subordonnée à l'acceptation des autorités régissant ce type d'accord. Estimée à 45,7 M€, cette vente devrait intervenir courant du 2^e trimestre 2016 et permettra à Cemex de réduire sa dette. ■



Le drapeau de Cemex va quitter la Thaïlande et le Bangladesh.

FRANCE Rema Tip Top France se réorganise

Majoritaire au sein de Cobra Depreux depuis fin 2015, le constructeur allemand de matériels de traitement de matériaux Rema Tip Top ambitionne de développer ses services au niveau mondial. Pour ce faire, le groupe a commencé par réorganiser ses forces internes françaises. Ainsi, Luc Boyer a été nommé directeur France de la division Material Processing France de Rema Tip Top. « *Ma première mission consiste à uniformiser l'organisation de nos onze agences, afin de structurer et de développer une offre de services cohérente auprès de nos*

clients. » Dans le même temps, Jean-Luc Muriel est devenu responsable technique et service de Rema Tip Top Material Processing France. Enfin, Frédéric Ghettem a pris les fonctions de responsable commercial grands comptes de Rema Tip Top. « *Aujourd'hui, au-delà d'être un fabricant de produits, Rema Tip Top est un prestataire de services, alliant performance et amélioration continues de solutions liées à l'entretien pour la pérennisation et l'opérationnalité des outils de production de nos clients,* explique Philippe Roland, directeur



Luc Boyer, directeur France de la division Material Processing France de Rema Tip Top.

général de Rema Tip Top France. *C'est pourquoi, nous avons adapté notre organisation pour être encore plus réactifs face à une demande clients croissante et plus exigeante.* » ■

INTERNATIONAL Beau temps pour les cimentiers

Le début d'année 2016 sent bon le soleil pour les cimentiers. Notamment, pour Vicat, dont le chiffre d'affaires, au 31 mars, s'établissait à 554 M€, soit une croissance de + 3,3 % par rapport à la même période de 2015. De son côté, LafargeHolcim, dont le chiffre d'affaires est impacté au premier trimestre, a rentré pour cette période 6,1 MCHF (5,7 M€), ce qui a entraîné une très légère progression de + 0,1 %. Mais la palme revient au Mexicain Cemex, puisque le premier trimestre de 2016 est considéré comme historique. Son revenu net s'établit à 35 M\$ (31,04 M€), soit un résultat positif que le groupe n'avait pas atteint depuis sept ans pour un premier trimestre. En comparaison, c'est une progression de 12 % par rapport à l'année précédente. ■



Cimenterie Vicat de Créchy, dans l'Allier.

FRANCE Niveau d'argent du label EcoVadis pour Cathay Industries



L'entreprise Cathay Industries s'est vue récompensée d'un niveau d'argent par le label EcoVadis.

En s'appuyant sur 21 critères, parmi lesquels l'environnement, le social, l'éthique, la chaîne d'approvisionnement, EcoVadis évalue et certifie les sociétés pour les accompagner dans leurs pratiques sociétales et environnementales. Déjà normalisée ISO 14001, Cathay Industries, société productrice de pigments pour la construction, s'est lancée dans une campagne d'amélioration de ses activités, en vue d'obtenir la labellisation d'EcoVadis. Après une évaluation et un travail en commun, EcoVadis a attribué le niveau Argent à l'industriel. Il a aussi été signalé qu'en matière d'approvisionnement durable, il se situait dans le Top 20 des entreprises évaluées. Cathay Industries a, d'ores et déjà, annoncé vouloir atteindre le niveau Or. ■

POLOGNE Nouvelle acquisition

Precia Molen annonce avoir finalisé l'acquisition à 100 % de la société Kaspo Lab, un laboratoire de métrologie et prestataire de services, situé à Gdansk, en Pologne. Cette société vient compléter les opérations de Precia Molen dans le pays où le groupe dispose, à présent, avec ses deux entreprises, d'une offre de produits et de services tout à fait complète.

Kaspo Lab réalise un chiffre d'affaires annuel d'environ 3 MPLN (soit 680 000 €) et compte environ 20 personnes réparties sur 6 sites. La transaction comprend l'achat du bâtiment abritant le siège social et le laboratoire métrologique. Elle est effective depuis le 1^{er} mai dernier. ■



Precia Molen a étendu ses activités en Pologne avec l'acquisition de Kaspo Lab.

ATILH

« On amalgame des choses qui n'ont pas à l'être »



La fabrication du ciment génère des émissions de CO₂, mais pas dans les proportions qu'on lui attribue trop souvent... D'autant que l'industrie cimentière n'a de cesse de moderniser son outil de production, tout en utilisant le plus possible les combustibles de substitution. Explications avec Fabrice Copin, directeur process industriels et environnement à l'Atilh.

CBPC : On parle de pollution carbone à propos du ciment (et du béton). Quelle est la situation réelle à ce niveau en France ?

Fabrice Copin : Trop souvent, on entend dire que la production de 1 t de ciment, en France, génère la diffusion dans l'atmosphère de 1 t de gaz carbonique. Pourtant, il s'agit là d'une information fautive, car exagérée de plus de 30 % ! Dans les faits, il est nécessaire de distinguer le clinker – c'est-à-dire la matière première produite en cimenterie – et le ciment, qui, lui, ne contient qu'un certain pourcentage de clinker dans sa composition.

Le clinker est fabriqué à partir d'un mélange d'argile et de calcaire, finement broyé, qui est cuit dans un four à une température de 1 450 °C. C'est cette opération précise qui est à l'origine du rejet de CO₂. Ce dernier se divise en deux catégories : le CO₂ lié à la décarbonatation des matières premières que sont l'argile et le calcaire, qui comptent pour 64 % des émissions, et le CO₂ dû à l'utilisation du combustible nécessaire à l'opération, à l'origine de 36 % des émissions. Au final, en moyenne, en France, la production de 1 t de clinker génère l'émission de 880 kg réels de CO₂. Et si l'on parle de ciment, ce poids est d'environ 675 kg de CO₂, émis par tonne de ciment produite, bien loin de la tonne annoncée au départ... Cette modération entre clinker et ciment est logique, puisque aucun ciment, pour ainsi dire, n'est

La flamme d'un four de cimenterie atteint 2 200 °C, température à laquelle toutes les molécules organiques sont détruites.

Fabrice Copin, directeur process industriels et environnement à l'Association technique de l'industrie des liants hydrauliques (Atilh).



composé à 100 % de clinker. Selon son type – CEM I à CEM V – ce pourcentage oscille entre 10 % et un peu plus de 95 %. En moyenne, il y a environ 77 % de clinker par tonne de ciment.

Mais détaillons encore plus la filière. Toujours en moyenne, en France, un mètre cube de béton nécessite, pour sa formulation, 290 kg de ciment¹. Dans ce cas, ce volume de béton serait à l'origine de seulement 196,3 kg de CO₂, sachant qu'il ne s'agit là que d'une explication et non d'une réalité, puisque le CO₂ émis par le ciment a déjà été comptabilisé une fois. Mais cela permet de rappeler qu'il faut être prudent quand on annonce des chiffres et surtout savoir de quoi on parle. Car, trop souvent, on amalgame des choses qui n'ont pas à l'être. Et nous nous devons de le faire savoir à tous.

Une autre nuance peut encore être apportée. Les émissions de CO₂ originaires de la biomasse comptent pour zéro, d'un point de vue légal. Et comme une partie du combustible des cimenteries françaises est issue de la biomasse, on réduit le CO₂ émis de 50 kg pour 1 t de clinker, soit un poids relatif final de 830 kg de CO₂ par tonne de clinker.

Quelles sont donc les différentes solutions développées par les cimentiers pour réduire leur empreinte carbone ?

F. C. : On peut distinguer quatre sources d'économie d'émissions de CO₂. La première est de développer la substitution énergétique,

en utilisant des combustibles alternatifs en lieu et place des combustibles fossiles. En d'autres termes, on brûle des déchets à la place d'un coke de pétrole par exemple.

Vient ensuite la valorisation "matière", c'est-à-dire l'intégration de matières minérales, qui permet de réduire la part de clinker. Cendres volantes, laitier de haut fourneau, fumée de silice, pouzzolanes, calcaire broyé en sont les principaux types.

L'optimisation des process de production constitue la troisième entrée. On peut citer par exemple la mise en place d'un pré-calcinateur.

Enfin, il y a l'innovation, avec le développement de nouveaux types de ciments. Les derniers en date sont les "sulfo-alumineux", dont le process de production nécessite une température de cuisson plus basse : 1 300 °C au lieu de 1 450 °C pour un ciment classique.

Justement, quels sont ces déchets que l'on brûle en cimenterie ?

F. C. : Il y a bien longtemps que les cimenteries utilisent des combustibles alternatifs en lieu et place d'une partie des combustibles fossiles. En France, le taux de substitution moyen, en 2015, était de 35,8 %, contre 4,9 % en 1990 !

Quels sont les types de déchets ? L'industrie cimentière française valorise 245 000 t de CSR. Cet acronyme désigne les "combustibles solides de récupération", c'est-à-dire un mélange de déchets non dangereux issus du tri et de la préparation de déchets industriels, des encombrants ménagers et des refus de tri des collectes sélectives. On parle aussi de DSB ou "déchets solides broyés". Ces CSR sont à l'origine de 9 % de l'énergie apportée.

Les pneumatiques broyés représentent 115 000 t et sont à l'origine de 7 % de l'énergie. Une part de ces pneus fait aussi l'objet d'une valorisation "matière", en ce qui concerne le fer contenu et entrant dans la composition du matériau.

Les "liquides énergétiques", tels les huiles ou les solvants, apportent aussi 7 % de l'énergie. Avec 120 000 t, les farines animales sont en recul – la crise de la vache folle est derrière nous, donc les flux moins importants. Enfin, les cimenteries valorisent aussi des boues urbaines, rendant un service à la collectivité. ➤



[©Vcal]

Les CSR sont des "combustibles solides de récupération", mélange de déchets non dangereux issus de l'industrie, des encombrants ménagers et des collectes sélectives.

www.acpresse.fr

Gericke

Transport pneumatique

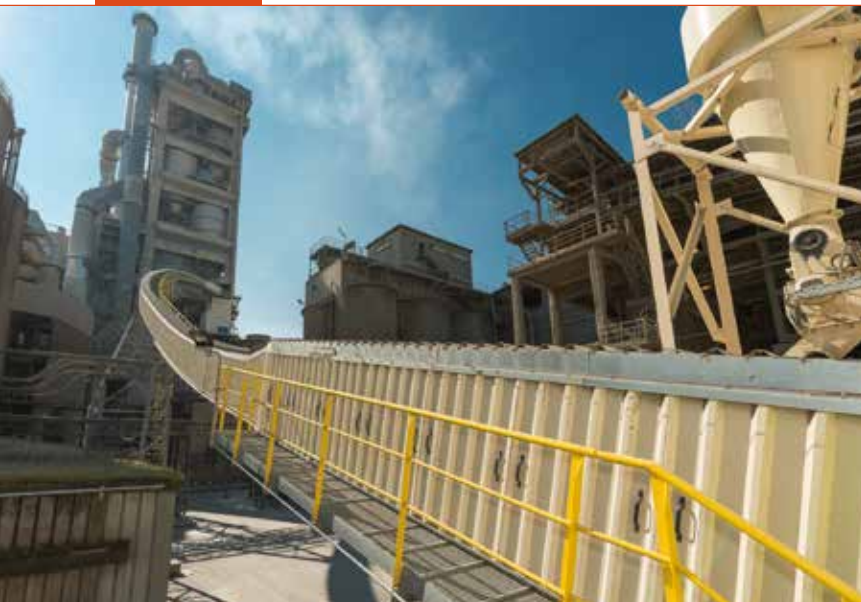
de plâtre, chaux, ciment, sable, cendre, charbon, fines de filtres, ...



Gericke est spécialisé en installations et équipements pour produits en vrac.



Gericke SAS:
+ 33 1 39 98 29 29
gericke.fr@gericke.net
www.gericke.net



©ACPresseJ

➤ Tous ces combustibles de substitution ne sont pas les seuls possibles. À l'étranger, les sources d'approvisionnement varient beaucoup d'un pays à l'autre, et peuvent nous apparaître comme très exotiques, comme les cosses de riz, de café, de cacao, ou encore les noyaux d'olive !

Comment ces déchets sont-ils introduits dans le process de combustion ?

F. C. : En cimenterie, on distingue deux entrées "combustibles". La tuyère du four rotatif en est la principale. Elle n'accepte que des éléments fins. Outre le coke de pétrole ou le charbon, elle autorise l'introduction de liquides, de farines ou de certains CSR plats, comme le papier ou le plastique. Tous les autres éléments, dits "à trois dimensions", intègrent le process via le pré-calcinateur ou sont intruits à l'amont des fours, points consommateurs d'énergie dans le process de fabrication.

Pourquoi est-il délicat d'intégrer des combustibles alternatifs dans le process industriel du ciment ?

F. C. : Le critère essentiel pour l'industrie cimentière est la régularité de chacun de ses flux : celui des matières premières constituant le ciment, tout comme celui des combustibles, fossiles et alternatifs. Car seule, la régularité est garante de la qualité de production. Aussi, il est impératif de ne pas la modifier. Le four d'une cimenterie, dont la flamme atteint une température de 2 200 °C, détruit l'ensemble des molécules organiques. C'est pour cela qu'il est intéressant d'y valoriser des déchets. Mais les cendres minérales peuvent entrer dans la composition du clinker, le cimentier doit donc être attentif. Par exemple, les farines animales apportent des phosphates qui, à partir d'un taux important, agissent sur la résistance du ciment. Il faut aussi être vigilant avec le chlore, présent dans certains déchets. N'étant pas détruit, il peut être récupéré. Cela s'opère via un by-pass ou "piège à chlore". À une température proche de 850 °C, le chlore se solidifie sur des poussières. Celles-ci sont alors extraites, avant d'être valorisées à une étape ultérieure dans le ciment.

En dehors du four, la tour de pré-calcination constitue la seconde entrée des combustibles alternatifs dans le process industriel cimentier.

L'intégration de matières minérales permet de réduire la part de clinker dans le ciment.

D'une manière générale, chaque nouveau combustible alternatif entrant est soumis à un protocole d'admission très strict. Avant son acceptation de principe, on commence par étudier la documentation descriptive remise par le fournisseur et l'analyse chimique du déchet. Suivent des tests en laboratoire, puis des essais en grandeur industrielle. Si tous les résultats sont positifs, le flux est enfin intégré au process. Bien entendu, cela ne met pas un terme aux essais routiniers : contrôle qualité, analyse chimique, contrôle régularité sur chaque camion ou par lot.

Quelles sont les autres actions mises en œuvre par l'industrie cimentière en faveur de l'environnement ?

F. C. : La réduction des émissions de poussière est une préoccupation de chaque instant. En carrière, on peut aussi parler des actions de réhabilitations écologiques, au fur et à mesure de l'exploitation des zones, ou des différentes actions en faveur de la biodiversité. L'industrie cimentière française a pris des engagements dans la cadre de la Stratégie nationale pour la biodiversité instaurée et suivie par le ministère de l'Environnement.

Comparativement à d'autres pays, quel est l'état (la modernité) des cimenteries françaises ?

F. C. : La France compte aujourd'hui 27 cimenteries, toutes construites il y a déjà pas mal d'années... Le parc n'est donc pas récent. La moitié des unités sont encore de type "voie semi-sèche". L'autre moitié a intégré la "voie sèche", mais sans nécessairement disposer de pré-calcinateurs. Même si les constructions restent anciennes, les cimentiers ont modernisé leurs outils au fil du temps. Ainsi, on constate que les cimenteries les moins récentes ne sont pas les moins performantes en termes d'émissions de CO₂, car elles sont malgré tout très efficaces dans leur process de production. La France se situe dans la moyenne de l'Europe des 28. À titre de comparaison, la Pologne bénéficie d'un outil plus moderne, car pour l'essentiel construit après 1990, alors que l'Italie dispose d'un outil plus ancien...

Propos recueillis par Frédéric Gluzicki

¹ Donnée Ermco pour l'année 2013.



©ACPresseJ

SIEMENS

Sicement met en mouvement les cimenteries

Avec son offre Sicement, la division Industry de Siemens propose des équipements propres à animer les cimenteries. De l'alimentation en énergie à la mise en mouvement des installations, l'industriel entend faire profiter l'activité cimentière de son expertise multi-industries.

« Les cimenteries, tout comme les mines et les carrières, ont été identifiées par la division "Drive Technology" de Siemens comme une clientèle partageant des besoins communs », explique Philippe Viala, responsable de la qualité ciments en France chez Siemens Industry. Tout d'abord, Siemens Industry propose aux cimenteries l'alimentation électrique, depuis le réseau, et ensuite, la distribution en moyenne tension, d'un poste d'arrivée à un réseau interne, via un transformateur. Vient alors la conduite des installations, au moyen de dispositifs de contrôle-commande, et de l'instrumentation nécessaire. « Cette instrumentation, ce peut être des capteurs de pesée sur des convoyeurs, des capteurs de niveau... », illustre Philippe Viala. Via le rachat de l'activité "réducteurs" de l'Allemand Flender, Siemens fait aussi une incursion dans le domaine de la mécanique, pour compléter son offre de dispositifs électriques. Flender, qui travaillait pour le secteur de la construction mécanique, les turbines électriques, les éoliennes, le secteur maritime ou encore les moteurs, comptait parmi ses clients General Electric, Alstom et... Siemens qui a mis ainsi la main sur l'un de ses fournisseurs.

Pas de redondance

« Les puissances mises en jeu peuvent être considérables, insiste Philippe Viala. Un broyeur de cimenterie peut nécessiter 6 MW. Les convoyeurs mobilisent des puissances moindres, mais on associe, sur des installations qui peuvent mesurer plusieurs kilomètres, de nombreux moteurs qui doivent être synchronisés en fonction de charges parfois diffé-



Philippe Viala, responsable de la qualité ciments en France chez Siemens Industry : « Nous faisons des produits adaptés à la plus grande demande, qui couvriront plus de 95 % des attentes. En cas de besoin l'utilisateur et l'intégrateur adaptent le produit aux conditions particulières d'utilisation ».

rentes, de manière à exercer une tension égale sur la bande. » Le pilotage des installations est essentiel pour la production. « Une panne, et c'est tout le process qui est interrompu. » Le coût des installations est tel qu'elles ne peuvent être redondantes, un réducteur moyen valant 1 M€ ! « Et en cas de dégradation, les délais de livraison sont de l'ordre de 6 mois... » D'où le rôle de la maintenance chez Siemens Industry. « C'est une activité de plus en plus externalisée, que nous proposons et développons. C'est une source de chiffre d'affaires, mais aussi une manière de fidéliser notre clientèle. Nous sommes en mesure de suivre à distance les installations, afin d'établir des stratégies de maintenance prédictive, qui peuvent se fonder sur notre expérience internationale. »

A propos des intégrateurs

C'est la stratégie de Siemens Industry, quelques soient les industries concernées. « Notre clientèle cimentière bénéficie de notre expertise multi-industries, qui accroît la fiabilité de nos produits. De même pour les applications logicielles de contrôle-commande de process continu, sous la dénomination PCS-7 – pour Process Control Simatic, famille 7. La version "ciments et mines" étant regroupée sous l'appellation Cemmat. Nous ne sommes pas sur des marchés de niche. Il y a peu d'activités qui demandent des développements spécifiques. Seulement des adaptations. En cas de besoin, l'utilisateur et l'intégrateur transposent le produit aux conditions particulières d'utilisation. » C'est pourquoi Siemens Industry soigne autant ses rapports avec les constructeurs d'éléments de production qu'avec les clients finaux. Les gros clients font l'objet d'un suivi personnalisé – Philippe Viala a été chargé des installations de Lafarge à l'international, avant sa fusion avec Holcim – mais il est bon aussi d'avoir des relations étroites avec les intégrateurs. « Ce sont eux qui nous passent commande. Ceci nous permet de proposer des solutions globales au client cimentier, conclut Philippe Viala. C'est d'autant plus important sur un marché français atone, où les affaires se résument à la modernisation d'installations existantes ou par leur adaptation à des contraintes environnementales. »

Michel Roche



Réducteur hélicoïdal Flender, aujourd'hui filiale Siemens.

POWTECH 2016

L'industrie des matériaux fait son show

Comme tous les ans, dans les allées du Parc des Expositions de Nuremberg, en Allemagne, ont afflué, du 19 au 21 avril dernier, des professionnels du monde entier, spécialistes de l'analyse et de la manutention des poudres et des solides en vrac. Avec pour résultat, une progression de l'affluence à la fois du public et des exposants.

« Dans les six halls du salon, on voyait des visages réjouis et on ressentait le grand intérêt porté notamment au vaste programme parallèle, détaille Beate Fischer, chef de projet responsable de Powtech à la NurembergMesse. Les exposants ont déclaré avoir mené de bons entretiens avec des visiteurs compétents et tiré un grand profit de ces journées à Nuremberg. » L'équipe dirigeante du salon peut en effet avoir le sourire, puisque le bilan comptable de cette édition 2016 est au beau fixe. Avec 16 000 visiteurs répartis sur les trois journées d'ouverture, du 19 au 21 avril, le salon a progressé de 7 % en affluence par rapport à la dernière édition. Du côté des exposants, ils étaient 891 sur une surface de 27 711 m² (contre 27 477 m² en 2014).

Récompenses et réflexions

A noter que 36 % d'entre eux n'étaient pas originaires d'outre-Rhin. Une part en légère progression, puisqu'en 2014, ils ne représentaient que 31 %. Les exposants internationaux viennent en majorité d'Europe, et en particulier, d'Italie, des Pays-Bas, du Royaume-Uni et de Suisse. On notera que les représentants français se sont fait rares. « Powtech a de nouveau montré qu'il est le numéro un parmi les salons consacrés au génie mécanique », se félicite Beate Fischer, qui donne rendez-vous pour la prochaine édition, du 26 au 28 septembre 2017. Dès le premier jour du salon, trois entreprises avaient un événement à fêter : Tedima, Hecht Technologie et Vega Grieshaber ont remporté chacune l'une des distinctions très convoitées décernées dans le cadre des Powtech Awards.



L'édition 2016 de Powtech a encore permis au salon allemand de faire progresser son affluence.

Le nouveau capteur de niveau radar Vegapuls 64, dédié aux liquides.



Le Technology Award dans la catégorie "Appareils et composants pour processus industriels" a récompensé le joint d'étanchéité 3D de Tedima. De son côté, Hecht Technologie a remporté un prix dans la catégorie "Pharma/Food" pour le système de vidage de fûts "Containment Fassentleerung CFE-L". Enfin, Vega Grieshaber s'est imposée dans la catégorie "Techniques de mesure, commande et régulation/caractérisation des particules" avec le capteur radar pour la mesure continue de niveaux de liquides Vegapuls 64.

Dans le même temps, le congrès international consacré à la technologie des particules Partec s'est tenu en parallèle de Powtech. Environ 500 scientifiques, responsables de la recherche et du développement et spécialistes des particules se sont retrouvés pour mener des dialogues sur les nouvelles tendances

dans la transformation des petites et des infimes particules. Suivant le slogan du congrès de cette année "Industry meets Science", il s'agissait de réunir le savoir universitaire et les défis imposés par la pratique, afin de trouver ensemble de nouvelles solutions. Les plus de 240 exposés et discussions et une exposition de posters dans le foyer ont fourni de multiples opportunités d'échanges de savoir. Surtout, scientifiques et industriels ont pu mêler leurs points de vue, pour tenter de trouver des synergies et des solutions aux défis du secteur.

Yann Butillon

EUROVIA

Les carrières vues des airs

Les carrières sont en pleine révolution numérique. Avec l'utilisation d'images prises par drones, les carriers peuvent améliorer la gestion de leurs sites, en productivité comme en sécurité.

A l'heure où le numérique transforme les usages de nombreux secteurs d'activité, le groupe Eurovia a choisi un consortium de trois entreprises – Telespazio France, Géosat et R&Drone – pour l'accompagner dans l'insertion de technologies innovantes pour les exploitants de carrières. Pour le spécialiste des travaux routiers, l'objectif est de déduire le temps d'intervention pour la mesure des stocks, de définir des relevés précis et de diminuer les risques lors des campagnes de mesures dans les carrières. Ce consortium permettra la collecte de données par drones et un traitement numérique adapté aux problématiques des carriers. « *L'utilisation combinée des drones, du traitement de l'information et la précision d'un cabinet de géomètres-experts nous permettent de proposer aux carrières des solutions efficaces pour la gestion optimisée de leurs stocks* », explique Lilian Valette, responsable du centre de géo-information EarthLab Aquitaine (de Telespazio France), moteur du

Photogrammétrie
de carrière à l'aide
d'un drone.



projet. Pour Marco Calcamuggi, Pdg de R&Drone : « *Les drones ont vocation à devenir un élément incontournable dans la gestion sécurisée des carrières. Les techniques d'imagerie aérienne proposées par les drones, ainsi que la facilité d'emploi permettent de réaliser des relevés réguliers des stocks de granulats, en minimisant les risques d'accident et en améliorant la fiabilité de l'information* ». Des relevés qui permettent ensuite à Géosat, troisième partenaire de l'organisation, d'effectuer ses interprétations. « *Les géomètres de Géosat ont pour mission d'accompagner R&Drone dans l'acquisition d'images lors des campagnes de terrain, de calculer les volumes et de certifier la mise à jour réglementaire des actions* », conclut Lionel Raffin, géomètre-expert associé de Géosat.

Yann Butillon

CBPC est disponible **gratuitement** sous forme de cahier téléchargeable



www.acpresse.fr/telecharger-les-cahiers-cbpc

CARRIÈRE DE SABLIM

La pouzzolane, matériau d'exception pour les Caraïbes

La pouzzolane est issue des cendres volcaniques de la montagne Pelée, à la Martinique, dont les caractéristiques pouzzolaniques ont été longtemps négligées. Ce matériau est aujourd'hui presque en totalité utilisé dans la filière BPE et comme substitut du clinker. Très apprécié dans ces usages, il est largement exporté.



[CSabl]m]

« On fonctionne beaucoup par habitude. On suit à la lettre les normes françaises, sans se poser vraiment de question sur les matériaux locaux », résume José Mirande, directeur général délégué de l'entreprise Sablim. Ceci explique selon lui que, pendant longtemps, on ne se soit pas préoccupé d'exploiter le matériau issu des éruptions de la montagne Pelée... C'est pourtant un matériau exceptionnel que propose Sablim. Transportée par les nuées ardentes qui ont fait 30 000 morts lors de l'éruption de 1902, et d'autres victimes en 1929, en même temps que le volcan projetait des bombes, des blocs de pierre ponce que l'on trouve dans le sol, la pouzzolane est extraite sur le versant Sud-Ouest de la montagne. Elle est constituée à 70 % de silice, complétée notamment par de l'alumine.

Devant l'interdiction de prélever des sables marins, le gisement a d'abord été exploité par une entreprise de travaux publics, qui extrayait, de manière rudimentaire, les sables, simplement criblés, nécessaires à ses chantiers et à son activité de BPE. Ce béton mettait en œuvre des granulats d'andésite achetés ailleurs.

Pour l'extraction, Sablim dispose de trois pelles rétro de 50 t, qui "décompressent" la pouzzolane.

« Au départ, nous n'étions pas des carriers », admet José Mirande. Cependant, l'entreprise s'est interrogée sur cette ressource mal exploitée, susceptible de lui fournir des granulats pour sa production de BPE.

Montée en résistance logarithmique

Une étude, confiée au CEBTP, a révélé l'intérêt du matériau. L'organisme a réalisé des bétons de dureté croissante, C25/30, C30/37, C40/50, jusqu'au C60/75. « Nous avons obtenu d'excellents résultats en matière de fluage et de retrait, à condition de saturer en eau les grains de pouzzolane pour réduire le rapport E/C dans le béton », détaille José Mirande. Et de poursuivre : « Non seulement, on obtient des résistances nettement supérieures à celles que donne la formule – 30 à 35 MPa pour un C25/30 –, mais on constate que la résistance du matériau continue à progresser, de façon logarithmique, jusqu'à un an, voire un an et demi après sa prise ».

L'activité "travaux" de l'entreprise a fini par s'arrêter et la cession de l'activité "BPE" a suivi. C'est à ce moment-là, en 1987 que l'entité Sablim (Sablères Modernes) a été créée. Avec une dernière autorisation datant de 2012

et délivrée pour une durée de 20 ans, elle peut exploiter une zone de 30 ha. « *Nous produisons 495 000 t de matériaux chaque année, à la hauteur de l'autorisation...* » Le matériau est affleurant, dispensant ainsi de toute opération de découverte. Il est simplement arraché à la pelle rétro, c'est-à-dire "décompressé". Sablim dispose de 3 machines de 50 t chacune pour effectuer ce travail. « *Nous avons commencé par une zone de 5 ha, que nous exploitons en descendant vers la mer, avec des fronts de taille de 14 m de hauteur et des paliers de 6 m. Les fronts de taille se tiennent très bien*, reprend José Mirande. *Nous nous arrêterons à la cote + 7 m et nous ouvrirons une deuxième zone de surface identique.* »

La pouzzolane comme substitut

C'est une flotte de 5 porteurs 8 x 4 Astra, à châssis et benne renforcée, et cabine Rops/Fops, qui acheminent le matériau vers l'installation de traitement. Une quarantaine de tonnes à la fois, leur poids en charge pouvant atteindre 60 t ! Après criblage, la partie 100/600 est acheminée vers un concasseur primaire, tandis que la coupure 0/100 rejoint la zone humide. Le 0/25 roulé est réservé et le 25/100 est dirigé vers un concasseur secondaire Sandvik, qui traite aussi le produit du primaire. « *On sort deux sables : un 0/2 très fin pour les enduits et un 0/4 pour le béton qui va être cycloné.* » Après clarification avec un floculant, le matériau inférieur à 63 µm est repoussé dans les zones exploitées au moyen d'une pompe à boue à piston Emmerich, via 1 km de tuyau sur un dénivelé de 80 m. L'installation a été entièrement refaite en 2003, équipée en matériel Sandvik, à l'exception du primaire signé Bergeaud. « *Pour le béton, nous proposons des granulats concassés, ainsi qu'un sable composé d'un 2/4 roulé lavé, mélangé, à raison de 60 %, avec un 0/4 concassé.* »

« *Nos clients substituent notre pouzzolane, par exemple, à raison de 20 % pour un ciment 32.5 ou 9 % pour un 42.5, avec un matériau d'un prix dix*



José Mirande,
directeur
général délégué
de l'entreprise
Sablim : « *Nos
clients substituent
notre pouzzolane,
par exemple,
à raison de
20 % pour un
ciment 32.5 ou
9 % pour un 42.5,
avec un matériau
d'un prix dix fois
inférieur !* »

fois inférieur ! », dévoile José Mirande. Et de justifier ce choix : « *D'ordinaire, quand on écrase une éprouvette de béton, on observe d'abord des fissures autour du granulat, c'est la pâte qui s'écrase en premier. Avec du béton élaboré avec des granulats de pouzzolane et du ciment avec un clinker amendé avec notre pouzzolane, on n'observe pas ce phénomène, la pâte se comporte comme de la roche* ». La Martinique et la Guyane absorbent 45 % de la production de Sablim, 30 % pour le BPE et 15 % en "divers travaux publics".

La part "export" représente 65 %

Les deux concurrents martiniquais de Sablim, désormais réunis en une seule entité, étaient de farouches détracteurs de matériau... « *Aujourd'hui, pour produire leur BPE, ils utilisent la pouzzolane du même gisement à 90 %.* » Ces entreprises restent cependant centrées sur cette seule spécialité, à la différence de Sablim qui vend aussi des produits roulés pour la fabrication du ciment, en Haïti, à la Jamaïque, à Porto-Rico, en République dominicaine, à Trinidad-et-Tobago. Lafarge Antilles, qui importe son clinker, est le seul client cimentier de Sablim dans les Antilles françaises.

L'exportation représente 65 % : soit 30 % pour les cimenteries et le reste pour le BPE. Cette part est acheminée vers les clients par mer, au moyen de barges de 1 700 t à 8 000 t, qui accostent sur un quai de chargement à proximité des installations de traitement. Quatre chargeuses et le nombre nécessaire de camions sont mobilisés pour les charger, avec un débit maximal de 600 t/h. « *La demande caribéenne est largement supérieure à notre production* », se félicite José Mirande. Il n'y a plus de possibilités d'ouvrir de nouvelles exploitations, d'autant plus que la montagne Pelée est proposée à l'Unesco, pour le classement au Patrimoine de l'Humanité ! « *La réserve de Sablim, désormais classée ISO 9001 et ISO 14001, nous permet toutefois de produire pendant un siècle à un siècle et demi.* » De quoi voir venir...

Michel Roche



L'installation de traitement a été renouvelée en 2003. Elle est très proche du quai de chargement.



L'exportation se fait au moyen de barges de 1 700 t à 8 000 t, qui accostent sur un quai de chargement à proximité des installations de traitement.

OSCAR SAVREUX

Des granulats haut de gamme pour les bétons

Le carrier Oscar Savreux exploite trois sites en Baie de Somme. Une production de haut niveau, composée à plus de 98 % de silice, très appréciée de la filière béton, Eqiom en tête. Mais une qualité qui a un coût pour le carrier : l'abrasivité des matériaux se paie en usure des matériels...



© Oscar Savreux

Rien n'est ordinaire dans cette exploitation de la Baie de Somme, qui vend la majorité de sa production aux bétonniers : le site, le matériau, les matériels et les services. Deux dragues à bennes preneuses et une dragline extraient un produit siliceux exceptionnel, pour les clients locaux, mais aussi, potentiellement, pour construire des EPR... « *Nous avons un gisement unique au monde, composé à plus de 98 % de silice, se félicite Olivier Lecœur, directeur d'exploitation d'Oscar Savreux, une filiale d'Eurovia. Les exploitations alluvionnaires deviennent rares. Aussi, nous préservons notre ressource pour des usages nobles.* » Il s'agit d'un site où ont été déposés, au Crétacé, des alluvions formées essentiellement de sable et de galets de silex extraits par la mer des falaises de craie de Picardie et de Normandie, polis par son roulement et présents en un cordon littoral.

L'extraction est opérée sur trois sites. Situé au Crotoy (80), exploité depuis 1952, le principal a 4 km de longueur sur 1 km dans sa partie la plus large, soit une surface de l'ordre de 300 ha. Accordée jusqu'en 2031, l'autorisation est de 2 Mt/an en pointe avec 1 Mt en moyenne, mais la production est limitée à 650 000 t pour le moment...

L'installation du Crotoy produit des granulats roulés et des semi-concassés appréciés par le BPE.

Le gisement est épais de 5 à 7 m hors d'eau et entre 14 m et 18 m sous l'eau. Il est exploité par trois entreprises, dont Oscar Savreux. Cette dernière a choisi d'utiliser deux dragues à bennes preneuses Rohr, baptisées Oscar et Joséphine : des bêtes de 220 t, dotées de bennes de 6,5 m³ pour une production horaire de 300 t.

Un tout-venant 0/160

Sur chaque drague, le matériau extrait est scalped et criblé, pour éliminer les "monstres" – c'est-à-dire les très gros éléments –, et séparer la partie 0/4 qui, elle, est cyclonée et essorée, afin d'en éliminer les matériaux organiques. Le matériau est ensuite acheminé vers la côte à l'aide de quatre convoyeurs flottants. Sur la terre ferme, d'autres convoyeurs (respectivement 1 km et 2 km pour chaque drague) acheminent le tout-venant 0/160 vers deux stocks-piles. Il est ensuite repris par deux extracteurs pour homogénéiser le produit. Un premier crible-laveur permet de sortir des produits roulés, en 0/4, 4/12, 12/20, 20/40, 40/80, 80/120. Le stock ainsi constitué alimente deux chaînes. La première part vers un broyeur à cône et un crible, qui sort des produits concassés, en 0/5, 5/12, 12/20. Ces matériaux sont surtout destinés à l'assainissement et les assises routières.



Oscar, une des deux dragues à bennes preneuses du Crotoy. Chacune produit 300 t/h en moyenne avec une benne de 6,5 m³.

©Oscar Savreux



C'est une dragline Liebherr HS 8050 qui exploite le gisement d'Herre-les-Rue. Elle cherche le matériau jusqu'à 8 m de profondeur.

©Oscar Savreux

Un deuxième broyeur permet la fabrication de concassés qui seront mélangés à des roulés pour obtenir des semi-concassés (60 % de concassés) en 0/4, 4/8, 4/12, 8/22 et 11/22. « *Ce sont typiquement des granulats pour les bétons*, explique Olivier Lecœur. *Le 4/8 est un produit idéal pour les blocs et les poteaux en béton. Notre principal client, Egiom Bétons, utilise du 0/4, du 4/12 et du 8/22.* » Mais chaque client a ses habitudes et ses préférences. « *Egiom sur une de ses centrales utilise du 4/12 roulé pour obtenir un béton plus maniable. En préfabrication, on nous demande aussi du 0/4 roulé.* »

CE 2+ et NF

La zone de chalandise de la carrière Oscar Savreux s'inscrit dans un rayon allant de 60 à 90 km. La filière béton absorbe près de 70 % de la production : 60 % pour le BPE (Egiom, quelques indépendants et un peu de négoce) et le solde pour la préfabrication. « *Nos clients en préfabrication sont des entreprises familiales, qui font des blocs béton, des poteaux EDF, par exemple, ou des bétons techniques pour le génie civil, des silos, des ouvrages hydrauliques...* », précise Olivier Lecœur.

La production d'Oscar Savreux bénéficie du marquage CE 2+ et les quatre produits demandés par les producteurs de BPE sont marqués NF. « *Ce que l'on vient chercher chez nous, c'est un matériau très dur, qui présente une résistance à l'usure unique. De plus, il ne peut pas être à l'origine de phénomènes d'alcali-réaction !* » Le produit est aussi extrêmement régulier avec, pour effet, des formulations de bétons très constantes. « *Notre gisement est, lui-même, très régulier et notre outil de*

Oscar Savreux recycle les rebuts, chutes et déclassés de ses clients bétonniers. Objectif 10 000 à 15 000 t/an.

production, très bien dimensionné. Ainsi, nous avons une maîtrise très fine des granulométries. » Aux usages courants peuvent s'ajouter des ouvrages exceptionnels : « *Nous sommes en train de valider notre sable pour les bétons de centrales nucléaires...* » Ces qualités ont un effet sur le prix des granulats. « *Labrasivité de nos produits se paie en usure des matériels*, reprend Olivier Lecœur. *Et la qualité est lourde en investissements : 2 dragues de 1,7 M€ chacune, une installation de 15 M€, sans compter les matériels mobiles, au total 22 M€.* »

Un geste pour l'environnement

La production du Crotoy (le premier cité) est complétée par celle d'une exploitation située à Herre-les-Rue, distante de 6 km, où officie, dans une veine de 7 à 8 m de profondeur, une dragline Liebherr renouvelée en 2014. Ce site regroupe trois gisements d'une trentaine d'hectares du même matériau. L'autorisation, délivrée jusqu'en 2037, lui permet de produire 80 000 t/an, des matériaux plutôt à destination des travaux publics. Dans cette production, on compte une partie "recyclage des matériaux", soit 7 000 t/an, « *avec pour objectif 10 000 à 15 000 t/an* », admet Olivier Lecœur. Et de poursuivre : « *Cela nous permet d'économiser notre gisement* ». Et de permettre aux camions de la STS, la filiale de livraison d'Oscar Savreux, de revenir en charge. « *Nous livrons nos clients bétonniers en gravillons et en sables. Et ils nous confient leurs rebuts, leurs chutes et leurs déclassés. Tout bon carrier doit recycler.* »

Il reste deux ans d'exploitation pour le troisième site qu'Oscar Savreux loue à Sita et utilise pour compléter la production du Crotoy, notamment en sables très fins qui entrent dans le dosage des produits à destination du BPE.

L'environnement fait partie des préoccupations permanentes d'Oscar Savreux. La carrière du Crotoy est ISO 14001 depuis 2012 et le reste des exploitations, installations et filiale de transport, depuis cette année. Avec les mesures qui s'imposent : huile bio pour les dragues, mesures anti-pollution en cas d'incident... « *Nous y sommes d'autant plus attentifs que nous travaillons dans une région sensible* », conclut le directeur, qui donne des coups de pouce à la biodiversité, au-delà de la réglementation, dans le cadre du réaménagement de ses exploitations : création de mares et de roselières au Crotoy, ou plantations à Herre-les-Rue.

Michel Roche



©Oscar Savreux

Flexco

Des rivets repensés



Les nouveaux rivets de Flexco.

L'Américain Flexco a souhaité revoir le jointage des tapis de convoyeurs, en concevant le Rivet Hinged System. Ce connecteur mécanique permet de mieux résister à la tension et de répartir les charges sur l'ensemble du convoyeur. Le système est utilisable sur des convoyeurs neufs comme usagés, augmentant largement la durabilité de l'ensemble du tapis.

Les utilisateurs peuvent choisir entre plusieurs tailles de connecteurs. A commencer par le R2, qui compte une combinaison à deux dents et à deux rivets. C'est le plus petit du système, utilisable dans les installations ne nécessitant pas de grandes résistances au poids. Puis, selon les besoins, cette résistance augmente avec le R5-1/2-SE, pour aller jusqu'au RAR8-SE, en passant par le R6-SE. La marque a aussi pensé une gamme d'outils électriques pour faciliter encore plus l'installation du système.

[Service Lecteurs 1]

Endress+Hauser

Un appareil économique pour la mesure de niveau

Le nouveau Micropilot FMR56 de Endress+Hauser



Pour la mesure des niveaux, Endress+Hauser a lancé Micropilot FMR56, son radar de niveau. Destiné aux conditions de process avec faibles contraintes, du type silos ou trémies de solides, ce radar à émission libre est utilisé pour la mesure de niveau continue sans contacts avec les matériaux pulvérulents ou granuleux. La mesure est insensible à la poussière, aux bruits de remplissage, aux couches thermiques et de gaz. Elle est sûre, même en cas de fluctuations des propriétés du produit et du process, alors que le radar reste d'une excellente fiabilité, même en présence d'obstacles dans la cuve, grâce à la nouvelle évaluation Multi-Echo Tracking. Ce radar est aussi relié au concept de gestion des données HistoROM pour une mise en service, une maintenance et un diagnostic simples et rapides.

[Service Lecteurs 2]

Gericke

Mélangeur pour laboratoire

Gericke est le distributeur exclusif pour la France des mélangeurs de fûts Fuchs. Selon les modèles, ces mélangeurs peuvent embarquer des contenants d'un volume compris entre 25 l et 800 l, de poudres, de granulés, de fluides visqueux. Mais la gamme avait beau être très

complète, il lui manquait encore un mélangeur de fûts destiné aux laboratoires. Pour répondre à ce besoin et à l'occasion du salon Powtech, à Nuremberg, Fuchs a présenté "Le Mini", son nouveau mélangeur. Ce dernier est composé d'un bâti tout en inox poli, d'un carter en plexiglas avec interrupteur de sécurité sans contact, d'un variateur de vitesse et d'un timer paramétrable. Il peut incorporer des contenants d'un volume maximal de 2 l. Ses performances en termes de qualité de mélange sont identiques à celles des modèles de tailles plus importantes, tout en bénéficiant d'un design permettant de ne pas prendre trop de place dans l'espace restreint d'un laboratoire. [Service Lecteurs 3]



Le nouveau Mini mélangeur de fûts développé par Fuchs.

Goudsmit Magnetic Systems

Un aimant qui fait le tri

A l'occasion du salon Ifat 2016, à Munich, Goudsmit Magnetic Systems a présenté ses nouveaux overbands magnétiques, destinés aux atmosphères poussiéreuses explosives dans les zones Atex 21 et Atex 22. Ceux-ci permettent de supprimer les particules de fer des flux de matériaux de recyclage, de manutention en vrac ou de biomasse comme le bois, les déchets ménagers, le combustible dérivé des déchets, mais aussi le charbon ou le ciment. C'est-à-dire des matériaux où le recyclage permet de faire des économies d'énergie. Les bandes transporteuses autour de l'aimant résistent à l'usure, afin de pouvoir réceptionner et rejeter les particules de fer séparées. Un aimant auxiliaire autorise l'évacuation des particules de fer séparées hors du champ magnétique. Les composants, les branchements et le câblage électriques sont tous montés conformément aux directives Atex. De plus, les paliers sont protégés et le système magnétique est entièrement recouvert. [Service Lecteurs 4]



Le nouvel overband (séparateur magnétique) pour les atmosphères poussiéreuses explosives de Goudsmit Magnetic Systems.

Locken

Le temps réel du contrôle d'accès sans câblage

Locken a développé le premier système permettant la communication en temps réel dans le contexte d'une solution autonome. De manière concrète, l'insertion d'une puce Bluetooth dans la clef électronique Locken



L'innovation de Locken permet de faire communiquer des clés autonomes et des smartphones.

permet à celle-ci de communiquer directement avec un smartphone Android ou Windows. Ainsi, l'utilisateur peut récupérer ses droits d'accès en temps réel, dès qu'il a signalé sa présence sur le site et uniquement pour la durée de son intervention. En retour, le responsable de la sécurité peut être informé instantanément de tous les événements d'accès se produisant sur un site donné. Catherine Laug, directrice marketing explique que « Locken répond, grâce à cette innovation, à des besoins bien réels des directeurs de sécurité, qui aspirent à renforcer la sécurité des sites distants où interviennent des équipes nomades. Avec cette nouvelle solution qui permet la transmission de données d'accès en temps réel sans la contrainte du câblage, Locken apporte une réponse simple au marché ».

[Service Lecteurs 5]

Michelin

Une gamme complète pour la construction

Michelin vient de mettre sur le marché une nouvelle offre de pneumatiques pour poids lourds. Baptisée Michelin X Works (nouvelle génération), cette ligne se décline en trois variantes, en fonction des usages. Ainsi, l'utilisateur parcourant l'essentiel de son kilométrage sur route, mais devant aussi accéder à des chantiers pour livrer béton et autres matériaux, choisira le modèle le Michelin X Works "classique" en version "Z" (toutes positions de montage), "D" (essieu moteur) ou "T" (remorque). Cette ligne est proposée en dimensions : Front & Drive 315/80 R 22,5 et Trailer 385/65 R 22,5. Deux dimensions majeures qui représentent, à elles seules, près de 50 % du marché européen des pneumatiques dédiés à la construction.

L'utilisateur sillonnant plus de 20 % de ses trajets sur chantiers sera orienté vers le Michelin X Works HD. Un pneumatique disponible en dimensions Front & Drive 315/80 R 22,5. Enfin, pour les emplois en circuit fermé (sites de construction aux sols agressifs, carrières, voies non carrossables), le choix devra se porter sur le Michelin X Works Force. Une offre déclinée dans la dimension Front 315/80 R 22,5 et disponible à partir du 1er janvier 2017 seulement.

[Service Lecteurs 6]



La nouvelle gamme de Michelin, nommée X Works, est dédiée au marché de la construction.

Mitas

Des pneus pour tombereaux

Mitas a dévoilé le tout nouveau pneu ERD-45 18.00R33 pour les tombereaux rigides. Commercialisé en mai 2016, ce pneu dispose non seulement d'un profil conçu pour les terrains difficiles, mais aussi d'une excellente motricité. Très résistant aux coupures, il est aussi équipé de protections pour les flancs. Ce pneu constitue la toute première dimension de la marque Mitas réservée aux tombereaux, dont l'expansion est prévue pour l'année prochaine. « Avec son pneu vedette ERD-45 18.00R33, Mitas développe de manière active sa gamme de produits dans le segment des pneus de génie civil, a expliqué Andrew Mabin, directeur des ventes et du marketing chez Mitas. Courant 2016, nous lancerons quatre nouveaux profils et huit nouvelles dimensions de pneus exclusivement réservés aux engins de génie civil. Ces innovations découlent des nombreux investissements que nous avons réalisés dans nos sites de production au cours des dernières années. »

[Service Lecteurs 7]



Le nouveau pneu ERD-45 18.00R33 pour tombereaux rigides signé Mitas.

Precia Molen

Mesure à distance

Prise en main rapide, résultats très lisibles et mesures performantes, telles sont les caractéristiques de l'indicateur i5 développé par Precia Molen. Ce dernier répond à de nombreuses applications. Il propose trois modes de pesées : pesage simple, comptage et pesage animal. Connecté et utilisable à distance par l'opérateur, l'indicateur i5 transmet les résultats des pesées aux périphériques les plus modernes (imprimantes, PC, smartphones, tablettes...), jusqu'à une distance de 100 m, grâce à sa fonctionnalité Bluetooth et à l'application Weigh2Go. Utilisable sans alimentation externe, cet indicateur permet d'organiser son poste sans entrave. Sa batterie lithium-ion assure jusqu'à une semaine d'utilisation et se recharge en seulement une seule nuit.

[Service Lecteurs 8]



L'i5 de Precia Molen permet d'utiliser les terminaux de pesage de la marque à distance.

Une innovation a suscité votre intérêt ?
Pour avoir plus d'informations, reportez son numéro de "Service Lecteurs" sur notre site
[www.cbpc.fr/rubrique Service Lecteurs](http://www.cbpc.fr/rubrique%20Service%20Lecteurs).



VALORIZATION*

L'UNITÉ DE SÉCHAGE FLASH-CLASSIFICATION DE FIVES EST PARFAITEMENT ADAPTÉE AU TRAITEMENT DES MATÉRIAUX À FAIBLE COMME À HAUTE TENEUR EN HUMIDITÉ

- Haut pouvoir d'échange thermique
- Faible inertie thermique
- Faible encombrement au sol
- Faible temps de séjour
- Aérodécantation de la fraction la plus grossière
- Entretien et coût d'investissement réduits

Pour des performances d'exception, la fiabilité, la flexibilité et la réactivité, faites confiance à Fives.

* Valorisation d'exception

www.fivesgroup.com


fives ultimate machines
 ultimate factory