

## REPORTAGES

# L'invisible carrière de Saint-Astier

Page XII

## ECHOS

**II - CHRYSO, CIMBÉTON****LAFARGEHOLCIM, VICAT**

Chryso Portugal voit le jour. Cimbéton a un nouveau président. LafargeHolcim investit à Dunkerque. La demande mondiale en ciment recule. Vicat rachète Ciplan au Brésil.

## ESPRIT GRANULATS

**IV - CARRIÈRES DES  
LUMIÈRES****DE L'ENFER À LA RÉVÉLATION**

En Provence, le Val d'Enfer cache les Carrières des Lumières. Un lieu qui accueille aujourd'hui manifestations et expositions. Tel le rendez-vous immersif sur l'œuvre de Picasso...

## ENTREPRISES

**VI - WORLD CEMENT  
ASSOCIATION****L'INNOVATION COLLABORATIVE  
POUR LIMITER LE CO<sub>2</sub>****VII - CETEC INDUSTRIES****L'ENSACHAGE COMME  
LEITMOTIV**

## REPORTAGES

**VIII - SEMIN****L'USINE AUX 25 RECETTES**

Modernisée en 2010, l'usine Semin d'Amblainville produit 250 000 t/an d'enduits, à travers 25 recettes. Sacs plastiques, sacs papier, seaux constituent les conditionnements proposés.

**X - SOMAT****LA CARRIÈRE CACHÉE  
DE MONACO**

Cachée par la montagne, la carrière Somat approvisionne, depuis 47 ans, l'Est des Alpes-Maritimes et Monaco en granulats, blocs d'embrochements et pierres dites de "La Turbie".

## FOCUS

**XV - AMMANN****CONCASSER ET CRIBLER  
POUR VALORISER**

BRESIL

## Vicat rachète Ciplan



L'acquisition de Ciplan ouvre la porte du marché brésilien à Vicat.

Vicat a confirmé avoir fait l'acquisition du cimentier brésilien Ciplan. Le 5 octobre dernier, le groupe français a signé un accord avec les actionnaires de la société Cimento do Planalt (Ciplan), portant sur la participation majoritaire au capital de la société. « Cette opération est réalisée sous la forme d'une augmentation de capital réservée de 290 M€, correspondant à une prise de participation majoritaire d'environ 65 %, qui permettra de rembourser l'essentiel de la dette actuelle de Ciplan », précise le cimentier français dans un communiqué.

Pour Vicat, cette opération constitue la porte d'entrée vers le Brésil, un marché à fort potentiel, tout en lui permettant une diversification géographique et de sources de revenus. D'autant qu'il trouve en Ciplan une entité solidement implantée. En effet, la marque brésilienne exploite une cimenterie à proximité de Brasilia, d'une capacité annuelle de 3,2 Mt. Par ailleurs, la société dispose d'un réseau de 9 centrales de BPE et de 5 carrières.

A noter qu'en 2013, année de haut de cycle, Ciplan a généré une marge dans l'activité ciment d'environ 45 % (et d'environ 35 % sur l'ensemble de ses activités) sur la base d'un taux d'utilisation proche de 90 %. En 2017, dans un contexte de marché dégradé, la marge du ciment s'établissait à environ 24 % (et environ 16 % sur l'ensemble de ses activités), avec un taux d'utilisation de 66 %. ■

Vicat a confirmé avoir fait l'acquisition du cimentier brésilien Ciplan. Le 5 octobre dernier, le groupe français a signé un accord avec les actionnaires de la société Cimento do Planalt (Ciplan), portant sur la participation majoritaire au capital de la société. « Cette opération est réalisée sous la forme d'une augmentation de capital

FRANCE

## LafargeHolcim investit 3,5 M€ à Dunkerque

LafargeHolcim France poursuit le développement de son usine Nord Broyage de Dunkerque, avec l'installation d'un mélangeur destiné à augmenter sa capacité de production. Ce nouvel équipement, fourni par l'industriel italien Wam, servira à la fabrication de ciment bas carbone. Les travaux ont débuté au printemps dernier, avec la réalisation des fondations. Suivront le montage des charpentes et des divers éléments du nouvel atelier (doseurs, mélangeurs et silos). Ceci, avant une mise en service prévue au début de l'année 2019. Située au cœur du tissu industriel du port de Dunkerque, l'usine de broyage s'étend sur 2,5 ha et emploie aujourd'hui 18 personnes. « Avec une production en progression constante depuis son ouverture en 2012, notre site de Dunkerque est un acteur majeur du tissu industriel de la région des Hauts-de-France, affirme Bénédicte de Bonnechose, directrice générale de LafargeHolcim France. Aujourd'hui, cet investissement de 3,5 M€ nous permet de poursuivre le développement du site et de moderniser notre production, afin de proposer à nos clients des matériaux durables avec une empreinte carbone réduite. » ■



Le nouveau broyeur du site LafargeHolcim France de Dunkerque permettra la production de ciments bas carbone.

FRANCE

## Bruno Pillon, nouveau président du bureau Cimbéton



Bruno Pillon est nommé président du bureau de Cimbéton.

Le Centre d'information sur le ciment et ses applications (Cimbéton) accueille un nouveau président du bureau en la personne de Bruno Pillon. Directeur commercial et marketing de Ciments Calcia (HeidelbergCement), il succède à Grégoire Douillet, directeur commercial du groupe Vicat.

« Dans la continuité de mon prédécesseur, j'ai pour ambition de faire partager, connaître et reconnaître toutes les qualités

du béton à un large public. Car au-delà des prouesses techniques et architecturales sans équivalent, le béton est par excellence le premier matériau contributeur à l'amélioration de notre cadre de vie et à la croissance verte. » En effet, la question environnementale et l'accompagnement des professionnels dans l'utilisation de solutions adaptées à la ville de demain est l'une des priorités de ce nouveau mandat. « Ancré dans nos territoires, le béton permet à la fois de lutter contre les effets du changement climatique, d'économiser les ressources et d'accompagner la densification des villes, tout en préservant la biodiversité », explique Bruno Pillon.

A la fois diplômé de l'Ecole nationale des travaux publics et de l'université Paris I – Panthéon-Sorbonne (en commerce extérieur), Bruno Pillon a débuté sa carrière en tant que responsable immobilier au ministère des Affaires étrangères. Avant d'intégrer l'entreprise générale Glauser International dans laquelle, il resta près de 10 ans. Puis, dès 2001, Bruno Pillon a créé et dirigé BravoSolution France, société de conseil et de technologie en supply management. En 2013, il rejoint Italcementi Group au sein de l'entité Ciments Calcia, en qualité de directeur achat et logistique. Il y sera nommé, en mars 2016, directeur commercial et marketing. ■

## Le ralentissement chinois impacte la demande mondiale en ciment

Seulement 4,05 Mdt au niveau mondial pour 2018. Selon les prévisions, la demande en ciment est loin de battre des records cette année. Elle affiche même des résultats en deçà de ses standards habituels. La faute à l'économie chinoise, pays où la consommation devrait être de "seulement" 2,55 Mdt, soit un recul de 3 % (- 76,5 M€ tout de même...) comparé à l'année précédente. Plusieurs facteurs provoquent ce "déclin" chinois. D'une part, le secteur de la construction y a atteint une maturité similaire à celle de l'Europe et des Etats-Unis d'il y a 20 à 30 ans en arrière. D'autre part, les autorités ont lancé un vaste plan de rationalisation de la production, à la fois pour éviter la surproduction et pour réduire la pollution. Cet ensemble impacte la croissance du secteur du ciment, qui ne devrait plus progresser que de 1 % par an jusqu'en 2023.

Mais dans le même temps, la demande américaine devrait augmenter de 2,8 %, alors qu'en Europe, la croissance ne passera pas les seuils des 2,2 %. De son côté, la Turquie devrait prendre le leadership de l'extrême pointe Est de l'Europe, en ajoutant près de 14 Mt/an de capacité d'ici 2023.



Le ralentissement de la croissance chinoise impacte les résultats mondiaux des ciments.

Au Moyen-Orient, la demande décroît, parce que l'Arabie Saoudite et l'Iran sont en surcapacité. Seule, une nouvelle flambée du prix du pétrole devrait permettre de retrouver une situation comparable aux années précédentes...

Enfin, en Afrique, la croissance est moindre que prévu, atteignant seulement 1,6 %. En cause, les marchés égyptien, kényan et tunisien, qui ne jouent plus leur rôle de moteur. ■

## PORTUGAL

## Chryso Portugal voit le jour

Toujours dans une optique d'expansion, Chryso a annoncé l'acquisition de l'adjuvantier portugais Euromodal. Francisco Araujo, actuel directeur de l'entité, devient ainsi, directeur général du nouveau Chryso Portugal.

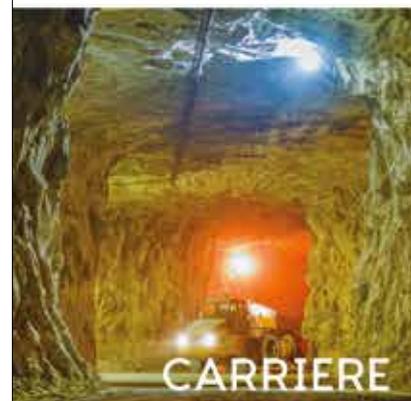


Chryso acquiert le Portugais Euromodal, poursuivant ainsi son expansion en Europe.

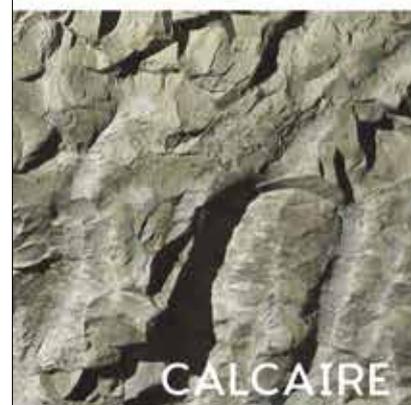
Présent depuis 1993 dans le pays, Chryso renforce ainsi son portefeuille de clients, tout en continuant d'accompagner leurs projets d'infrastructures. « Nous sommes ravis d'intégrer Euromodal, car la combinaison de nos activités renforcera notre mix produits et notre présence. Une production locale, un laboratoire de pointe et un service technique puissant en seront autant d'atouts », explique Thierry Bernard, président du groupe Chryso.

Entreprise familiale établie au Portugal depuis 1986, Euromodal assure la fabrication de produits chimiques pour la construction dans une nouvelle usine automatisée, à Porto. « Nous sommes convaincus du fort potentiel que représente notre intégration au sein du groupe Chryso, conclut Francisco Araujo. Elle nous permettra d'offrir à nos clients un haut niveau d'accompagnement sur leurs chantiers les plus complexes. » ■

Producteur de  
Chaux Hydrauliques  
Naturelles depuis  
plus de 100 ans.



CARRIÈRE



CALCAIRE



CHAUX

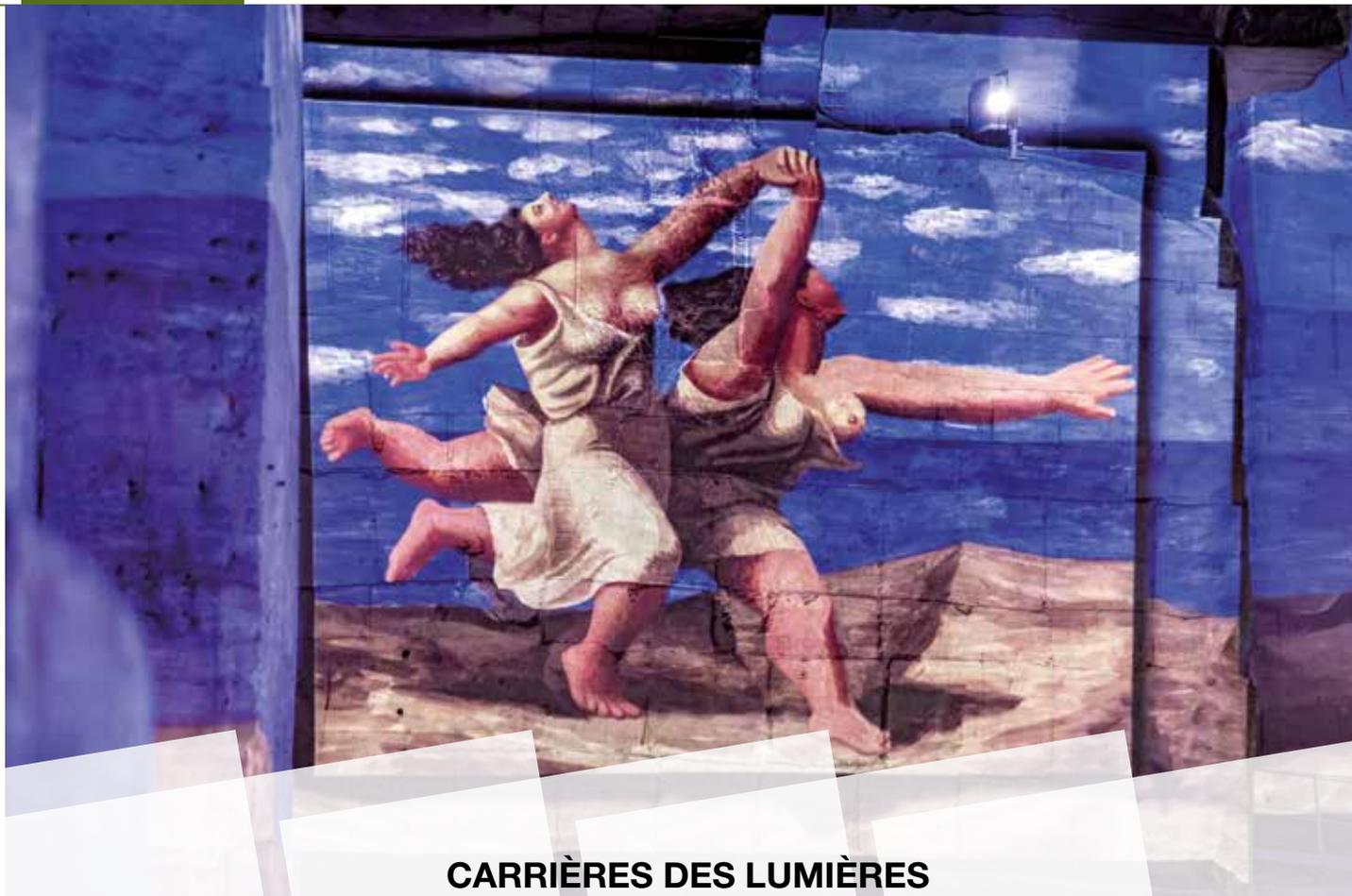
Le Cahier CBPC 942 est un supplément de Béton[s] le Magazine n° 79 et ne peut être vendu séparément.

Il est édité par Les Editions AvenirConstruction - 22 rue du Capitaine Ferber - 75020 Paris - France

Tél : +33 (0)1 40 31 64 80 - Fax : +33 (0)1 40 31 30 45 - contact@acpresse.fr

www.acpresse.fr/cbpc Directeur de la publication : Frédéric Gluzicki

Le Cahier CBPC peut être téléchargé gratuitement à l'adresse [www.acpresse.fr/telecharger-les-cahiers-cbpc](http://www.acpresse.fr/telecharger-les-cahiers-cbpc)



## CARRIÈRES DES LUMIÈRES

# De l'enfer à la révélation

Au pied des Baux-de-Provence, au cœur des Alpilles, prend place un lieu chargé de mystère : le Val d'Enfer. Là sont installées les Carrières des Lumières.

Et au milieu de ses immenses concrétions minérales, se tient une exposition numérique immersive sur l'œuvre de Picasso et de quelques maîtres espagnols...

Jusqu'en 1935, les carrières souterraines du Val d'Enfer, au cœur des Alpilles, dans les Bouches-du-Rhône, furent le lieu d'extraction d'un calcaire très blanc. Un matériau utilisé pour nombre de constructions dans la région de Saint-Rémy-de-Provence. Mais c'est en 1976 que le Val d'Enfer a commencé sa seconde vie. Le nouveau projet avait vocation à mettre en valeur ses immenses murailles rocheuses comme support pour spectacles de sons et lumières. Toutefois, Dante avait déjà planté le décor de "La Divine Comédie" dans le Val d'Enfer. Gounod y avait créé son opéra "Mireille". Plus tard, Cocteau réalisa, au sein même des carrières, son "Testament d'Orphée".

En 2011, la ville des Baux-de-Provence confia à Culturespaces la gestion de ces célèbres carrières, dans le cadre d'une délégation de service public. Les carrières du Val d'Enfer deviennent alors les Carrières des Lumières. Et désormais un concept de diffusion culturelle novateur : Amieux (Art &

Music Immersive Experience) y est proposé. L'exposition du moment permet de s'immerger dans l'univers chamarré et cubiste de l'artiste Picasso, ainsi que des maîtres espagnols. Quelque 7 000 m<sup>2</sup> de surface de projection, et ce, jusqu'à 16 m de hauteur, permettent d'embarquer les visiteurs dans un voyage fascinant, fait de couleurs, de lumière et de son. Jusqu'au 6 janvier 2019, les chefs-d'œuvre de Pablo Picasso, Francisco de Goya ou encore Joaquin Sorolla dialoguent en musique, retraçant un siècle de peinture espagnole. Une expérience artistique intense. Conçue comme une déambulation à travers l'art ibérique, l'exposition met en mouvement des milliers d'œuvres numérisées. Les parois de calcaire se métamorphosent ainsi en toiles de maîtres sous les faisceaux d'une centaine de projecteurs. Un espace monumental dans lequel on peut déambuler et redécouvrir les œuvres sous un angle nouveau. Le tout avec une sélection musicale vibrante.

Muriel Carbonnet

Photo d'ouverture : Pablo Picasso, Deux femmes courant sur la plage (La course), 1922.

©Succession Picasso 2018, Photo. © Culturespaces / Eric Spiller



©Succession Picasso 2018



« Un tableau ne vit que par celui, qui le regarde. »

Pablo Ruiz Picasso, né à Malaga le 25 octobre 1881 et mort le 8 avril 1973 à Mougins, est un peintre, dessinateur, sculpteur et graveur espagnol, ayant passé l'essentiel de sa vie en France.

L'exposition immersive, ancrée dans l'Espagne, réunit de grands maîtres de la peinture espagnole moderne.

Pablo Picasso : Les Demoiselles d'Avignon, 1907, huile sur toile, Museum of Modern Art, New York / Bridgeman Images ; L'enfant au bateau, 1909, huile sur toile ©Musée Sorolla, Madrid / Index / Bridgeman Images, Pablo Picasso, Portrait de Dora Maar, 1937, huile sur toile, Le rêve, 1932, huile sur toile, Musée national Picasso-Paris / Bridgeman Images.



Le cubisme a vu le jour dans les ateliers de Picasso, déjà connu pour ses périodes bleue et rose, et de Braque jusqu' alors fauviste, au Bateau-Lavoir de Montmartre. Les deux peintres partagent une même vision pour cette nouvelle tendance artistique, même si Picasso cible davantage les figures humaines et les paysages, Braque, les natures mortes et les intérieurs.

Pablo Picasso : Nu et homme à la pipe (la conversation), 1968, huile sur toile, Lausanne, collection privée ©AKG Images ; Le baiser, 1969, Homme au chapeau, 1971 huile sur toile, Musée national Picasso-Paris ©Peter Willi / Bridgeman Images ; Torero II, 1971, Le peintre et son modèle, 1963, huile sur toile, collection privée ©Bridgeman Images ©Succession Picasso 2018.

©Succession Picasso 2018

©Flower Power-La Culture Pop©Culturespaces / Dan My Rose



Entre deux projections de Picasso et les maîtres espagnols, est présenté un programme court dédié à la quintessence du mouvement Flower Power de la Culture Pop. Les Carrières de Lumières se transforment en une ville imaginaire où les spectateurs seront invités à flâner et à se perdre dans les pas de cette génération de la fin des années 1960.

## WORLD CEMENT ASSOCIATION

« *L'innovation collaborative permettra de limiter les émissions de CO<sub>2</sub>* »

Membre du conseil d'administration de la World Cement Association (WCA), Vincent Lefebvre<sup>1</sup> explique les objectifs de cette jeune association. Cette dernière rassemble déjà des industriels indépendants, produisant le quart du ciment mondial. Une approche très mondialiste tournée vers la réduction des émissions de CO<sub>2</sub>.

**CBPC : Pourquoi la World Cement Association a-t-elle été créée ?**

**Vincent Lefebvre :** L'industrie du ciment est de plus en plus impactée par des problèmes mondiaux. La WCA s'est créée autour de cimentiers "indépendants", surtout des pays émergents, conscients de cette évolution. Le siège de l'association a été établi à Londres. Les majors du ciment ont senti la menace et fondé, dans la foulée, la Global Cement and Concrete Association.



©AIPresse

**D'où sont originaires vos membres ?**

Ils viennent de tous les secteurs de l'industrie, qui participent à la chaîne de valeur du ciment. Les "Corporate Members" désignent les fabricants de ciment impliqués ou non dans le clinker. Les "Associate Corporate Members" rassemblent les fabricants de matériels et les fournisseurs de la filière. En dix-huit mois, nous avons rassemblé 70 membres, dont 38 "Corporate", qui siègent à l'assemblée générale. En cumulé, ils produisent un peu plus de 1 Mdt de ciment. Parmi les membres fondateurs, nous avons des géants de tous les continents, comme China National Building Material, le plus gros cimentier chinois. Il faut savoir que la WCA est une institution démocratique : une voix par société et par pays.

**Quels sont vos objectifs ?**

Nos objectifs s'articulent autour de la promotion de l'industrie du ciment sur le plan mondial, comprenant ses intérêts commerciaux et légaux auprès de toutes les organisations internationales, ainsi que la promotion d'une saine concurrence. Nous voulons aussi partager les meilleures pratiques disponibles, au sein de l'industrie du ciment et du clinker. C'est indispensable pour le traitement des sujets majeurs comme le changement climatique, qui passera par une prise de conscience mondiale des acteurs et par des échanges de technologies.

**Y a-t-il des aspects normatifs ?**

Sur la plupart des marchés, les normes, qui exigent des moyens et non pas des résultats, ont été conçues pour protéger la situation existante et freiner l'innovation. C'est l'un des points importants dans les émissions de CO<sub>2</sub>.

Vincent Lefebvre, membre du conseil d'administration de la World Cement Association (WCA) estime que « *Dans la plupart des marchés, les normes ont été conçues pour protéger la situation existante et freiner l'innovation. C'est un des points importants dans les émissions de CO<sub>2</sub>* ».

**Votre industrie produit justement beaucoup de CO<sub>2</sub> ?**

Sur le plan mondial, nous sommes au même niveau que le transport aérien. C'est pour améliorer cette situation que la WCA a lancé un plan d'action pour le climat intitulé "Climate Change Action Plan" et présenté lors du Global Climate Change Forum, qui s'est tenu en juin dernier, à Paris<sup>2</sup>.

**Quelles techniques sont applicables à l'industrie du ciment ?**

Il y a deux grands axes, à court et moyen termes, et un axe de rupture technologique, à long terme. Côté utilisation, on peut diminuer le rapport clinker/béton. L'idéal étant de mettre en œuvre dans les ouvrages moins de béton, mais d'une meilleure qualité et formulé avec un ciment tout aussi qualitatif, qui contient moins de clinker. Côté production, on peut limiter les émissions de CO<sub>2</sub> pour la cuisson du cru, en utilisant des énergies non fossiles. L'Europe a une avance considérable en matière de combustibles alternatifs. Il faut donc faire la promotion de ces technologies sur les marchés émergents, qui ont à la fois des problèmes de déchets et de ressources en énergies fossiles. *A contrario*, on ne peut modifier la réaction chimique, qui permet de produire le clinker. Mais on peut stocker le CO<sub>2</sub> émis ou le réutiliser. Je ne crois guère à la première alternative, qui ne paraît pas acceptable socialement. Mais la seconde est très prometteuse, et pas seulement pour notre industrie.

**Y a-t-il des incitations réglementaires ?**

La nouvelle réglementation européenne sur les émissions de gaz à effet de serre entrera en vigueur en 2020. Elle sera beaucoup plus drastique que la précédente. Elle entraînera une restructuration de la production et la fermeture de petites unités de production de clinker très polluantes. Les Chinois et les Indiens sont, en la matière, plus directs que les Européens. Ils concentrent leur industrie, fermant les usines les moins performantes et investissent beaucoup dans les technologies innovantes...

Propos recueillis par Michel Roche

<sup>1</sup> Vincent Lefebvre est aussi président de Cem'In'Eu.

<sup>2</sup> En collaboration avec Intercecm, la WCA organise, à Londres, le 5 décembre 2018, la conférence "Future for the Cement Industry".

## CETEC INDUSTRIES

L'ensachage **comme leitmotiv**

Cetec Industries est un spécialiste du petit conditionnement, de 2 à 10 kg en majorité. Il intervient sur nombre de secteurs d'activités, dont celui des matériaux minéraux.

Le petit conditionnement, telle est la raison d'être de Cetec Industries. Installée à Chancelade, à côté de Périgueux, en Dordogne, cette PME 100 % française n'est pourtant pas productrice de sacs, mais de l'outil destiné à les remplir. « *Nous proposons la ligne d'ensachage complète pour sacs multi-formats pour pulvérulents, en granulés ou en morceaux* », explique Régis Labrue, directeur général de Cetec Industries. Ainsi, les machines permettent aussi bien l'ensachage de croquettes pour animaux que de laits en poudre, ou encore de colles à carrelage et autres mortiers de rebouchage... « *Les produits pour le bâtiment représentent 20 % de notre activité "pulvérulents"* ». Les clients s'appellent Bostik, PRB, Semin ou Toupret, pour ne citer qu'eux. Mais pour tous, le cahier des charges est comparable : un conditionnement allant de 2 à 10 kg, avec une forte propension au sac plastique qualitatif. « *Toutefois, nous avons aussi des demandes en 25 kg.* » Pour y répondre, Cetec Industries développe trois gammes de machines. La ligne 400 est dédiée aux sacs de 1 à 5 kg, la ligne 500, aux sacs de 2 à 10 kg, tandis que la ligne 600 est étudiée pour les sacs de 5 à 25 kg.

## Un jeu à trois

« *Nous sommes dans un ratio de 1 à 5, en termes de capacité* », reprend Régis Labrue. Côté cadences, elles oscillent entre 300 sacs/h (20 à 25 kg de contenance) à près de 1 000 (sacs de 2 kg). L'ensachage est linéaire, c'est-à-dire que le sac est pris en charge, rempli et scellé à l'avancement sur une ligne unique.



Régis Labrue, directeur général de Cetec Industries : « *Nous avons des clients, qui savent patienter...* »

Certaines machines permettent le remplissage simultané de 2 sacs, ce qui double la cadence. La technologie du sac est aussi particulière. « *Nous opérons sur le marché du sac gueule ouverte et non du sac à valve.* » Comme son nom le laisse deviner, le premier est à remplissage par le haut. Quant au second, il se remplit par l'intermédiaire d'une valve placée sur le côté haut. Le ciment est conditionné dans ce type de contenants. Toutefois,

la "valve" ne descend pas en dessous d'une contenance de 5 kg. Pour Cetec Industries, « *Réaliser une ligne d'ensachage est toujours un projet à trois*, explique Régis Labrue. *Il y a le client qui fabrique le produit à conditionner, le constructeur de l'ensacheuse et le fournisseur du sac.* »

1 600 m<sup>2</sup> en plus

Si le sac existe sur le marché, Cetec Industries l'étudie, le fait modifier si nécessaire pour qu'il colle aux attentes du client et aux caractéristiques de l'ensacheuse. S'il n'existe pas, il devra être conçu en fonction du cahier des charges du client. Ainsi, dans ce ménage à trois, le fournisseur de sacs peut être un apporteur d'affaires pour Cetec Industries. Et l'inverse est tout aussi vrai.

L'usine de Chancelade se développe aujourd'hui sur quelque 4 000 m<sup>2</sup>. « *Nous y produisons une cinquantaine de machines par an, dont 15 à 20 % partent à l'export.* » Mais l'industriel est un peu à l'étroit et a programmé, pour 2019, un agrandissement de l'ordre de 1 600 m<sup>2</sup>. De quoi permettre de réintégrer la production d'une seconde petite unité de fabrication, toute proche. « *Nous cherchons à fluidifier et à optimiser notre production. In fine, nous gagnerons du temps, qui pourra être consacré à d'autres missions.* » Et aussi à réduire un peu les délais. Ceux-ci sont d'une année à l'heure actuelle. « *Mais nous avons des clients, qui savent patienter...* » Il est vrai que l'essentiel de la production est manuel, chaque machine étant spécifique. Cetec Industries n'est pas dans la grande série. De fait, l'automatisation n'a pas de sens. La co-robotique pourrait un jour faire son entrée dans l'atelier. « *Nous y pensons pour le poste de soudure, mais à moyen terme* », conclut Régis Labrue. Le temps d'amortir la découpe laser...

Frédéric Gluzicki



Ligne d'ensachage en cours de construction au sein de l'usine Cetec Industries, en Dordogne.

## SEMIN

## L'usine aux 25 recettes

A Amblainville (60), Semin a ouvert les portes de son usine d'enduit en poudre et en pâte. Modernisée en 2010, elle génère 250 000 t/an d'enduits. Ici, 25 recettes peuvent être produites. En poches papier de 10 kg à 25 kg, en sacs en plastique de 5 à 25 kg, en seaux de 1 à 25 kg... l'industriel a su s'adapter à la demande du marché, tout en optimisant son outil industriel.



©ACF Presse

Depuis 180 années, Semin traverse les âges. Spécialiste des enduits, des colles, et de tous les produits qui touchent la plaque de plâtre, l'industriel compte plusieurs sites industriels en France et à l'étranger. En région Hauts-de-France, à Amblainville (60), il dispose d'un centre de formation et d'une usine inaugurés en 2008. Modernisée en 2010, l'unité de fabrication concentre une zone pour la production des enduits en poudre et en pâte. « Dans cette partie de l'usine, nous produisons près de 25 recettes différentes, explique Jean-Marc Hirtzmann, directeur industriel de Semin. Nous fonctionnons par campagne et tout est géré informatiquement par un logiciel d'automatisme. »

## Du plâtre à l'enduit

Sur les 2,5 h, dont 6 000 m<sup>2</sup> couverts, près de 60 employés travaillent dans l'ensemble de l'usine. Au total, 200 à 250 t d'enduits poudre en 7 h et 8 000 seaux de produits en pâte, dans le même laps de temps sont produits 5 j/7. Pour la fabrication d'enduits en poudre, le site compte 7 silos de 100 m<sup>3</sup>, qui trônent à l'extérieur. « Ces derniers accueillent les matières premières. Du plâtre en provenance de l'Ile-de-France fourni par Placoplâtre ou encore Siniat. Et du carbonate de calcium, originaire

En plus du dispositif extérieur, une dizaine de silos de stockage ont été installés à l'intérieur de l'usine pour la partie "poudre".

des Pyrénées-Orientales, livré par Omya ou encore La Provençale. » A cela s'ajoutent 10 silos internes pour le stockage. « Le pesage des matières premières se fait par l'intermédiaire d'une trémie peseuse et d'un tapis peseur, qui constituent deux points de dosage différents et indépendants des matières. » La formule est ensuite déversée dans un mélangeur de marque Lödige, d'une capacité de 4 000 l. « Près de 3 t de produits sont mixées en 1 à 3 mn. » Des trémies-tampons conservent l'enduit

©ACF Presse



Au total, 200 à 250 t d'enduits poudre sont produit toutes les 7 h.



L'ensacheuse permet de remplir des poches en papier de 10 à 25 kg.



Près de 8 000 seaux d'enduits pâtes sont produits toutes les 7h.

poudre avant qu'il soit redirigé vers le système de conditionnement. « *L'ensacheuse rotative Haver & Boecker permet de remplir des poches en papier de 10 à 25 kg* détaille Jean-Marc Hirtzmann. *Nous tournons à 30 t/h. Une autre ensacheuse alimente des sacs en plastique de 5 à 25 kg, avec une cadence de 35 t/j.* » Dans ce cas, une gaine plastique se déroule, se remplit et est soudée. « *Les sacs plastiques répondent à une demande plutôt orientée grandes surfaces de bricolage.* » Acheminés par un tapis convoyeur, les sacs sont palettisés, puis passent par une housseuse, signée Lachenmeier, avant d'être récupérés pour un stockage à l'extérieur. Pour faire les différentes recettes, les équipes de Semin respectent un ordre de fabrication pour ne pas polluer les éléments de la chaîne de production. « *Nous partons des plus petites granulométries de matières premières aux plus grandes, puis nous effectuons un rinçage de l'installation avec du carbonate de calcium.* » De plus, le laboratoire qualité, installé dans l'usine, réalise une analyse toutes les 5 t produites.

### Un traitement des déchets à la source

Du côté de la fabrication d'enduits en pâte, le principe est presque similaire. « *Nous disposons d'un silo pour le carbonate de calcium et de 9 cuves pour les différents liquides : eaux, résines... Mais surtout pas de solvants, c'est notre politique chez Semin.* » Deux tapis peseurs (pour la poudre et pour les autres matériaux) récoltent la matière première, qui sera déversée dans le mélangeur horizontal. En 15 à 20 mn, près de 2 500 l d'enduits sont mixés. Une trémie-tampon positionnée sous le malaxeur le libère avant le conditionnement. « *Sur la ligne de production, nous remplissons des seaux de 5 à 25 kg. Et une autre ligne permet de remplir des seaux de 1 kg. Ils sont ensuite palettisés, puis stockés à l'intérieur pour éviter tous risques de gel.* »

Concernant la gestion de ses déchets, Semin a mis en place plusieurs mesures pour les réduire. « *Nous travaillons sur la réduction des déchets à la source. Chaque poste est sensibilisé pour cela. Que ce soit au niveau de la gestion des matières premières, où notre partenariat avec un préparateur de palettes, qui les récupère, les répare et les revend.* » Par ailleurs, les eaux de rinçage sont recyclées. En accord avec le laboratoire qualité, elles

sont réutilisées dans le cycle ou évacuées vers une usine de traitement. « *Pour les cuves, nous utilisons plusieurs fois – entre 3 et 5 fois – la même eau pour les nettoyer.* » Depuis son ouverture, l'usine ne cesse d'évoluer. « *Aujourd'hui, nous produisons 250 000 t/an d'enduits* conclut Jean-Marc Hirtzmann. *Nous notons une croissance régulière, depuis 2008, de l'ordre de 8 à 10 % sur tout le site d'Amblainville.* » De plus, l'ambition stratégique de Semin pour ces 5 prochaines années vont faire évoluer le site. L'industriel, qui pense atteindre 200 M€ de chiffre d'affaires en 2021, compte installer une nouvelle ligne d'enduits en pâte. Affaire à suivre...

Sivagami Casimir

SOMAT

# La carrière cachée de Monaco

Cachée par la montagne, la carrière emblématique Somat approvisionne, depuis 47 ans, l'Est des Alpes-Maritimes et Monaco en granulats, blocs d'enrochements et pierres dites de "La Turbie". Ceci, tout en valorisant les déblais inertes issus de terrassement.

La surprise est totale. Après Nice, vous sortez de l'autoroute A 8, direction La Turbie. Et 3 km après, au bout d'un chemin, vous découvrez une immense carrière de 25 ha à flanc de montagne. Ouverte en 1972 et seule carrière entre Nice et la frontière italienne, la Somat, filiale du groupe familial Audemard, extrait une moyenne de 700 000 t/an, avec une autorisation de 2 Mt. Elle succède à une première carrière, située de l'autre côté du village de La Turbie, abritant, désormais, les installations sportives du club de football AS Monaco...

Le gisement est constitué d'une roche calcaire de grande qualité. Une forte part des ventes de la carrière concerne le béton prêt à l'emploi. Un marché assez stable, avec l'approvisionnement des centrales à béton locales : celle de l'Entreprise monégasque de travaux (EMT) à Monaco, les trois sites LBN (filiale d'Audemard) à Nice-Est, Nice-Ouest et Carros, ou encore celle de Béton Contrôle de la Côte d'Azur (BCCA, filiale de Vicat), à Menton. Autre spécificité intéressante, Somat fournit des matériaux d'enrochements pour les confortements maritimes et fluviaux. Peu importants en tonnage, mais différenciant au niveau de la blocométrie, avec une offre de 1 à 3 t, de 3 à 6 t, de 6 à 10 t et de 10 à 15 t. Par ailleurs, le site accueille des déblais inertes issus des terrassements des chantiers périphériques. Ceux-ci

sont ainsi valorisés dans le cadre du réaménagement de la carrière et rentrent dans l'objectif de 70 % de valorisation des déchets du BTP fixé par l'Europe.

Reste enfin un produit, qui fait la fierté de la Somat : la production exclusive de la pierre à bâtir de La Turbie, utilisée pour les bâtiments édifiés dans le secteur au XIX<sup>e</sup> siècle, comme le musée océanographique et la cathédrale de Monaco. « *Au-delà des chantiers de restauration patrimoniaux, elle est très recherchée par*

*les architectes contemporains, souligne Denis Luneau. Nous fournissons aussi des ateliers, qui font de la pierre taillée, sciée ou retravaillée, ainsi que des maçons à la recherche de pierre brute pour des murs ou du parement. Le calcaire est exploité depuis l'époque romaine. D'ailleurs, dans le cadre d'une politique de RSE dépassant le simple financement, nous avons participé à la mise en valeur du Trophée Auguste, le*

*monument emblématique de La Turbie érigé en l'an 6 après Jésus-Christ. Et, aujourd'hui, nous allons accompagner la mairie pour un projet d'aménagement du site de la carrière romaine de La Turbie. »*

Forte de 24 collaborateurs, dont une dizaine en carrière, la Somat maîtrise toutes les étapes. Elle assure le minage avec plusieurs types de tirs pour produire du granulat ou extraire des enrochements (tirs à bloc). « *Les premières maisons se situant à 200 m à vol d'oiseau, cela nous oblige*



De gauche à droite, Christophe Dandre, directeur de la Somat et de la Socat, Denis Luneau, directeur de région Paca et Corse chez Audemard, Fanny Julien, responsable QSH, et Stéphane Lifonti, chef de carrière.



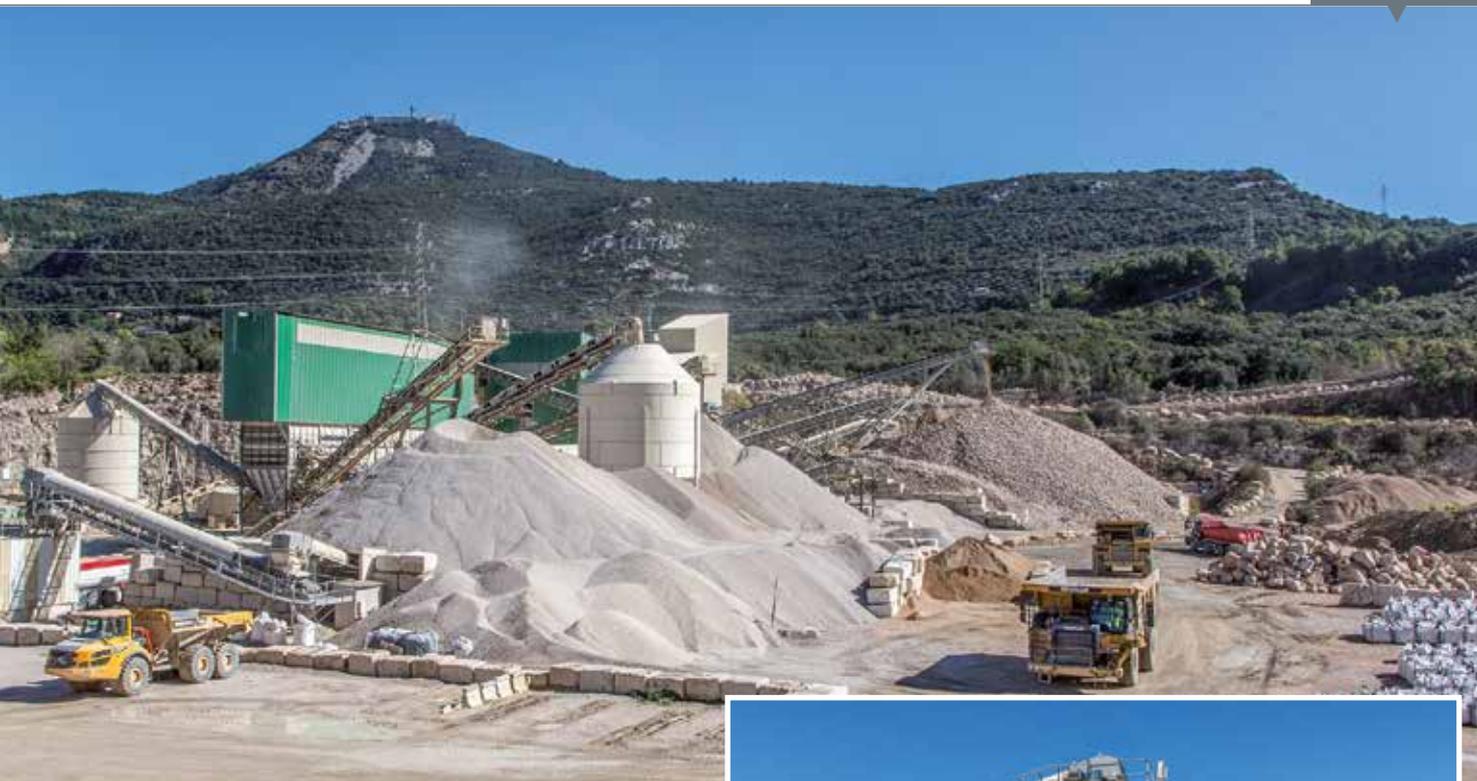
Une superficie de 16 ha pour la carrière, avec un front de taille de 90 m et de 6 ha pour les installations : telle est la configuration du site Somat La Turbie. Derrière la montagne, se situe la principauté de Monaco.



L'exploitation est faite en 6 gradins de 15 m. Le gisement est de bonne qualité, avec juste quelques zones hétérogènes à surveiller.



Des systèmes de pulvérisation air/eau évitent la dissémination de poussière issue des stocks au sol.



à faire des tirs très suivis et calibrés, précise Christophe Dandre, directeur de la carrière. *Nous avançons les fronts sur la zone Sud et remblayons les zones déjà exploitées* », poursuit Denis Luneau. Et Stéphane Lifonti, chef de carrière, de compléter : « *La difficulté est la gestion de la co-activité entre l'exploitation de la carrière et le remblai. Il faut des circulations de flux séparés entre la partie "accueil des inertes", qui fluctue et l'activité "carrière" plus régulière* ». L'exploitation est assurée par des engins entretenus dans un atelier climatisé. Dans le détail, deux foreuses pour l'abattage, deux pelles hydrauliques de 90 t (Hitachi 870) et 75 t (Volvo EC 750), équipées d'un système d'attache rapide d'outils (godets, pinces et brise-roche hydraulique), pour la manutention en carrière des blocs. On compte aussi une pelle de 25 t pour les petits enrochements et les pierres de La Turbie, et une chargeuse Caterpillar 980 équipée d'un peson et d'une cuillère, afin de charger les gros enrochements par l'arrière des camions.

### Un chargement automatisé

Quatre tombereaux Caterpillar (deux 775 et deux 773) alimentent l'installation de concassage à mâchoires primaire (Metso C160), après un premier scalpage. La partie inférieure à 0/80 part vers un crible pour éliminer la fraction stérile, qui varie en fonction de la qualité du gisement, et produire un 0/4, un 0/15 ou un 0/31,5 primaire. Ces granulats arrivent sur des stocks-piles, avec un sous-tirage par des extracteurs, afin d'alimenter l'installation secondaire/tertiaire. Cette dernière refait un criblage pour rééliminer les fines dues à la chute des pierres. Et, grâce à une batterie de cribles et de concasseurs (percuteurs APK et Canica), sort un panel de sable et de granulats très complet : 0/2, 0/4, 6/16, 16/22, 22,4/45, 45/70 et 70/130. La totalité est contenue dans des trémies ou mise en stock au sol, via des stackers (tapis roulants). La partie "rechargement client" est effectuée stock au sol par un chargeur



**Le chargement automatique permet d'enlever les produits en dehors des heures d'ouverture, le badge du camion gérant le portail.**

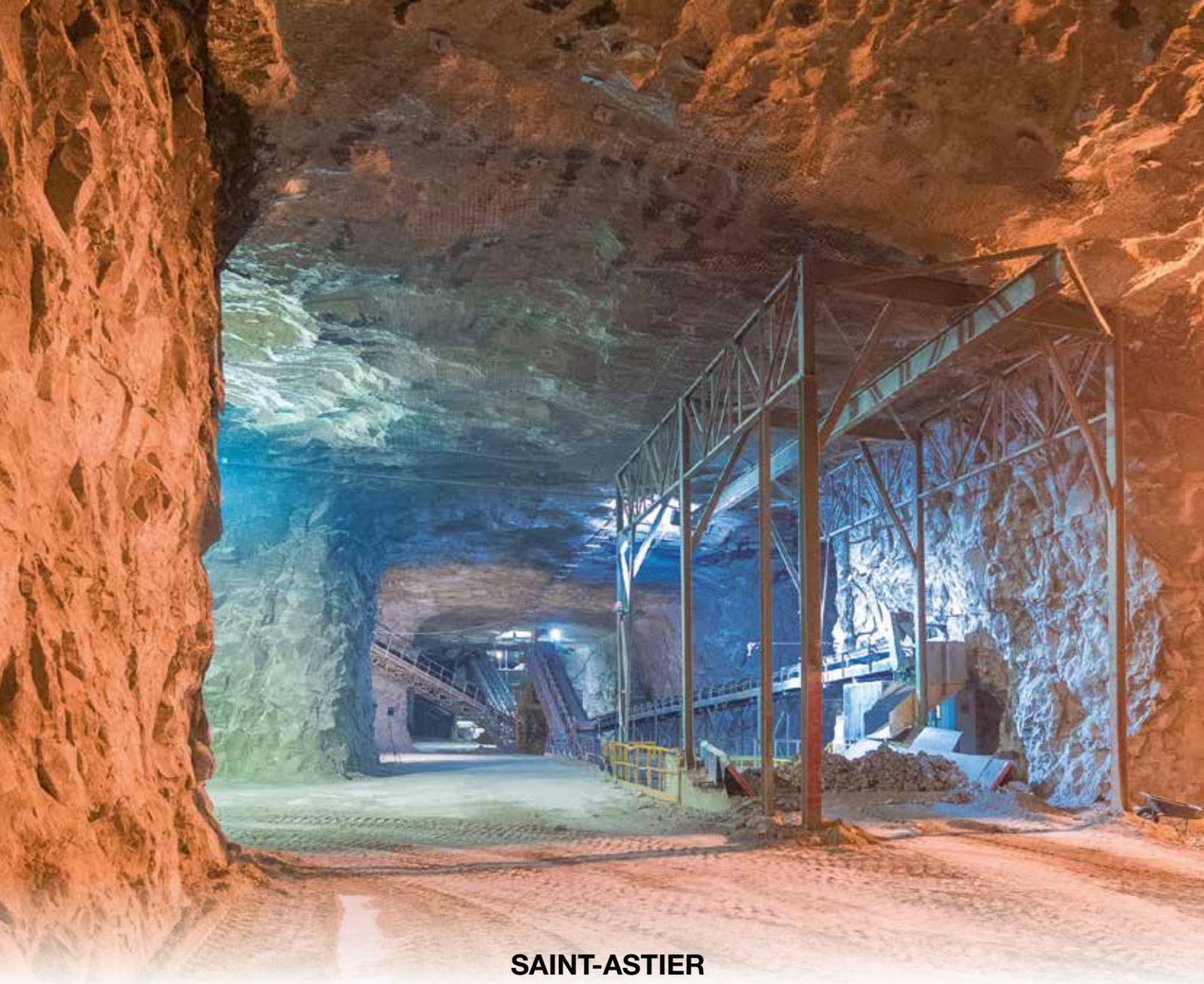
Caterpillar 966 avec en complément, depuis plus de 10 ans, deux systèmes de chargement automatique réservés à certains clients, grâce à des soutirages par tunnel de reprise sous les stackers et les trémies. Les camions arrivent badgés, le chauffeur indique le nom du produit et le système se met en route avec une pesée embarquée. Le chargement automatique (Precia Molen) est raccordé à une borne, qui renvoie sur le service comptable.

### Investissements à venir

« *Cela concerne surtout l'approvisionnement des centrales à béton avec des semis en rotation continue*, précise Christophe Dandre. *Nous développons aussi le chargement par big bag, d'une capacité de 1,2 t pour les chantiers difficiles d'accès.* »

Tous les produits sont certifiés Afnor, avec un marquage CE2+ pour les granulats béton et les enrochements. « *Notre philosophie est que nos carrières soient autonomes avec des compétences élevées et un responsable qualité, sécurité et environnement sur site*, développe Denis Luneau. *Nous sommes très axés sur la remontée d'informations et avons mis en place des moments de dialogue sur des sujets clés comme la qualité, la sécurité et l'environnement. Le turn-over est faible et nous finalisons une formule adaptée pour intégrer des apprentis.* » De même, l'environnement est une préoccupation forte. Enfin, la Somat, qui adhère à la charte de l'Unicem, est au niveau 4, le plus élevé, depuis 2011.

Cyrille Maury



## SAINT-ASTIER

# L'invisible carrière

Saint-Astier dispose d'un fabuleux gisement de calcaire de très haute qualité pour assurer la production de ses chaux hydrauliques naturelles. Un filon 100 % souterrain, qui rend la carrière totalement invisible. L'exploitation y est pourtant opérée depuis plus d'un siècle...

**L**e gisement est quasi-inépuisable : sa superficie est de 350 ha pour une épaisseur de 200 m. Pourtant, il est invisible, car 100 % souterrain, situé sous une couverture de 12 m de terres naturelles. On y pénètre par une "porte dérobée", aménagée au milieu de la forêt. « *C'est Louis Vicat, qui a découvert cette veine calcaire, dans le cadre de sa mission d'ingénieur des Ponts et Chaussées. Il a caractérisé le matériau, confirmant qu'il était adapté à la production de chaux hydrauliques naturelles* », résume Marlène Peret, responsable marketing et communication de Saint-Astier.

Cela fait plus de cent ans que ce calcaire est exploité, à partir d'une carrière souterraine. C'est mieux, sachant

**Photo d'ouverture :**  
L'ensemble de l'atelier de concassage/criblage est installé au centre de la carrière souterraine de Saint-Astier.

que la matière première est gélive... « *Nous n'intervenons que sur une petite zone de tout juste 40 ha, sur une hauteur de 12 m au maximum* », reprend Cédric Espi, directeur industriel de Saint-Astier. Chaque année, 250 000 t de matières brutes y sont extraites, pour obtenir quelque 110 000 t de produits finis. A elles seules, les fines représentent près de 25 % du volume total. Elles ne sont utilisées, pour le moment, que comme matériaux de remblaiement des parties de la carrière, dont l'exploitation est achevée. « *Mais nous étudions des voies de valorisation possibles, comme l'amendement des terres agricoles, par exemple.* »

Tout commence dans le noir, ou presque, dans une des nombreuses alcôves situées dans les points extrêmes



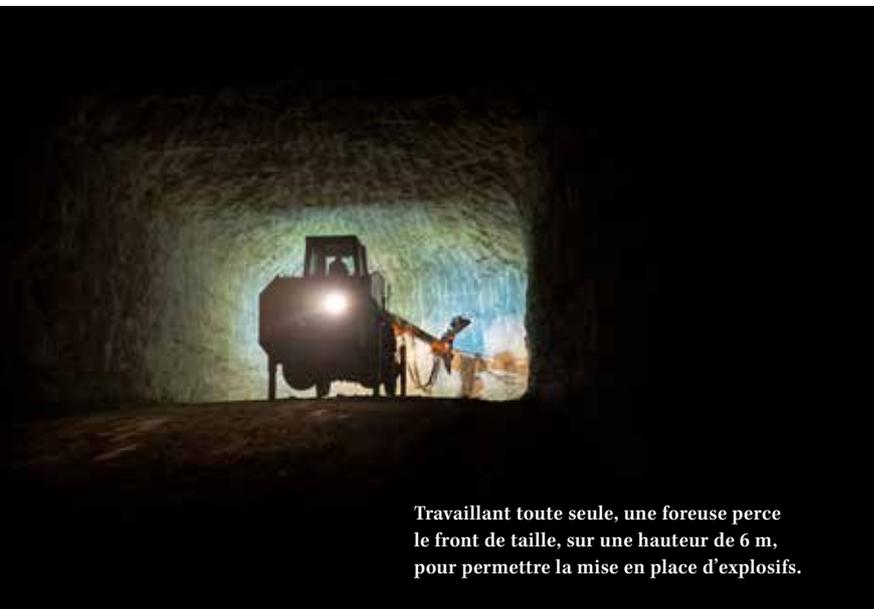
Le concasseur à mâchoires réduit les blocs calcaires 0/800 en trois coupures, dont une 20/150, qui servira à la production de la chaux.

©ACPresse



Après la purge du front de taille à l'aide d'une pelle hydraulique, la roche calcaire est transportée à l'aide de tombereaux articulés jusqu'au concasseur.

©ACPresse



Travaillant toute seule, une foreuse perce le front de taille, sur une hauteur de 6 m, pour permettre la mise en place d'explosifs.

©ACPresse

de la carrière. On atteint le lieu, en suivant un cheminement complexe, aménagé entre les piliers soutenant le ciel. Le parcours est changeant, en fonction de la zone choisie pour l'extraction. Travaillant toute seule, une foreuse perce le front de taille, sur une hauteur de 6 m, pour permettre la mise en place d'explosifs dans les trous. « *Les tirs sont réalisés à réception, c'est-à-dire que nous ne stockons aucun explosif sur site* », explique Cédric Espi. De fait, les campagnes ont lieu à raison de quatre tirs à peu près simultanés deux fois par semaine. Et chaque tir voit l'abattage de 250 m<sup>3</sup> de roches, soit environ 400 t. A l'issue, une pelle réalise la purge et la mise en sécurité du front de taille.

Une fois au sol, la matière première est reprise par une chargeuse sur pneumatiques et déversée dans un tombereau. Ce dernier la transporte jusqu'au concasseur primaire. « *Pour cette première opération, nous disposons de deux chargeuses Liebherr – une 544 et une 566 – et de deux tombereaux articulés – un Bell B25D et un Caterpillar –. Quant à la pelle de purge – une Liebherr 924 –, elle se caractérise par la présence de vérins hydrauliques placés sous les bras pour les protéger de la chute éventuelle de blocs. Elle dispose aussi d'une cabine inclinable jusqu'à 20° vers le haut* », détaille Cédric Espi.

### Cinq fours et trois usines

Implanté au centre de la carrière et toujours en souterrain, l'ensemble de concassage/criblage est calibré pour absorber un tout-venant d'une granulométrie 0/800. Le concasseur à mâchoires réduit la roche, qui passe ensuite dans le criblage Bergeaud à étages. Trois coupures en sortent. La première est un 0/20, valorisé en remblai au sein même de la carrière. La deuxième est le 20/150, qui permet la fabrication directe des chaux hydrauliques naturelles. Quant à la troisième coupure, d'une granulométrie supérieure à 150 mm, elle retourne dans le concasseur pour un second broyage.

Une double trémie intermédiaire, d'une capacité totale de 10 000 t (2 x 5 000 t), assure le stockage provisoire du 20/150, qu'elle dispatche en direction des différents fours présents en surface. « *Sur le site de Saint-Astier, nous disposons de cinq fours rattachés à trois usines de production* », confirme Marlène Peret. En fonction de l'unité de production finale, le calcaire concassé parcourt une distance plus ou moins importante en souterrain. Le transfert à partir de la trémie intermédiaire est fait par bandes transporteuses jusqu'à une trémie finale. De là, le matériau est repris par un système d'élevateurs à godets. Le calcaire concassé est mélangé avec du charbon, stocké en surface. Ce mix est mis en attente, prêt à être appelé par le four, qui gère de manière automatique son chargement.

« *Une certaine quantité de charbon est introduite dans une certaine quantité de calcaire. Les volumes respectifs dépendent du type de chaux à produire* », ironise Cédric Espi. A cela s'ajoute le temps de passage dans le four, compris entre 2 h et 4 h, à des températures



Atelier du criblage du tout-venant issu du concasseur à mâchoires.



Trémies-tampons permettant le stockage provisoire des granulats 20/150, avant leur transfert en direction des unités de production de la chaux.



Les granulats suivent un cheminement plus ou moins long à travers les galeries, avant de pouvoir rejoindre la surface.



Au niveau de la trémie finale, le matériau est repris par un système d'élevateurs à godets, qui le transfert vers l'usine de production de la chaux.

allant de 1 500 °C à 1 200 °C. En fait, l'essentiel de l'expertise de Saint-Astier se situe à cette étape du processus de production... « *Tout l'art est de savoir bien cuire la pierre pour obtenir la bonne chaux.* »

### Des produits à façon

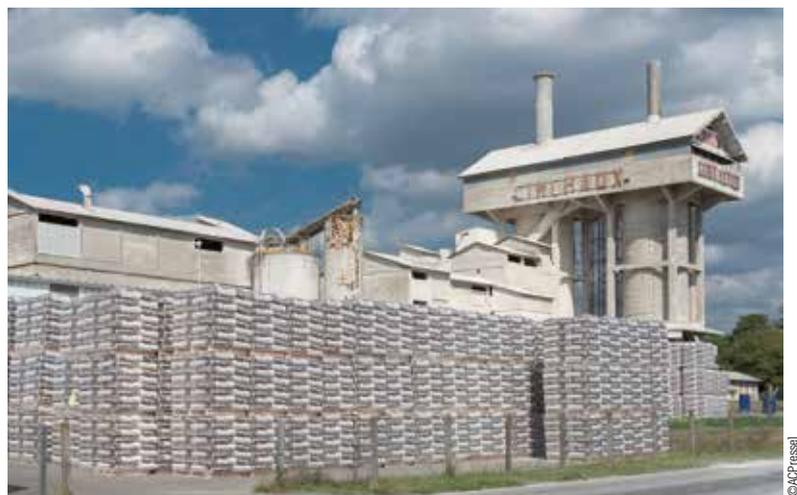
La chaux vive sortant du four présente une granulométrie 0/150. Elle est tout de suite réduite en un 0/6 au cœur d'un concasseur à mâchoires et d'un broyeur à marteaux. Dans la foulée, la chaux est éteinte par hydratation, ce qui la transforme en poudre. Le matériau ainsi obtenu est mis en stock dans un silo de maturation où il séjourne entre 24 h et 40 h. À l'issue, l'étape finale de la production est un passage dans un broyeur à boulets pour uniformiser la granulométrie de la poudre.

Le cœur de métier de Saint-Astier est la restauration du patrimoine bâti, secteur pour lequel il assure la production d'une large gamme de chaux hydrauliques naturelles. « *Nous proposons aussi des produits techniques et de spécialité, tels les chaux formulées ou les*

Saint-Astier dispose de cinq fours rattachés à trois usines de production.

*mortiers prêts à l'emploi* », indique Marlène Peret. À ce niveau, l'industriel est en capacité de réaliser des produits à façon, quel qu'en soit le volume. Encore une preuve de l'expertise Saint-Astier dans son domaine.

Frédéric Gluzicki



AMMANN

# Concasser et cribler pour valoriser

Ammann a présenté, pour la première fois en France, son tout nouveau RSS 120-M. Un équipement trois-en-un, assurant concassage, criblage et élimination des fers à béton.

C'est en exclusivité sur le salon de l'industrie minérale SIM 2018 qu'Ammann a présenté le RSS 120-M, son tout nouveau concasseur, cribleur et séparateur de fer compact. Cette machine trois-en-un permet de valoriser les matériaux recyclés directement sur le chantier, au niveau du centre de traitement ou à proximité de la centrale d'enrobage. Le RSS 120-M est monté sur chenilles pour une mobilité maximale, quel que soit le type de terrain. Compact, donc facile à transporter, cet équipement ne nécessite qu'un porte-char pour son transfert d'un site à l'autre. Son poids en ordre de marche atteint 35 t. Et, une fois sur place, sa mise en production se fait en moins de 30 mn. Un opérateur seul peut faire fonctionner la machine.

## Un débit de 180 t/h

Côté technique, le RSS 120-M s'articule autour de fraises dotées de dents interchangeable pour un concassage efficace des matériaux. Il est équipé d'un concasseur, utilisant deux arbres à rotation lente et à entraînement électrique.

Ce dispositif agit tout en souplesse, afin de préserver les dimensions des granulats produits. Un séparateur de fer (ou overband) complète la panoplie et assure l'élimination efficace des anciennes armatures.



Tout nouveau concasseur/cribleur mobile RSS 120-M d'Ammann.

L'équipement est entraîné par des moteurs électriques, qui assurent un concassage et un criblage constant, quel que soit l'environnement de travail. L'alimentation en énergie se fait par l'intermédiaire d'un générateur de 400 kVA, à la fois puissant et économe en carburant. Dans cette configuration, le RSS 120-M offre une capacité de traitement horaire, pouvant atteindre 180 t/h de matières recyclables.

Enfin, la machine a été étudiée pour offrir une maintenance aisée et sécurisée pour l'opérateur. Les composants sont accessibles sans difficultés, et tous les paramètres de concassage et de criblage peuvent être gérés et ajustés à distance. Une approche, qui permet de s'adapter très vite aux différents types de matériaux à traiter.



**ecocem**  
FRANCE



LE LAITIER MOULU DE HAUT-FOURNEAU DE QUALITÉ  
POUR DES BÉTONS DURABLES



L'ACCOMPAGNEMENT TECHNIQUE DES CLIENTS

**INNOVANT**  
**RÉSISTANT**  
**DURABLE**

| [www.ecocem.fr](http://www.ecocem.fr)

RÉGION NORD  
E sdreux@ecocem.fr T 07 84 17 72 89

RÉGION ILE-DE-FRANCE  
E rmcneill@ecocem.fr T 06 49 53 05 81

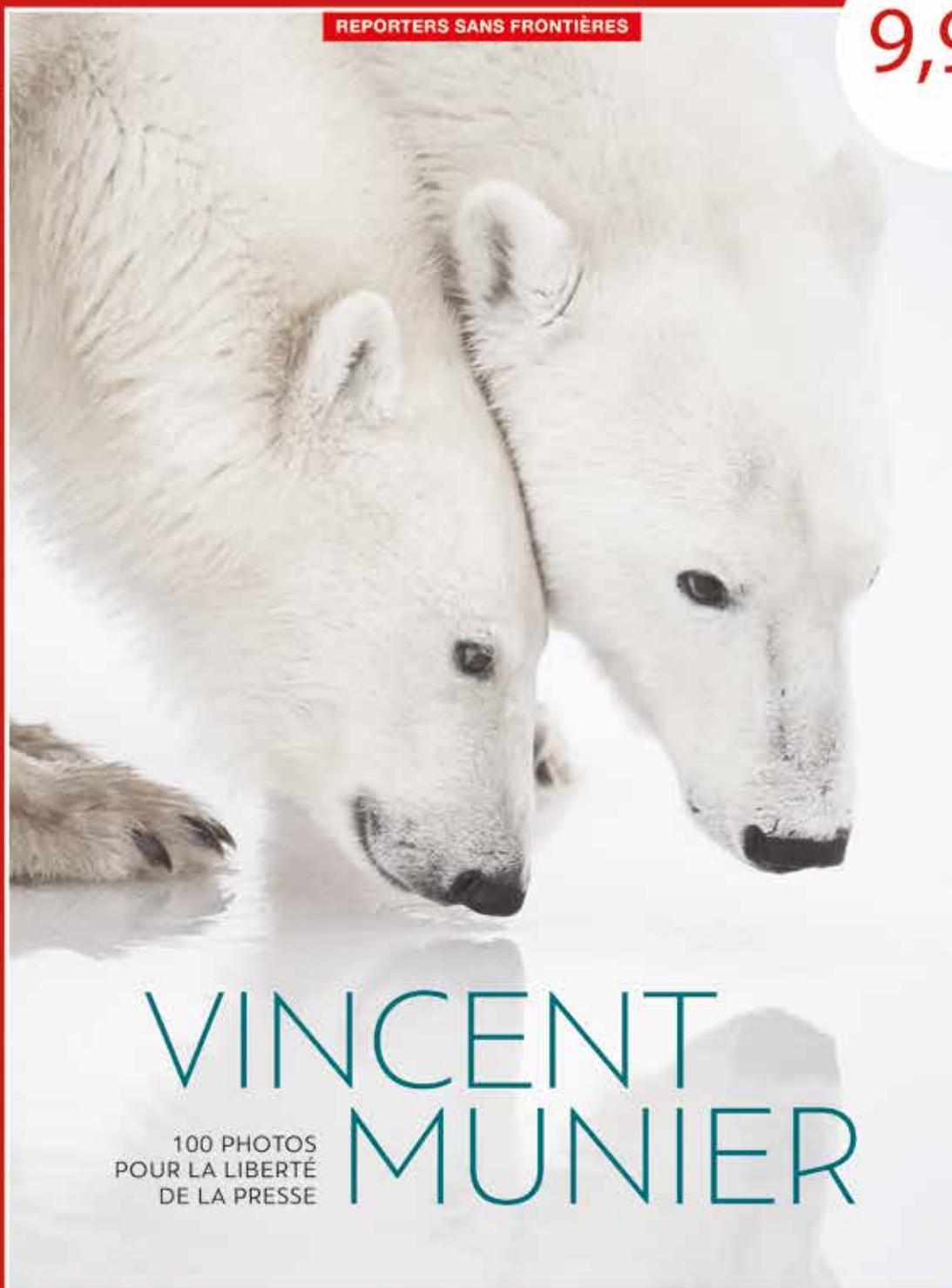
RÉGION SUD-OUEST  
E lbazin@ecocem.fr T 06 31 50 72 33

RÉGION SUD-EST  
E pmaifait@ecocem.fr T 06 75 43 46 33

**REPORTERS  
SANS FRONTIERES**  
POUR LA LIBERTE DE L'INFORMATION

REPORTERS SANS FRONTIÈRES

9,90€



100 PHOTOS  
POUR LA LIBERTÉ  
DE LA PRESSE

VINCENT  
MUNIER

LE NOUVEL ALBUM PHOTOS DE RSF

DISPONIBLE CHEZ VOTRE MARCHAND DE JOURNAUX ET VOTRE LIBRAIRE