

CETIM info M

Des infos

Des idées

Des conseils

Des solutions

www.cetim-dz.com

Bulletin d'information semestriel du Centre d'Études Technologiques de l'Industrie des Matériaux de Construction

N° 23 - Juillet 2019

Le groupe GICA
présent à la 22^{ème} édition du salon
BATIMATEC 2019



INTERVIEW AVEC M. GROUS AMMAR. P. 6

Enseignant-Chercheur, Département de Techniques de Génie Mécanique, CÉGEP de L'Outaouais Québec CANADA



DOSSIER TECHNIQUE P. 24

Modèle de bloc économique d'un gisement minéral

Dénomination

C'est le « Centre technique » Algérien de l'industrie, produisant les matériaux tels que le ciment, les bétons, les chaux et plâtre, les briques tuiles et céramiques...

Historique

L'entreprise sous sa dénomination actuelle a été créée en Octobre 1998. Cependant, le CETIM a existé sous d'autres formes et appellations depuis 1965. Il a hérité des entreprises devancières d'une expérience et d'un savoir faire engrangés durant près de 40 années d'activités.

En effet, le CETIM est issu des restructurations successives subies, à partir des années 80, par les entreprises publiques chargées des activités de développement, production et commercialisation des matériaux de construction :

La **SNMC** de (1965 à 1981)

L'**ENDMC** de (1982 à 1998)

Forme juridique - actionariat

Le CETIM est une EPE/SPA

Filiale du Groupe Industriel des Ciments d'Algérie – GICA

Son capital social est de 124 M DA

Le CETIM est implanté géographiquement sur un seul site : Boumerdes

Mission

Le CETIM a pour mission essentielle de contribuer aux progrès techniques, à l'amélioration de la productivité et au développement de la qualité dans l'industrie des matériaux de construction.

Le CETIM se pose comme interface entre l'entreprise et l'université pour les activités de recherche, de formation et information

Siège Social : BP, 93, Cité Ibn Khaldoun - Boumerdes - 35000 (W. Boumerdes) - Algérie

Tél. : +213 24 79 10 09 / 19 / 26 Fax : +213 24 79 10 08 / 24



E-mail : contact@cetim-dz.com



<https://www.facebook.com/pg/cetim.dz>

www.cetim-dz.com



La métrologie, un pilier de l'infrastructure de qualité

En adoptant le projet de loi relative au système national de métrologie, les pouvoirs publics veulent hisser les produits locaux à la hauteur des exigences de qualité dans la perspective de la diversification de l'économie qui favorisera la compétitivité industrielle et protégera les intérêts des consommateurs, aussi bien sur le plan des échanges nationaux qu'internationaux. En effet, la métrologie est un élément essentiel de la qualité. Elle est un pilier au même titre que la normalisation et la certification.

Aujourd'hui, dans le contexte économique actuel, les entreprises nationales ne doivent pas se contenter de fabriquer de meilleurs produits. Elles doivent également maîtriser le niveau de qualité des produits et ainsi pouvoir le garantir à leurs clients aussi bien à l'échelle nationale qu'internationale. Et afin de répondre aux exigences des clients, les instruments de mesure doivent être maîtrisés suivant les normes universelles car les mesures associées au processus de fabrication permettent d'être objectif concernant la qualité d'un produit. Il est donc important que les mesures soient significatives et indiscutables. En outre, la précision des opérations de mesure contribue à la réussite de toute démarche de développement durable ou de la mise en place de systèmes de Management de la Qualité ou de Management Environnemental ou encore de la HSE.

En accréditant son laboratoire métrologie par ALGERAC pour les activités d'étalonnages dans le domaine de la température et la masse, le CETIM a renforcé davantage sa notoriété et sa crédibilité sur la scène économique nationale. Et pour répondre aux besoins nationaux, il a développé aussi bien ses capacités humaines que matérielles en ce dotant de compétences avérées et d'équipements de laboratoire ultras modernes pour répondre aux besoins.

Par conséquent, dans un contexte économique national orienté résolument vers l'ouverture sur l'économie mondiale, à travers la signature d'un accord d'association avec l'UE et l'engagement dans le processus d'adhésion à l'OMC, il est plus que jamais vital de disposer d'une infrastructure métrologique forte, organisée et consolidée en mesure de sauvegarder la garantie publique et protéger convenablement l'économie nationale et les intérêts des consommateurs, aussi bien sur le plan des échanges nationaux qu'internationaux. Autrement dit, la métrologie peut constituer un instrument efficace pour renforcer davantage la souveraineté nationale.

Mr. Aziz DAOUDI
Président Directeur Général

CETIM, une expertise avérée dans la recherche de ressource minérale pour la transformer en composants essentiels à la construction de maisons, routes et ponts, écoles et hôpitaux...

Du cœur de la terre
D'Algérie, **CETIM**
contribue à façonner
le cadre de vie de mil-
lions d'Algériens.



ACTUALITÉ CETIM

- 06** ■ Interview avec m. GROUS Ammar, enseignant-chercheur

- 10** ■ Journée technique sur le contrôle de conformité des ciments selon la norme NA 442/2013
 - 3^{ème} édition du Salon des Matériaux de Construction, du BTPH et des services connexes « MC Bât 2017»

- 11** ■ Journée d'étude sur la diversification de la gamme des bétons
 - Workshop sur le thème : « Protection de l'environnement pour le développement durable : Enjeux et perspectives PPDD 2018»

- 12** ■ Célébration de la journée mondiale de l'accréditation au CETIM

- 13** ■ Journées Algériennes de la Qualité et de l'Innovation
 - CETIM Accrédité par ALGERAC pour les activités d'étalonnages dans le domaine de la température et masse

- 14** ■ Séminaire de formation sous le thème : « La métrologie dimensionnelle et la qualité des mesures »

ACTUALITÉ GICA

- 15** ■ Le groupe GICA participe au salon BATI-MATEC 2019

- 16** ■ Participation du groupe GICA à la 51^{ème} Foire Internationale d'Alter (fia)
 - Journée portes ouvertes chez GICA

- 17** ■ Alger industrie 2018

- 18** ■ 9^{ème} édition du salon « era 2018 »
 - Salon International des Travaux Publics d'Alger (sitp)

- 19** ■ Le groupe GICA participe à ALGEST 2018
 - 27^{ème} édition de la Foire de la Production Nationale

RECHERCHE & DEVELOPPEMENT

- 20** ■ GREEN CEMENT TECHNOLOGIES promet un ciment plus durable

VEILLE NORMATIVE

- 21** ■ Projet de programme du CTN 37 « Liants - Bétons - Granulats » 2018

VEILLE REGLEMENTAIRE

- 23** ■ Les modalités et procédures d'attribution des permis miniers ont été fixées par décret exécutif

DOSSIER TECHNIQUE

- 24** ■ Modèle de bloc économique d'un gisement minéral

ENVIRONNEMENT

- 26** ■ L'Association Mondiale du Ciment appelle le secteur à agir d'urgence en faveur du climat

NORMALISATION

- 28** ■ Normes internationales et la quatrième révolution industrielle

QUESTIONS-RÉPONSES

- 29** ■ Questions-réponses

EN BREF...

- 30** ■ En bref ...

Interview avec M. GROUS Ammar.

DEA ING, Ph. D. Enseignant - Chercheur,
Département de Techniques de Génie Mécanique,
CÉGEP de L'Outaouais - Québec - CANADA.
Campus Gabrielle ROY, Laboratoire de Métrologie Appliquée



Dans ce 23^{ème} numéro, la rédaction de la revue CETIM INFO a rencontré le Dr GROUS AMMAR, Enseignant-chercheur dans le domaine des Sciences et technologies - Option: Conception, instrumentation, métrologie-qualité. Ayant été présent au CETIM récemment pour animer un séminaire de quatre jours, nous avons saisi l'occasion pour faire un tour d'horizon avec lui sur son parcours de chercheur et ses domaines de compétence. En exclusivité !

CETIM INFO : Pouvez-vous vous présenter rapidement ?

Pr. GROUS Ammar : Marié et père de trois enfants. Je suis enseignant-chercheur en sciences de l'ingénieur. Après un DEA en Physique et Mécanique des Matériaux et un Doctorat d'Université en Sciences de l'Ingénieur, j'étais attaché de recherche et d'enseignement à l'Université de Limoge (IUT Egletons, Corrèze). À mon arrivée au Canada en 1994, j'ai travaillé comme ingénieur à Montréal et ensuite je suis retourné à la recherche et l'enseignement en Techniques de Génie Mécanique. J'ai aussi fait un an en gestion, dans un centre de recherche en Italie (CERIT de Pordenone).



CETIM INFO : Quel est votre parcours universitaire en Algérie?

Pr. GROUS Ammar : Je suis diplômé de l'ex. INIL de Boumerdes : Ingénieur d'État en Mécanique (mention Bien, Major de Promotion).

CETIM INFO : Pourquoi avez-vous choisi le Canada? Êtes-vous satisfait de votre choix?

Pr. GROUS Ammar : En réalité je n'ai rien choisi. De France, on (Services d'immigration du Québec) m'a proposé de tenter une expérience professionnelle au Québec. Les situations sociales et universitaires en Algérie étaient vacillantes et je m'étais laissé naturellement entraîner. Il est trop tard pour un quelconque regret quand, de surcroît, on a une famille et des enfants scolarisés au Canada. En réalité je n'avais aucunement l'idée de quitter mon pays auquel je demeure sublimement attaché.

CETIM INFO : Comment avez-vous découvert l'université canadienne et ses études ?

Pr. GROUS Ammar : Je venais de quitter l'université française qui est quelque peu élitiste pour me retrouver dans une autre ambiance nord-américaine. Je m'y suis habitué. J'ai continué à travailler sur les mêmes axes de recherche en lien avec mes contacts européens (France et Norvège), c'est-à-dire, en Sciences de l'Ingénieur : dimensionnement



des matériaux et structures, conception, sciences des mesures (métrologie), modélisation par éléments finis des matériaux de la mécanique des milieux continus (fatigue, fissuration etc. ...).

CETIM INFO : Pouvez-vous nous présenter votre métier et votre domaine de recherche ?

Pr. GROUS Ammar : En fait, je n'ai jamais quitté les axes de recherches entamés en France. J'ai juste conforté mes recherches en m'intéressant davantage aux sciences des mesures (métrologie) et à la qualité des dimensionnements et des incertitudes.

CETIM INFO : Qu'est-ce qui vous passionne le plus dans votre travail ?

Pr. GROUS Ammar : L'humble satisfaction et le sentiment de suivre non seulement les méthodes de travail prouvées mais aussi l'instinct qui guide la recherche de solutions.

CETIM INFO : Comment a été votre intérêt à la métrologie ?

Pr. GROUS Ammar : On ne peut rien faire sans les sciences des mesures. La métrologie est au centre de toutes les disciplines comme au centre des arts et métiers. La mesure est omniprésente tant en sciences qu'en littérature. C'est une discipline majeure et aucune spécialité ne peut s'y soustraire.

CETIM INFO : Au niveau professionnel, cela vous a plus apporté de partir au Canada plutôt que de rester en Algérie ?

Pr. GROUS Ammar : Je ne peux faire de comparaisons. Les disponibilités matérielles sont différentes. Mon esprit est, en réalité, toujours resté en Algérie. Au Canada, j'y travaille. Mes enfants y sont nés. L'exil est une deuxième mort pour citer notre illustre écrivain Kateb Yacine. On ne quitte jamais l'Algérie de gaité de cœur...

CETIM INFO : Pouvez-vous nous présenter (brièvement) vos travaux de recherche personnels et nous les expliquer ?

Pr. GROUS Ammar : À part la recherche fondamentale à laquelle je reviens souvent, je ne fais que peu en termes de recherche appliquée. Cette dernière nécessite des ressources humaines et matérielles qu'il m'est peu aisé de rassembler. Sur le plan fondamental, je lis bien des papiers sur la métrologie appliquée, particulièrement sur les méthodes de calculs des incertitudes. Je procède à bien de simulations et de modélisations des études de cas concrets.



J'aimerais bien monter bénévolement des projets de recherche en Algérie et les suivre assiduellement même de loin.

CETIM INFO : Vous avez sans doute effectué des séjours de recherche, quel a été le plus enrichissant pour vous et pourquoi ?

Pr. GROUS Ammar : J'ai présenté deux derniers papiers à l'échelle internationale, l'un à L'INSA de Rouen (France) sur la fiabilité mécanique des matériaux et structures avec une forte tendance au dimensionnement. L'autre papier, en collaboration avec deux Professeurs européens (France et Norvège), portait sur la fatigue des matériaux, la propagation des fissures dans un balancier de chasse-neige. J'avais présenté ce papier à l'Université Columbia [1] (New York). J'en ai tiré une humble et profonde satisfaction. En Algérie, je garde une merveilleuse image de mes séjours au CETIM de Boumerdès.



CETIM INFO : Aujourd'hui, quels sont les projets et les recherches que vous développez ?

Pr. GROUS Ammar : Le dernier grand projet mené au laboratoire de métrologie appliquée remonte à 2015. C'était un projet de recherche appliquée (conception, fabrication par usinage, métrologie, instrumentations et contrôle de qualité).

On peut visionner le reportage réalisé par la télévision de radio Canada Ottawa/Gatineau ici:<http://ici.radio-canada.ca/regions/ottawa/2015/12/03/009-innovation-capital-cegep-outaouais-genie-mecanique-hygiene-dentaire-mannequins.shtml>

J'exerce également comme expert lors des olympiades québécoises des Métiers. J'encadre des étudiants à se présenter aux olympiades (chaque deux ans) où l'on a gagné trois médailles en l'espace de six ans. J'aurais tant aimé faire la même chose pour nos étudiant(e)s en Algérie, par exemple, réaliser des projets de recherches appliquées similaires au profit des laboratoires au Bled. Actuellement, je m'intéresse à des projets littéraires. Cela me passionne profondément. On verra ce qui en résulterait ! ...

CETIM INFO : Quelles relations vous entretenez avec les universités algériennes ?

Pr. GROUS Ammar : D'abord, j'y ai des amis pour qui j'ai une grande admiration. Je ne suis malheureusement pas au fait des travaux de recherche. J'aimerais bien m'y investir même à distance mais les conditions ne s'y prêtent pas en ces moments. Contribuer à bien former nos étudiant(e)s et nos technicien(ne)s aux travaux de recherches est un sublime sentiment pour moi.



CETIM INFO : Pouvez-vous nous décrire la journée type d'un enseignant-chercheur comme vous ?

Pr. GROUS Ammar : J'ai un emploi du temps d'enseignant parfois chargé. Sur le plan de la recherche fondamentale, je n'ai jamais arrêté de travailler. J'ai publié des ouvrages [2] dédiés aux sciences et technologies, notamment en conception mécanique appliquée, en métrologie et en fiabilité et contrôle de qualité des dimensionnements. Sur le plan de la recherche appliquée, j'en fais de moins en moins pour bien de raisons matérielles et de disponibilités.

CETIM INFO : Un dernier mot ?

Pr. GROUS Ammar : Merci de votre amabilité. J'en suis humblement flatté venant de mon BEAU PAYS l'Algérie !

Entretien réalisé par M. ATTAR Farouk
Assistant en communication
CETIM/ BOUMERDES

JOURNÉE TECHNIQUE SUR LE CONTROLE DE CONFORMITÉ DES CIMENTS SELON LA NORME NA 442/2013

Dans le cadre de la veille technologique normative que le CETIM assure pour les filiales du groupe GICA en particulier et aux acteurs de l'industrie des matériaux de construction, le CETIM a organisé dans ses locaux une journée technique le 14 mars 2017 ayant pour thème « Le contrôle de conformité des ciments selon la norme NA 442/2013 ».

Cette journée technique a été animée par deux responsables du CETIM, Mr. BELAL Ahmed, Directeur du laboratoire et BEN-BIA Yahia Chef Division Recherche Développement et Intelligence Economique.



Une dizaine de participants venus de 6 cimenteries du groupe GICA ont participé à cette rencontre qui a été il faut le souligner très profitable et pleine de renseignements pour l'ensemble des cimentiers. En effet, les animateurs de cette journée ont déployé tous leurs efforts pour expliquer en détail le thème de cette journée.



Le Centre d'Etudes et de Services Technologiques de l'Industrie des Matériaux de Construction (CETIM), a participé à la 3^{ème} édition du Salon des Matériaux de Construction, du BTPH et des services connexes « MC Bât 2018 » qui a eu lieu du 26 au 29 Mars 2018, à la maison de l'environnement de BOUMERDES et qui aura comme slogan pour cette année : « Pour un saut qualitatif du produit local ».

Une cinquantaine d'entreprises, dont quelques-unes sont venues de trois wilayas voisines pour exposer leurs produits sur une surface de plus de 1000 M2 dédiés à l'exposition de tous les types

3^{ème} EDITION DU SALON DES MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION, DU BTPH ET DES SERVICES CONNEXES «MC BAT 2018»

de produits de matériaux de construction (produits rouges, céramique, métallique, plastique, et autres matières minérales ou chimiques destinées aux travaux de réalisation du bâtiment, travaux publics, travaux hydrauliques et autres projets d'infrastructure). En marge de l'exposition, des conférences portant sur des thèmes en rapport avec l'événement ont été tenues et animées par des chercheurs universitaires de l'Unité de Recherche en Matériaux de Construction de la Faculté des Sciences de l'Ingénieur de Boumerdès.



JOURNÉE D'ÉTUDE SUR LA DIVERSIFICATION DE LA GAMME DES BÉTONS

Dans le cadre de la diversification des produits à base de ciment, il a été organisé une journée d'étude au niveau de CETIM Boumerdes le 16 avril 2018 ayant pour thème « la comparaison entre une chaussée bitumineuse et une chaussée en béton de ciment ».

Cette journée a vu la présence du CETIM représenté par son PDG M. DAOUDI AZIZ assisté par des cadres du laboratoire, GRANU-EST représenté par son PDG M. TORCHI Abdelhadi, GRANU-OUEST représenté par son PDG M. DINAR Kada, GRANU-CENTRE représenté par M. HADJADJI Ali, ainsi que des représentants de COSIDER & CTPP.

À l'issue de cette rencontre, il a été convenu de mettre en place un groupe de réflexion pour faire une étude approfondie sur les bétons de chaussée.

WORKSHOP SUR LE THÈME DE « PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT POUR LE DÉVELOPPEMENT DURABLE : ENJEUX ET PERSPECTIVES PPDD 2018 »

Sous le haut patronage du PDG du CETIM, M. DAOUDI Aziz, il a été organisé le 1er workshop sur le thème de « Protection de l'environnement pour le développement durable: Enjeux et perspectives PPDD 2018 ». Cette rencontre a eu lieu au CETIM le 5 Mai de l'année 2018.

Cette première édition de cette rencontre scientifique nationale a été organisée par le FORUM MEDITERRANEEN POUR L'ENVIRONNEMENT, une association présidée par M. BOUCENA Mustapha et qui agit pour la protection et la défense de l'environnement dans toutes ses composantes avec l'appui et le concours de tous et tous les citoyens et citoyennes.

Des communications ont été animées durant cette journée notamment sur « le cadre juridique et institutionnel sur l'environnement national et international », « un plan bleu pour l'Algérie (enjeux, contraintes et perspectives) », « les déchets industriels (gestion et perspectives) », « l'impact de l'alimentation et des choix alimentaires sur l'environnement ». Un débat a été ouvert au participant à la fin des communications.



CÉLÉBRATION DE LA JOURNÉE MONDIALE DE L'ACCRÉDITATION AU CETIM



L'«accréditation pour rendre le monde plus sûr», tel est le thème retenu pour marquer cet événement universel qui a été organisé par ALGERAC (l'organisme Algérien d'Accréditation) et abrité par le CETIM le 11 juin 2018 en présence de représentants de différents secteurs économiques.

Une journée qui a vu la remise de certificats d'accréditation à certains organismes d'évaluation de la conformité. Une occasion pour rappeler que le certificat d'accréditation est un acte de reconnaissance et d'établissement de la compétence des organismes d'inspection et d'évaluation de la conformité, des laboratoires d'essais et d'étalonnage, et des organismes de certification mais constitue également une autorisation légale à effectuer des missions d'évaluation de la conformité. Aussi, l'accréditation a un rôle de plus en plus influent dans la sphère économique, en ce sens qu'elle intervient dans des domaines

essentiels dont la qualité, une exigence intégrée dans les transactions commerciales, en particulier, avec l'UE dont la réglementation européenne en la matière est intransigeante sur le critère de la qualité.

La célébration de la Journée Internationale de l'Accréditation, coïncidant avec le 9 juin de chaque année a donné l'opportunité de passer en revue l'évolution du processus d'accréditation en Algérie depuis la création d'ALGERAC en 2005, et les perspectives d'amélioration de l'activité menées avec la collaboration d'organismes certificateurs et des programmes d'appui à l'assistance technique relevant de l'UE. Un programme qui porte sur l'appui de ses capacités aux plans, organisationnel, réglementaire et managérial, dans le sillage de la perspective de la reconnaissance de l'organisme algérien par ses pairs européens.



Dans le cadre de la mise en œuvre des objectifs du Ministère de l'Industrie et des Mines, pour la promotion de la qualité du produit national, la Direction de l'Industrie et des Mines de la wilaya de Boumerdès a organisé des Journées Algériennes de la Qualité et de l'Innovation qui se sont tenus du 02 au 17 Décembre 2018, sur tout le territoire de la wilaya de Boumerdès.

L'objectif de ces journées est de :

- Mobiliser l'ensemble des acteurs «Autorités publiques, opérateurs économiques, universitaires et consommateurs» autour de la qualité.
- Fédérer les efforts des acteurs pour promouvoir l'infrastructure nationale de la qualité.
- Sensibiliser des acteurs concernés aux enjeux de la qualité et de l'innovation.
- Débattre les problèmes existants sur le terrain dans l'objectif d'améliorer la qualité des produits dans notre pays.
- Faire connaître les actions et programmes de développement de la qualité et de l'évaluation entrepris par le gouvernement.
- Présenter les institutions et les organismes d'appui et d'accompagnement dans le cadre de la qualité aux acteurs concernés et au grand public.

JOURNÉES ALGÉRIENNES DE LA QUALITÉ ET DE L'INNOVATION



Le CETIM, invité à cette manifestation au même titre qu'ALGERAC et L'ONML a participé par une communication sur l'axe « Accréditation et métrologie » qui a été animée au niveau de la bibliothèque l'université de Boumerdes par M. Abdelhamid BELKACEMI, Directeur Management Qualité & Environnement. Un riche débat a ponctué cette intervention qui suscitait l'intérêt des participants à cette journée.

CETIM ACCREDITÉ PAR ALGERAC POUR LES ACTIVITÉS D'ETALONNAGES DANS LE DOMAINE DE LA TEMPÉRATURE ET MASSES

ACCREDITED

Accrédité par le comité français d'accréditation (COFRAC) depuis 2000, les laboratoires béton, ciment, céramiques et produits rouges du CETIM ont basculé vers l'accréditation ALGERAC à partir de 2017.

Poursuivant son projet de développer l'accréditation vers d'autres laboratoires, le CETIM vient encore une nouvelle fois de gagner la reconnaissance de l'organisme Algérien d'Accréditation de son laboratoire métrologie.



En effet, le CETIM vient d'obtenir après évaluation l'accréditation d'ALGERAC le 24 janvier 2019 pour les activités d'étalonnages dans le domaine de la température et masse. Une preuve irréfutable de la compétence technique des laboratoires CETIM.



SÉMINAIRE DE FORMATION SOUS LE THÈME : « LA MÉTROLOGIE DIMENSIONNELLE ET LA QUALITÉ DES MESURES »

Dans le cadre de sa mission de transfert des connaissances et des savoirs, le CETIM a organisé dans son amphithéâtre du 23 au 26 décembre 2018 un séminaire de formation de quatre jours sur « la métrologie dimensionnelle et la qualité des mesures ».

Le thème de cette rencontre est principalement destiné aux personnels techniques des laboratoires d'essais et analyses, d'analyses de la qualité et de la métrologie. Plus d'une quarantaine de participants venus des filiales du groupe GICA mais aussi de divers horizons industriels nationaux étaient présents pour assister à ces journées de métrologies dimensionnelles.



Ce séminaire de formation a été assuré par le professeur Ammar GROUS enseignant-chercheur et consultant en Métrologie qui a fait le déplacement du Canada où il est installé pour répondre à une invitation du CETIM.

Durant quatre jours, le professeur GROUS très à l'aise a étalé tout son talent pour faire le tour des chapitres arrêtés aux programmes de ces rencontres. En homme maîtrisant bien son sujet, il joignait à ces interventions théoriques des exemples pratiques en utilisant des logiciels de calcul offerts aux participants très utiles dans le domaine de métrologie dimensionnelle appliquée.



Au dernier jour de cette formation le conférencier a donné la parole aux participants qui ont saisi cette opportunité pour poser tour à tour des questions liées au thème de ces journées. C'est aussi une aubaine pour certains séminaristes d'exposer des expériences vécues. De son côté, le professeur GROUS a pris tout son temps pour faire le tour de toutes les questions posées et autres expériences rencontrées dans les différentes entreprises algériennes. Ainsi, au terme de cette rencontre scientifique l'invité du CETIM a tenu à remercier l'organisateur de cette rencontre et les personnes qui ont assisté tout en exprimant sa disponibilité de revenir souvent pour d'autres rencontres et à collaborer avec toute personne ayant besoin de lui-même étant loin au pays où il réside.



La 22^{ème} édition du salon international du bâtiment, des matériaux de construction et des travaux publics (batimatec 2019) s'est tenu du 24 au 28 mars dernier à la Safex d'Alger, avec la participation de plus d'un millier d'exposants algériens et étrangers, a vu la participation de 400 exposants internationaux représentant une quinzaine de pays.

Ce salon a été inauguré par le ministre de l'Habitat, de l'Urbanisme et de la ville Abdelouahid TEMMAR accompagné le ministre de l'Industrie et des mines, Youcef Yousfi, et du Wali d'Alger, Abdelkader Zoukh.

Le groupe industriel des ciments d'Algérie (GICA) a participé à ce rendez vous économique internationale où il a exposé ses produits et ses activités sur un magnifique stand personnalisé.

Plusieurs journées techniques axées sur l'efficacité énergétique du bâtiment et l'urbanisme à l'ère du numérique ont été organisées en marge de cet événement.

Inauguré sous le signe de «l'intégration des évolutions technologiques au profit de l'habitat en Algérie», Le ministre a appelé les exposants nationaux à poursuivre leurs efforts sur le plan de la qualité, de la disponibilité et de la compétitivité de leurs produits pour densifier l'intégration nationale dans le secteur de l'habitat.

LE GROUPE GICA PARTICIPE AU SALON BATIMATEC 2019



PARTICIPATION DU GROUPE GICA A LA 51^{ème} FOIRE INTERNATIONALE D'ALGER (FIA)

Placée sous le thème « le Commerce au service de la production nationale » cette 51^{ème} édition de la Foire Internationale d'Alger qui s'est tenu du 8 au 13 mai de l'année 2018 à vue la participation de quelques 723 exposants à cette nouvelle édition avec 220 participants étrangers issus de 26 pays avec la Chine pour invité d'honneur représentés par 58 entreprises

Le groupe industriel des ciments d'Algérie (GICA) a pris part à ce rendez-vous économique international avec un stand personnalisé où on pouvait découvrir des affiches qui présentait l'activité du groupe et ces perspectives d'avenir.

Cette foire a été inaugurée par le Premier Ministre, Ahmed Ouyahia accompagné par plusieurs Ministres de son gouvernement, à commencer par le Ministre du Commerce Said Djellab, le Ministre de



l'Intérieur Noureddine Bedoui, le Ministre de l'Enseignement Supérieur Tahar Hadjar, le Ministre du Tourisme Abdelkader Benmessaoud, le Ministre de la Culture Azzedine Mihoubi, la Ministre de la Poste et des Technologies de l'Information et des Télécommunications Imane Houda Feraoun, ainsi que, le wali d'Alger Abdelkader Zoukh.

Cette foire est un événement important pour les opérateurs nationaux pour nouer des relations et des partenariats avec les étrangers. Un espace a été réservé spécialement au partenariat et les jours du 9 et 10 ont été réservés aux spécialistes dans différents domaines afin de nouer des contacts de partenariat avec leurs homologues de ce pays».



JOURNÉE PORTES OUVERTES CHEZ GICA

Sous le Haut patronage de Monsieur le Ministre de l'Industrie et des Mines, Mahdjoub BEDDA, le Groupe Industriel des Ciments d'Algérie (GICA) a organisé mardi 11 juillet à la Maison de la Culture de la wilaya de Chlef, une journée porte ouverte sur l'industrie du ciment.

Ces journées, qui portent notamment sur sa filiale l'Entreprise des Ciments et Dérivés d'Ech-chéloff (ECDE), visent à se rapprocher davantage de ses partenaires et clients, et aussi d'être à l'écoute de leurs attentes pour mieux les satisfaire.

Ils ont pris part à cet événement, les acteurs du bâtiment, des travaux publics et de l'hydraulique ainsi que les représentants des organisations GICA patronales qui ont salué cette initiative « un espace de rencontres et d'échanges ».

La satisfaction du client avec notamment un meilleur accueil et une plus grande écoute figurent par les engagements que la Direction du Groupe GICA a pris devant sa clientèle. Cela s'est traduit par la mise en œuvre d'une Charte clientèle dont l'objectif est d'améliorer la relation entre GICA et ses clients



ALGER INDUSTRIE 2018

La 12^{ème} édition du Salon professionnel international de l'industrie « Alger Industrie 2018 » s'est tenu du 7 au 10 octobre 2018 au Palais des Expositions des Pins Maritimes à Alger.

Organisé par la SPA Batimatec en partenariat avec la Chambre de Commerce et d'Industrie de la région Provence Alpes Côte d'Azur (CCI PACA) et le Club d'Affaires pour le Développement des Entreprises Françaises en Algérie (CADEFA), le salon a regroupé plus de 120 entreprises nationales et étrangères, dont 35 venues de France, Italie et Chine.

Cette manifestation économique a rassemblé des acteurs majeurs de l'économie nationale comme le Groupe Industriel des Ciments d'Algérie (GICA), textile et cuir (GETEX), le groupe Sonelgaz, le groupe Manel et autres grands groupes publics et privés.

Le groupe GICA, inconditionnel et fidèle exposant à ce rendez-vous a pris part à cet espace de rencontre à travers un stand personnalisé reflétant son cœur de métier le ciment en l'occurrence mais aussi ses ambitions et perspectives d'avenir.

En marge de l'exposition, une journée d'étude a été programmée le mardi 9 octobre, sous le thème « Réussir une intégration économique locale à tra-

vers le partenariat industriel ». Après l'allocution d'ouverture donnée par M. Raouf Stiti PDG Batimatec Expo, les trois communicants des filiales GICA (SMIF, SME, CETIM) ouvre le bal à travers M. Salim Bachir, Directeur Technique Central SMIF qui développera sa communication autour de la thématique

« La SMIF, un potentiel pour une intégration locale ». La SME représenté par son PDG M. Kitouni Rezki Farid Eddine, axera sa communication sur le thème « La SME, votre partenaire local pour l'intégration nationale ». M. Reda Benchieub, Directeur Documentation et Information CETIM, pour sa part développera une communication portant le thème de « L'apport du partenariat CETIM-IANOR pour le contrôle de la qualité dans l'industrie des matériaux de construction ». D'autres communications ont été développées durant cette rencontre comme le thème « Le métro d'Alger s'intègre dans l'économie locale » animé par M. Nicolas Pages, Directeur Général de RATP EL DJAZAIR. Présentation de la CCI AF « Comment accompagner les entreprises Algériennes à faire du partenariat avec des entreprises françaises » animé par M. Halim AMMAR KHODJA, Directeur Adjoint et M. Karim OSMANI, chargé des partenariats. Un débat a été ouvert à la fin des travaux de cette journée.

9^{ème} EDITION DU SALON « ERA 2018 »

Le Groupe Industriel des Ciments d'Algérie (GICA) a pris part à la 9^{ème} édition du Salon International des Energies Renouvelables, Energies Propres et du Développement durable qui a eu lieu du 15 au 17 octobre 2018 au Centre de Conventions d'Oran.

Placé sous le Haut Patronage de Son Excellence le Président de la République, Monsieur Abdelaziz Bouteflika, l'événement a vu la participation d'une centaine d'exposants, issus notamment des secteurs de l'énergie, de l'industrie, de l'hydraulique et de l'assainissement, des finances et assurances, a-t-elle indiqué.

Le slogan de cette nouvelle édition est "Pour l'émergence d'une filière industrielle nationale" qui a pour objectif de "mettre en évidence les avancées



enregistrées en matière de développement des énergies renouvelables".

Un cycle de conférences animées par des experts a été aussi au programme de cette manifestation économique, traitant de plusieurs thématiques dont celles ayant trait aux "avancées enregistrées dans le tissu industriel local en rapport avec les objectifs du programme national des énergies renouvelables".



Salon International des Travaux Publics d'Algérie (SITP)

Le Groupe Industriel des Ciments d'Algérie (GICA) a participé à la 16^{ème} édition du Salon International des Travaux Publics au Palais des Expositions d'Algérie (Safex) qui s'est déroulé du 21 au 25 novembre 2018.

Avec un stand personnalisé érigé sur une superficie de 117m² en cette circonstance, le groupe GICA a voulu encore une fois être près de ses clients mais aussi gagner en visibilité sur un événement d'envergure internationale, un rendez-vous particulier et un carrefour d'échanges où les opérateurs économiques et professionnels activant dans le domaine des travaux publics se rencontreront. Ce salon a été aussi une opportunité pour le groupe GICA à travers sa filiale SODISMAC d'annoncer des promotions sur les prix du ciment.

Le 16^{ème} SITP a été inauguré par le ministre des travaux publics et des transports Abdelghani Zalène qui était accompagné du Ministre du Commerce

Said Djellab et celui de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique Tahar Hadjar. Une forte délégation composée des premiers responsables de l'organisation patronale FCE notamment Ali Haddad et Mohamed Bairi.

307 exposants nationaux et 74 firmes étrangères issues de 9 pays, ont animé cette édition 2018 du SITP dont la superficie s'étale sur plus de 14 500 m².





Le groupe GICA participe à (ALGEST 2018)

Le Groupe Industriel des Ciments d'Algérie (GICA) a pris part à la 5^{ème} édition du Salon International de la Sous-Traitance qui s'est déroulé du 21 au 24 novembre dernier à la Safex des Pins Maritimes (Alger).

Ce rendez-vous constitue un point de rencontre exceptionnel entre donneurs d'ordres et sous-traitants et industriels algériens à la recherche de partenaires et fournisseurs pour capter les immenses opportunités du marché algérien.

Cette manifestation professionnelle biannuelle organisée par la Bourse Algérienne de Sous-Traitance et de Partenariat (BASTP) et le World Trade Center Algiers (WCTA) a vu la participation de 92 entreprises nationales réparties entre les grandes et petites entreprises.

L'objectif principal d'ALGEST 2018 est de permettre à ces acteurs principaux que sont les donneurs et les receveurs d'ordre de mieux nouer des relations

de partenariat propices au développement d'une industrie de sous-traitance optimisée.

Il a été présent en tant que receveurs d'ordre des secteurs d'activité comme la métallurgie, la mécanique, la plasturgie, l'électronique, l'électrique et tout ce qui est services liés à l'industrie. Concernant les donneurs d'ordres, nous avons noté la présence des groupes industriels manufacturiers, des secteurs émergents à l'instar de l'automobile, de l'énergie ou encore des secteurs du transport (routier et ferroviaire) et celui lié au développement durable (énergies renouvelables) et recyclage). Des conférences et des rencontres B2B ont été organisés en marge du salon.

27^{ème} édition de la Foire de la Production Nationale

Placée sous le slogan "Réussir les exportations pour une croissance économique durable", cette 27^{ème} édition s'est tenu du 20 au 26 décembre à Alger avec la participation de plus de 430 entreprises algériennes représentant tous les secteurs d'activité de l'économie nationale, et dont les stands ont été répartis sur une superficie globale de 26.076 m².

Cette manifestation économique qui est devenu au fil des années un moyen efficace pour mettre en évidence les réelles potentialités des entreprises algériennes a été inaugurée le jeudi au Palais des Expositions (Pins Maritimes, Alger) par le Premier Ministre, Ahmed OUYAHIA, en présence notamment de membres du gouvernement.

À cette occasion, le premier ministre Ahmed Ouyahia a déclaré que l'Algérie développerait son économie en se basant sur les exportations hors hydrocarbures. Il ajoutera que le nombre d'entreprises algériennes qui ont participées aux différentes foires organisées à l'étranger est passé en 2017 de 374 entreprises à 839 entreprises en 2018 et que sur les 7 déplacements à l'étranger pour promouvoir le



produit algérien, plus de 50 contrats ont été signés par les opérateurs.

Sur une surface de prêt de 130 m² avec un stand personnalisé dominé par les couleurs bleu et blanc, le Groupe Industriel des Ciments d'Algérie (GICA) a étalé à travers des affiches sont historiques, ses projets mais aussi ses principaux produits, le ciment, les granulats et le béton prêt à l'emploi. Le CETIM qui est une filiale parmi d'autres filiales constituant le groupe GICA a exposé en cette occasion son savoir-faire et son expertise dans le domaine de l'industrie des matériaux de construction au service des consommateurs algériens et de l'économie nationale. Il était présent aussi sur le stand GICA d'autres filiales à l'instar La Société des Ciments de l'Algérois(SCAL) & SODISMAC.

HOFFMANN GREEN CEMENT TECHNOLOGIES promet un ciment plus durable



Élaborer du ciment sans clinker, dans une usine sans four ni cheminée, telle est l'ambition d'Hoffmann Green Cement Technologies. L'entreprise promet de fabriquer du ciment rejetant entre 200 et 250 kg de Co₂ par tonne produite, contre 900 kg pour un ciment classique. "Nous utilisons du métakaolin flashé, de l'argile flashé à 750 degrés pendant cinq secondes. L'argile est rendue dans un état métastable, entre l'état cru et l'état cuit. Cette poudre d'argile est ensuite activée. Nous avons également travaillé sur la poudre d'argile, le gypse et le laitier de hauts-fourneaux. Nous créons une réaction alcaline, qui permet d'obtenir une poudre mélangée avec des granulats pour obtenir du béton", explique le président de l'entreprise, Julien Blanchard.

Créée au second semestre 2017, Hoffmann Green Cement Technologies termine actuellement la construction de son usine pilote (50 000 tonnes) à Bournezeau, en Vendée. 48 silos équipent le site, mis sur pied en quatorze mois. Le projet a nécessité 10 millions d'euros d'investissement, recherche et développement comprise. Son origine est plus ancienne : entrepreneur spécialisé dans les matériaux de construction, Julien Blanchard a rencontré en 2014 David Hoffmann, un ingénieur chimiste qui travaillait auparavant dans le traitement des déchets. Il est désormais directeur scientifique et directeur général de l'entreprise.

Trois brevets déposés

En l'espace de quatre ans, les deux hommes ont déposé trois brevets. Un procédé technologique destiné au domaine des colles, un autre devant permettre de réaliser des mortiers et des enduits, ainsi que des recettes de ciments destinées à la fabrication de béton préfabriqué (escaliers, prédalles, pré-murs, bordures...) constituent les armes d'Hoffmann Green Cement Technologies, qui a effectué sa première levée de fonds en juillet 2018 après avoir obtenu fin 2016, au titre du Programme d'Investissements d'Avenir, 1,5 million d'euros sous forme d'avances renouvelables et de subventions.

"Tous les acteurs de la filière veulent se positionner sur la construction bas carbone", observe Julien Blanchard, qui a déjà conclu des accords commerciaux avec Eiffage, Terreal et le fabricant de chaux et enduits Saint-Astier. Le début de la commercialisation interviendra en janvier 2019. D'ici là, l'équipe s'attelle à faire certifier ses produits et à préparer l'étape suivante, la multiplication par dix de la production.

SOURCE : L'USINE NOUVELLE



Projet de programme du CTN 37 « Liants - Bétons - Granulats »

ER1/01/01

Ref. NA	Source Documentaire	Intitulé	Thème proposé par	Pour les besoins de
NA 234	EN 196-1 2016	Méthodes d'essais des ciments - Détermination des résistances mécaniques	SCIMAT+ SCAEK	Révision
NA 1952	EN 196-5: 2013	Méthodes d'essais des ciments - Essais de pouzzolanité des ciments pouzzolaniques	SCIMAT	Révision
NA 5097	EN 196-8: 2010	Méthodes d'essai des ciments - Chaleur d'hydratation - Méthode par dissolution	SCIMAT	Révision
NA 5044	P 15-467: 1985 Source annulée	Liants hydrauliques - Méthode pratique instrumentale d'analyse des ciments par spectrométrie de fluorescence des rayons X	SCIMAT	Révision
NA 5041	EN 196.4:1994	Méthodes d'essais des ciments- détermination quantitative des constituants	SCAEEK	Révision
NA 5061	EN 196-9: 2010	Méthodes d'essais des ciments - Chaleur d'hydratation - Méthode semi- adiabatique	SCAEEK	Révision
NA 17032	EN 14216:2015	Ciments — Composition, spécifications et critères de conformité de ciments spéciaux à très faible chaleur d'hydratation	SCAEEK	Révision
NA 5026	NF P 15-300:1981	Liants hydrauliques - Vérification de la qualité des livraisons - Emballage et marquage	SCIMAT CETIM	Révision
NA 5087-1	EN 13279-1:2008	Plâtres et enduits à base de plâtre pour le bâtiment - Définitions et spécifications	Sarl TAOUAB	Révision
NA 815	NF P 18-351:1995	Adjuvants pour bétons, mortier et coulis - Bétons de référence pour adjuvants	ADA	Révision
NA 1940	NF P 18-350:1986	Adjuvants pour bétons, mortiers et coulis - Ciment de référence	ADA	Révision
NA 5084	EN 1015-4	Méthodes d'essai des mortiers pour maçonnerie - Détermination de la consistance des mortiers frais (par pénétration du piston).	ADA	Nouveau

**Projet de programme du CTN 37
« Liants - Bétons - Granulats » (suite)**



ER1/01/01

Ref. NA	Source Documentaire	Intitulé	Thème proposé par	Pour les besoins de
NA 5029-2	EN 413-2 2017	Ciment à maçonner — Partie 2 : Méthodes d'essai	ECDE	Nouveau
NA 5043	NF P 18-545 2011	Granulats. Éléments de définition, conformité et codification	ENG Constantine	Révision
NA 5138	1999	Produits et systèmes pour la protection et la réparation des structures en béton - Méthodes d'essais - Détermination du temps ouvert	ADA	Nouveau
NA 5034-3	2006	Produits et systèmes pour la protection et la réparation des structures en béton - Définitions, exigences, maîtrise de la qualité et évaluation de la conformité - Partie 3 : réparation structurale et réparation non structurale	GESI-TP	Nouveau ACAA
NA 5074	EN 12390-1 :2012	Essai pour béton durci - Partie 1: Forme, dimensions et autres exigences aux éprouvettes et aux moules	GEICA	Révision
NA 455	EN 993-8+A1: 2015	Essais pour déterminer les caractéristiques géométriques des granulats - Partie 8: Évaluation des fines - Équivalent de sable	GEICA	Révision
NA 255	EN 1097-6 :2013	Essais pour déterminer les caractéristiques mécaniques et physiques des granulats - Partie 6: Détermination de la masse volumique réelle et du coefficient d'absorption d'eau	GEICA	Révision
NA 460	NF P 18 577 : 1979	Granulats - Essai Deval	ENG Constantine	Révision
NA 463	NF P 18-591: 1979	Granulats - Détermination de la propreté superficielle	ENG Constantine	Révision
NA 17078	PR. EN 13369 2017	Règles communes pour les produits pré-fabriqués en béton	Certification produit	Nouveau

Les modalités et procédures d'attribution des permis miniers ont été fixées par décret exécutif

Les modalités et procédures d'attribution des permis miniers ont été fixées par décret exécutif publié au journal officiel no 49.

En application des dispositions de la loi minière du 24 février 2014, ce décret fixe la liste des substances minérales relevant du régime des carrières, objet de permis d'exploitation de carrières que les walis territorialement compétents peuvent attribuer dans le cadre de la réalisation de projets d'infrastructures, d'équipements et d'habitat. Il fixe également des modalités et procédures d'instruction des dossiers de demande des permis miniers, de délivrance, de renouvellement, de suspension, de retrait, de renonciation, de cession et de transfert des permis miniers. Les modalités et procédures de l'adjudication des permis d'exploitation de mines ou de carrières sont aussi fixées par le décret.

Ainsi, la liste des substances minérales relevant du régime des carrières, objet de permis d'exploitation de carrières comporte les éléments suivants :

les calcaires, grès, quartzites, granites, basaltes et toutes autres roches éruptives ou métamorphiques pour granulats y compris sables concassés, tuf et sables des dépôts alluvionnaires ou autres destinés à la construction, autres que ceux provenant des plages du littoral ainsi que des alluvions et atterrissements situés dans les limites des cours d'eau, galets, éboulis, arènes granitiques, tuf en croûte, débris calcaires, marnes, schistes et autres tout-venant.

Les walis territorialement compétents peuvent attribuer dans le

cadre de la réalisation de projets d'infrastructures, d'équipements et d'habitat arrêtés dans les programmes de développement de (des) wilaya(s).

S'agissant des modalités et procédures applicables à l'attribution des permis miniers, il est indiqué que les permis miniers sont octroyés par voie d'adjudication ou par attribution directe.

Dans ce cadre, il est expliqué que l'adjudication est la procédure visant à obtenir des offres de plusieurs soumissionnaires après mise en concurrence et sélection des demandeurs, selon des exigences définies dans le cahier des charges fixant les clauses et conditions applicables à l'adjudication considérée.

L'attribution directe est l'octroi d'un permis minier sans appel formel à la concurrence, mais sous les conditions et réserves que le demandeur du permis minier présente une demande conforme aux dispositions du présent décret et justifie de capacités techniques et financières nécessaires pour mener à bien les activités minières prévues, selon le décret.

Le recours à ce mode d'octroi s'applique aux permis miniers délivrés dans le cadre de programmes de recherche minière pour le compte de l'état, les titulaires d'un permis de prospection minière en vigueur, les titulaires d'un permis d'exploration minière en vigueur et aux titulaires d'un permis minier en vigueur.

Le recours à ce mode d'octroi s'applique également aux :

- Demandes de permis miniers présentées,
- Demandes de permis miniers présentées pour la satisfaction exclu-

sive de besoin d'installations et de transformation de substances minérales en activité et aux demandes de permis miniers présentées par les entreprises retenues pour la réalisation d'infrastructures, d'équipements et d'habitat arrêtés dans les programmes de développement nationaux ou de (des) wilaya (s), demandes de permis miniers présentées par les entreprises publiques économiques en charge de projets de développement de gîtes miniers assignés par les pouvoirs publics.

L'octroi de permis miniers correspondant aux demandes est assorti du paiement d'un produit d'attribution, conformément à la législation, auprès des receveurs des impôts et versé au fonds du patrimoine public minier.

Avant d'engager toute adjudication ou attribution directe, l'autorité administrative compétente, élabore les dossiers techniques et les soumet à une enquête préalable, auprès : des wilayas sur les territoires desquelles se trouvent lesdits indices, gîtes et gisements et/ou tout autre site minier pour les permis miniers à octroyer par l'agence nationale des activités minières, des services habilités de wilaya et de l'agence nationale des activités minières dans le cas de permis miniers à octroyer par le wali territorialement compétent. Aussi, une visite des lieux et examen des possibilités d'exercice de l'activité minière projetée et programmé au préalable.

D'autre part, il est indiqué que nul ne peut obtenir un permis minier s'il ne possède pas les capacités techniques et financières nécessaires pour mener à bien les activités minières objet de sa demande et assumer les obligations y découlant.

Modèle de bloc économique d'un gisement minéral

Par. SERRADJ Tayeb
Consultant formateur en génie minier
Laboratoire de Métallurgie Physique et Propriétés des Matériaux
Université Badji Mokhtar - Annaba



Discrétisation & numérisation des gisements minéraux

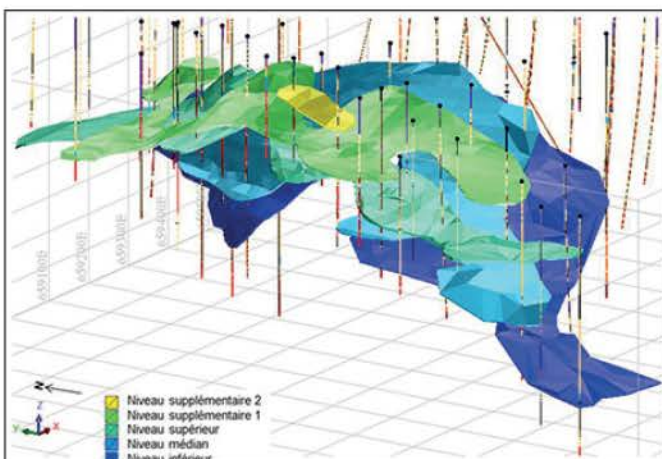
La représentation des gisements minéraux en modèle de bloc (gisement discrétisé et numérisé) au lieu d'une représentation manuelle en coupe et le stockage des informations sur les ordinateurs à grande vitesse ont offert de nouvelles possibilités dans la planification minière des carrières. L'utilisation d'ordinateurs permet la mise à jour rapide des plans ainsi que l'exploration d'un grand nombre de paramètres par l'analyse de sensibilité. Bien qu'il y ait encore beaucoup d'opportunités pour l'interaction d'ingénierie, une grande partie du travail fastidieux peut être faite par ordinateur. Les deux techniques informatiques majeurs à décrire dans l'atelier n° 6 ayant pour thème "la conception des limites optimales des carrières" sont: le Cône flottant et Lerchs-Grossmann, nécessitent une évaluation économique initiale des blocs.

Les données minérales, minéralurgiques et économiques sont combinées pour attribuer une valeur nette en Dinars à chaque bloc du modèle minéral. Les données typiques sur les blocs de minéraux pour un gisement minéral sont en pourcentage de matière minérale utile. Par exemple, la taille du bloc élémentaire est de $15 \times 15 \times 12$ mètres et le facteur de tonnage est de $0,4 \text{ m}^3/\text{tonne}$.

Le format économique

Le format économique est le suivant :

- Forage DA/t minéral et stérile
- Minage DA/t minéral et stérile
- Chargement DA/t minéral et stérile
- Transport DA/camion heure
- Piste de transport DA/camion heure
- Mise à terril DA/t stérile
- Pompage de carrière DA/t de minéral
- Exploitation générale DA/t de minéral, DA/t de stérile
- Manutention du minéral DA/t de minéral
- Transport du minéral DA/t de minéral
- Traitement minéral DA/t de minéral
- Livraison du minéral traité DA/t traitée
- Installation générale DA/t minéral, DA/t de stérile, DA/t Traitée
- Commercialisation et livraison DA/t traitée
- Prix de vente granulats, calcaire et autres matières premières DA/t



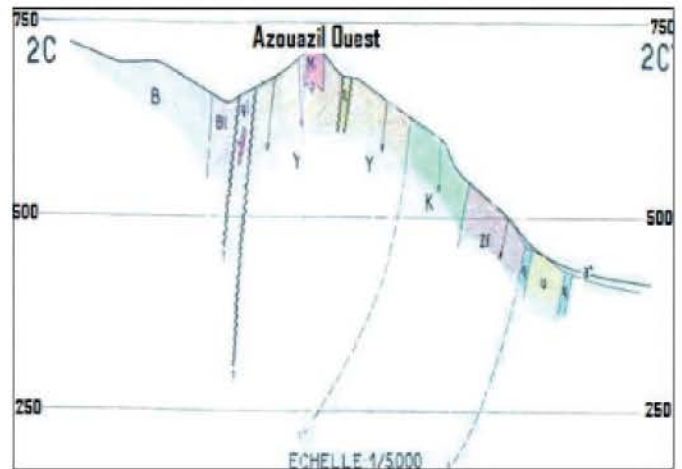


Tous les coûts, à l'exception des routes et des poids lourds sur routes, sont exprimés en coûts unitaires fixes pour l'unité de quantité de production indiquée. Tous les frais d'exploitation comprennent les frais d'exploitation, d'entretien et d'amortissement. Les coûts pour le transport par camions sur routes peuvent varier en raison du profil de transport et de la longueur. Les coûts par heure sont d'abord estimés puis convertis en coûts unitaires par tonne sur la base d'une productivité horaire estimative. La productivité de transport projetée peut être obtenue en utilisant des simulateurs de transport. En raison de cette variation des composantes du transport et de la route, les coûts d'extraction du minerai et des stériles contiennent une composante fixe plus une composante variable dépendant du niveau de l'exploitation minière. Ainsi, la valeur nette du bloc peut être déterminée.

Comme exemple, la matière peut être considérée soit comme alimentation de l'usine de traitement soit comme stérile. Ainsi, les calculs de la valeur nette sont effectués pour ces deux possibilités. La valeur nette en tant que découverte (NVdécouv) est obtenue en multipliant le tonnage du bloc par le coût de découverte.

$$NV_{\text{découv}} = \text{Tonnage du bloc} \times \text{coût de découverte; DA/t.}$$

Le coût de découverte se compose de deux éléments : Coûts miniers (DA/t de stériles), et Coût de l'installation du terril (DA/t de stériles).



En ce qui concerne le deuxième élément de coût (installation du terril), il existe de nombreux types de coûts «indirects» indépendamment du fait que le matériau déplacé soit «minerai» ou «stérile».

Bien que, finalement, le «minerai» doit payer tous les coûts, il est logique de répartir également les coûts d'installation du terril sur les stériles.

La valeur nette de l'alimentation de l'usine de traitement requiert le calcul des revenus et des coûts (excluant toute découverte) pour le bloc. Les valeurs nettes d'alimentation de l'usine et de découverte sont comparées pour chaque bloc et la valeur la plus élevée est attribuée. Cette valeur nette devient alors la seule donnée de bloc utilisée directement dans le simulateur minier.

SERRADJ. T.



L'Association mondiale du ciment appelle le secteur à agir d'urgence en faveur du climat

Changements climatiques

L'Association mondiale du ciment (WCA) exhorte les membres de l'industrie du ciment à redoubler d'efforts pour adopter plus rapidement de nouvelles technologies et à grande échelle pour réduire les émissions de CO₂ afin de lutter efficacement contre le changement climatique.

L'industrie du ciment représente 5 à 6% des émissions mondiales de gaz à effet de serre, et ses actions sont indispensables pour contribuer à la réalisation de l'objectif principal de l'Accord de Paris de 2015 qui est de maintenir l'augmentation de la température mondiale bien en dessous de 2°C et aussi près que possible d'1,5°C.

Lors du forum mondial consacré au changement climatique, l'Association a demandé au secteur cimentier de « se concentrer davantage sur l'innovation afin de faire des progrès décisifs dans la réduction des émissions de CO₂ ». Elle a également souligné que les technologies actuelles permettant de réduire les émissions de CO₂ sont « généralement adoptées trop lentement ». En effet, les technologies actuelles déployées par le secteur ne permettent d'atteindre que 50% de l'objectif de réduction de CO₂ fixé par l'Accord de Paris.

L'Association mondiale du ciment (WCA) a annoncé son intention de publier en septembre un plan d'action sur le changement climatique, qui mettra l'accent sur « des actions claires et tangibles pour une transition vers une production sobre en carbone ».

Le ciment, élément central des infrastructures mondiales, est hautement énergivore

Le béton est la deuxième substance la plus utilisée sur Terre après l'eau. Le ciment est le composant principal du béton et il est produit dans le monde entier pour construire des logements, des ponts, des routes, des autoroutes et des barrages.

Le processus de fabrication du ciment nécessite beaucoup de ressources et d'énergie en raison de la chaleur extrême requise pour la production. Par exemple, de grandes quantités de combustibles fossiles sont utilisées pour chauffer un four à haute température à environ 1400°C et décomposer le calcaire et d'autres matières premières pour former une substance appelée clinker, qui est ensuite combiné avec du gypse pour fabriquer du ciment.

Selon la variété et le procédé, les usines ont besoin de 60 à 130 kg de fioul et 110 kWh d'électricité pour produire chaque tonne de ciment. Et pour chaque tonne de ciment produite, le procédé libère environ une tonne de dioxyde de carbone.





Exemples inspirant d'actions climatiques dans l'industrie du ciment

Pourtant, des entreprises se préoccupent de plus en plus sérieusement de réduire leurs émissions telles que l'Allemande HeidelbergCement et l'Indienne Dalmia Bharat.

Heidelberg Cement est l'une des plus grandes entreprises mondiales de matériaux de construction. En mettant en œuvre un plan de réduction des émissions de CO₂ certifié par un cabinet indépendant, l'entreprise s'efforce désormais d'avoir recours à des carburants à faibles émissions et à des matières premières de substitution produites comme déchets dans d'autres industries, majoritairement de l'industrie métallurgique.

Grâce à ces mesures, l'entreprise a réduit ses émissions nettes de CO₂ de 22% à 598 kg de CO₂ / tonne de ciment entre 1990 et 2016.

De l'autre côté de la planète, en Inde, un grand fabricant de ciment, Dalmia Bharat, a recours à des matières premières respectueuses de l'environnement, et pour remplacer les ressources naturelles utilise des sous-produits générés par d'autres secteurs. Avec une empreinte carbone de 493 kg CO₂ / tonnes de matériau cimentaire, l'entreprise se targue d'être l'une des cimenteries les moins énergivore en carbone au monde. Ainsi, en 2015-2016, la société a déclaré avoir réduit de 16% son empreinte carbone.

L'année dernière, Dalmia Cement est également devenue la première entreprise de ciment à rejoindre RE100 - une initiative mondiale qui vise à impliquer, soutenir et promouvoir les grandes entreprises qui se sont engagées à utiliser 100% d'énergies renouvelables.

Parallèlement, le développement technologique - des tuiles mangeuses de pollution au Mexique au ciment qui aspire le dioxyde de carbone (CO₂) de l'air au Canada - crée de nouvelles options où le ciment pourrait devenir l'une des solutions au changement climatique plutôt qu'un de ses problèmes.

En fait, il existe plusieurs options pour les fabricants de ciment, notamment l'amélioration de l'efficacité énergétique, l'utilisation de matériaux recyclés et de déchets, le déploiement de carburants à faible teneur en carbone et le traitement du ciment à basse température.

Ainsi, alors que le défi actuel du changement climatique pour l'industrie du ciment peut sembler menacer la viabilité à long terme du secteur, il constitue certainement un moment décisif pour l'industrie pour jeter les bases d'un avenir à faible teneur en carbone et plus sûr, pour tous.

Les normes internationales et la quatrième révolution industrielle

Tout comme les normes ont été déterminantes lors de la première révolution industrielle, il y a plus de 250 ans, elles joueront également un rôle essentiel dans la quatrième révolution industrielle.



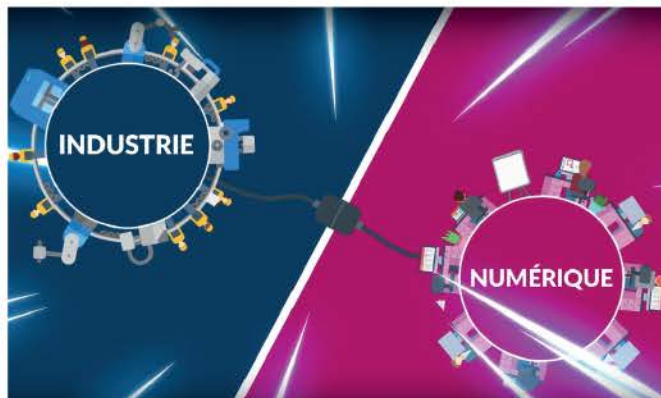
La quatrième révolution industrielle fait référence aux technologies émergentes, qui estompent les frontières traditionnelles entre les mondes physique, numérique et biologique. Les personnes et les objets sont de plus en plus connectés et cela aura une incidence sur nos modes de production, d'échange et de communication, tout comme la machine à vapeur a transformé les méthodes de production et le mode de vie de nombreuses sociétés au cours de la première révolution industrielle.

Au XVIII^{ème} siècle, la transition du travail manuel à l'emploi des machines et au travail en usine a montré qu'il fallait établir des normes, par exemple pour remplacer des pièces de machines et permettre la production de masse spécialisée de composants.

Aujourd'hui, les normes sont une nouvelle fois appelées à jouer un rôle majeur dans la transition vers une nouvelle ère. Sans elles, les changements auxquels nous assistons ne pourraient pas se faire aussi rapidement. Les innovateurs s'appuient sur les normes internationales, comme celles élaborées par l'IEC, l'ISO et l'UIT, pour garantir la compatibilité et l'interopérabilité afin que les nouvelles technologies puissent être adoptées sans difficulté. Elles sont aussi un vecteur de diffusion des connaissances et de l'innovation dans le monde entier.



La rapidité des changements résultant de la quatrième révolution industrielle soulève des enjeux spécifiques. Les robots et l'intelligence artificielle réaliseront de plus en plus de tâches accomplies auparavant par les humains, et la fabrication additive (aussi appelée « impression 3D ») transformera notre manière de fabriquer des produits et nous permettra d'« imprimer des objets » à la maison. Et parce que tout ce qui nous entoure est connecté, des avions aux babyphones, la vulnérabilité des données et les conséquences d'une faille sont toujours plus importantes.



Il ne s'agit là que de quelques exemples des enjeux soulevés par une nouvelle génération de technologies intelligentes, qui repose sur le big data, une intégration accrue, le stockage en ligne et la communication ouverte entre les appareils, pour n'en citer que quelques-uns. Les normes internationales sont un moyen efficace de garantir la sécurité et de réduire au minimum les risques. Par exemple, les normes de sécurité permettent de protéger nos données et de dissuader les pirates informatiques. Elles permettront également aux robots d'interagir plus facilement avec les humains.

La quatrième révolution industrielle est en marche, mais pour tirer pleinement parti de son potentiel et contribuer à l'amélioration de notre société, les normes sont indispensables.



A- Qu'est-ce que l'effet de serre ?

L'effet de serre est avant tout un phénomène naturel indispensable, sans lequel la température moyenne de la surface de la terre avoisinerait les moins 18° C, interdisant toute forme de vie. Agissant comme les vitres d'une serre, certains gaz présents dans l'atmosphère « piègent » les rayons infrarouges, ce qui provoque une hausse de la température. La vapeur d'eau, le méthane, les chlorofluorocarbures (CFC) et spécialement le gaz carbonique (ou de dioxyde de carbone, CO₂) sont les principaux responsables de l'effet de serre.

Depuis 1750, les analystes observent une modification notable de la concentration de ces gaz à effet de serre dans l'atmosphère, notamment du CO₂, avec une augmentation estimée à 30 %. L'un des principaux effets attribués à cette progression est le réchauffement de la planète. Depuis la fin du XIX^e siècle, la terre s'est réchauffée de 0,3° à 0,6° C. et l'on constate une montée du niveau des océans de 10 à 25 centimètres pour la même période.

Même si ces changements climatiques ne peuvent être seulement attribués à l'effet de serre et à l'activité humaine, toutes les analyses s'accordent pour confirmer l'influence de ces activités sur ces changements.

Une convention-cadre sur les changements climatiques a été signée à Rio en juin 1992, lors du sommet de la Terre. Entrée en vigueur en mars 1994, cette convention a pour objectif la stabilisation des concentrations de gaz à effet de serre dans

l'atmosphère. Les pays industrialisés, l'Union Européenne et les pays en voie de développement s'étaient alors engagés à stabiliser leurs émissions pour l'an 2000 au niveau des émissions de 1990. Le protocole de Kyoto, signé en 1997, a fixé des objectifs chiffrés de réduction des émissions de gaz à effet de serre en imposant à 38 pays, dont la Belgique, de réduire de 5,2 % en moyenne leurs émissions en 2008-2012, par rapport au niveau de 1990.

B- Quelle est la part de l'industrie cimentière dans les rejets de CO₂ ?

Si la part globale de CO₂ directement liée aux entreprises (utilisation de l'énergie + processus de fabrication + transformations énergétiques) est de 50,4 %, la part attribuée à l'industrie cimentière est très faible.

En effet, l'industrie cimentière n'est responsable aujourd'hui que de 4 % des émissions totales de CO₂ émis, ce qui n'empêche pas d'agir de manière volontaire pour réduire toujours cette part.

C- Pourquoi l'industrie cimentière émet-elle du CO₂ ?

Le processus cimentier est basé sur une cuisson de matières à très hautes températures, donc consommatrice d'énergie et émettrice de CO₂. Par ailleurs, les ciments sont obtenus à l'issue d'une transformation du calcaire (CaCO₃), sous l'effet de la chaleur, en chaux (CaO) et en gaz carbonique (CO₂). Plus de 60 % des émissions de CO₂ lors de la fabrication des ciments proviennent de cette « décarbonatation ».

D- Quelle est l'action de l'industrie cimentière pour réduire ses émissions de CO₂ ?

Plusieurs voies permettant de réduire les émissions de CO₂ ont été mises en œuvre par l'industrie cimentière depuis de nombreuses années :

- La réduction de l'énergie nécessaire à la fabrication d'une tonne de ciment.
- La réduction de CO₂ de décarbonatation, soit par remplacement d'une partie de la matière à cuire par des produits déjà décarbonatés, soit par ajout - après cuisson - d'autres matières, réduisant en cela d'autant les quantités de matières à cuire.
- La réduction du CO₂ issu de la consommation de combustibles fossiles en les remplaçant par des déchets : toute utilisation de déchet comme combustible pour la fabrication de ciment est une « valorisation », car elle économise l'énergie et diminue ainsi les émissions de CO₂.

C'est la mise en œuvre de ces solutions qui a permis à l'industrie cimentière de réduire de 20 % ses émissions de CO₂ à la tonne de ciment pour la période 1990-2000.

E- Quelles sont les principales sources d'émissions de CO₂ liées à un bâtiment ?

Toutes les études réalisées sur les différentes phases de la vie d'un bâtiment montrent que la part d'émissions de CO₂ imputable à l'exploitation d'un bâtiment pendant plusieurs décennies est très largement prépondérante, comparativement à celle liée à sa construction. Le chauffage par exemple est en effet responsable de plus de 20 % des émissions de CO₂ émis.

La conception d'un bâtiment doit donc viser à en diminuer la consommation énergétique globale par le choix de matériaux et d'équipements adaptés.

Les solutions constructives du béton et ses atouts en matière d'inertie thermique fournissent aux professionnels les moyens de satisfaire cette exigence.

SALON INTERNATIONAL DE LA PIERRE NATURELLE, MARBRE, CERAMIQUE ET DES EQUIPEMENTS "ALGERIA STONE"

Organisé par la Sarl CGCOM Event en collaboration avec la Fédération des Céramistes Algériens, le salon international de la Pierre Naturelle, Marbre, Céramique et des équipements "Algeria Stone" s'est tenu du 21 au 23 Janvier 2019 au Centre International de Conférences Abdellatif Rahal, C.I.C d'Alger. Cette première édition a vu la participation de nombreuses nations : Algérie, Turquie, Chine, Tunisie, Maroc, Inde, Pakistan, Egypte ...

En marge du rendez-vous économique des rencontres B2B et B2C ont été organisées et couronnées par un cycle exhaustif de conférences professionnelles animées par communicants nationaux et étrangers spécialisés.

LES 10^{ÈMES} RENCONTRES DES MINES ET CARRIÈRES & LES 1^{ÈRES} RENCONTRES DU VRAC

La Chambre de Commerces et d'Industrie Algéro-française en partenariat avec RPI (Régie Publicité Industrielle), ont organisés les 27 et 28 mars 2018 à l'hôtel Sheraton club des Pins d'Alger les 10èmes Rencontres des Mines et Carrières couplées avec les 1^{ères} Rencontres du Vrac.

Ces deux journées de rencontres ont vu la participation de pas moins de 250 entreprises algériennes & 55 entreprises françaises expertes du domaine. Des ateliers ont été tenus au cours de ces deux journées, qui ont permis aux spécialistes d'échanger sur les dernières innovations et sur les solutions à apporter pour accroître l'efficacité des méthodes de production. Des rencontres d'affaires (B2B) ont été également au programme et qui ont permis d'identifier de nouveaux partenaires et de sceller de nouveaux accords de partenariat commerciaux et/ou industriels entre les entreprises participantes des deux pays.

M.TOUFIC TABBARA NOUVEAU DIRECTEUR GENERAL DE LAFARGEHOLCIM ALGERIE

M. Toufic Tabbara est le nouveau Directeur Général de LafargeHolcim Algérie depuis décembre dernier en remplacement de Jean-Jacques Gauthier. Diplômé d'un MBA Thunderbird USA, Toufic a rejoint le Groupe Lafarge en 1998 au poste de Directeur de la Stratégie & Développement de l'activité plâtre aux USA, puis il a occupé différents postes de ma-

nagement comme Directeur Général au Canada, Egypte, Jordanie et tout dernièrement comme Directeur Général pour le Liban et Chypre. « Notre mission est de continuer à être un acteur fortement engagé au service du développement économique, social et environnemental du pays avec comme objectifs de hisser nos équipes à leurs meilleurs niveaux, d'apporter toujours plus de valeur à nos clients et au marché de la construction, enfin de créer de la valeur partagée pour tous » a déclaré le nouveau DG de LafargeHolcim en Algérie.

LE GROUPE ETRHB INSTALLERA UNE CIMENTERIE À RELIZANE

Le Groupe des Travaux Publics ETRHB va se lancer dans la production du ciment en Algérie, suite à un contrat de l'équivalent de 100 millions d'euros signé avec l'entreprise danoise FLSmidth . En effet, le groupe ETRHB a commandé une cimenterie intégrée à FLSmidth et elle sera installée dans la wilaya de Relizane avec une capacité de production de 12 000 tn/jour. Le fournisseur danois se chargera de l'ingénierie, la fourniture d'équipement, la supervision de la construction, la mise en service et la formation.

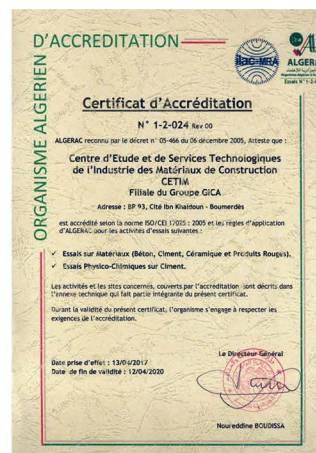
Par ailleurs, la construction est confiée à FLSmidth et Beijing Triumph International Engineering Company, qui est une filiale de China National Building Material Group Corporation. Une fois terminée, l'usine aura une capacité de 12 000 t / jour. Après la fin des travaux du projet en 2020, la cimenterie fournira du ciment pour la région nord-africaine.

LE GROUPE «CERAM-DECOR» EFFECTUE SA PREMIÈRE OPÉRATION D'EXPORTATION DE CÉRAMIQUE VERS LA JORDANIE

Le Groupe industriel privé «Céram-décor» siégeant Dhraa Bensabab, dans la commune de Tazoult (Batna), a réalisé, sa première opération d'exportation de céramique vers la Jordanie.

Il s'agit d'une cargaison de 10 containers de 13.632 m2 de carrelage de 1er choix et qui vont être suivis d'autres opérations durant toute l'année. Aussi, d'autres opérations d'exportations vont être effectuées vers la Mauritanie et la Libye.

CETIM, un effort constant pour une qualité meilleure de ses prestations



Le savoir faire du CETIM est aussi officiellement reconnu par :



L'Organisme algérien d'accréditation (Algerac)



Le mandatement du (CACQUE) Ministère du commerce pour le contrôle qualité des matériaux



Le mandatement (IANOR) pour la gestion de la certification produit



L'agrément du ministère de l'environnement pour les études environnementales



L'agrément du M.I.E.M (Ministère de l'Industrie et des Mines)

CETIM

المجمع الصناعي لإسمنت الجزائر



Groupe Industriel des Ciments d'Algérie

Ministère de l'Industrie et des Mines
GROUPE INDUSTRIEL DES CIMENTS D'ALGERIE
CENTRE D'ETUDES ET DE SERVICES TECHNOLOGIQUES
DE L'INDUSTRIE DES MATERIAUX DE CONSTRUCTION
« C.E.T.I.M. »



un Savoir Faire...
Au Service de L'industrie
des Matériaux de construction