

Info CETIM

Note trimestrielle d'information du Centre d'Etudes et de Services Technologiques de l'Industrie des Matériaux de Construction

N° 06

AVRIL 2002

Visite de la délégation du CETIM en TUNISIE

ÉVÈNEMENT

Dans le cadre de la promotion de la coopération industrielle entre l'Algérie et la Tunisie et en exécution des recommandations contenues dans le procès verbal qui a sanctionné la réunion du groupe de suivi et d'évaluation de la coopération industrielle algéro-tunisienne qui s'est tenue à TUNIS les 25 et 26 décembre 2001 et afin de consolider un partenariat plus fécond et concrétiser davantage d'intégration, une délégation du CETIM s'est déplacée en Tunisie durant la période du 04 au 08/03/2002 où elle a visité les installations des laboratoires céramique, béton et métrologie du Centre Technique des Matériaux de Construction, Céramique et Verre (CTMCCV).

La délégation a, en outre, eu l'occasion d'apprécier les différents aspects économiques de la TUNISIE par les entretiens qu'elle a eus avec les responsables d'organismes de l'industrie à l'image du directeur général de l'Agence de la Promotion de l'Industrie (API), le directeur général des industries manufacturières ainsi que le chef du département

des relations extérieures de l'institut national de la normalisation et de la propriété industrielle (INNORPI).

Cette visite s'est achevée par la parachevement d'une convention cadre de coopération et de collaboration actives entre nos deux centres qui a pour objet un partenariat dans la prise en charge en complémentarité de projets concrets et d'échanges scientifiques et technologiques dans le domaine de nos activités respectives.

Afin de parachever les dispositions contenues dans le procès verbal précité, une délégation du CTMCCV a été l'hôte du CETIM durant la période du 06 au 09 avril 2002. Celle-ci a visité les différents laboratoires de notre centre où elle a eu des explications détaillées sur les réalisations et les procédures d'analyses appliquées.

La visite de notre délégation en Tunisie ainsi que celle de la délégation du CTMCCV au CETIM seront sanctionnées par la signature de la convention de collaboration lors de la réunion du groupe de suivi et d'évaluation prévue pour la deuxième quinzaine du mois d'avril à Tunis.

Événement

Visite de la délégation du CETIM en Tunisie P 1

Actualité du CETIM

- Visite DG l'organisation arabe du dev. ind. P 2
- Journées d'études sur la NA 442 / 2000 P 2
- Congrès arabo- africain pour la construction P 2
- Le CETIM passe avec succès son audit P 2
- Le CETIM : une constante évolution P 3
- Le CETIM accompagne des entreprises dans leur démarche qualité. P 3

Actualité Nationale

- Le Conseil Algérien d'Accréditation (CAA) P 3
- La production nationale de ciment P 3

Technologie

- Les agents de mouture P 4
- La mousse d'argile P 5

Interview

- Interview du PDG de la SPDE P 6/7

Flash de la normalisation

- Pourquoi la nouvelle norme NF P18-305 P 8

SOMMAIRE

PUBLICATION

Directeur de la Publication :

A. ADJTOUTAH (PDG du CETIM)

Président du Comité de Lecture :

L. MADI (Chef CDI)

Responsable de Coordination :

K. SELLAH (Chef Sce Com. et Information)

Conception :

Section P.A.O CETIM

Visite du directeur général de l'organisation arabe du développement industriel et des mines au CETIM

Monsieur Talaat BENDHAFFER directeur général de l'organisation arabe du développement industriel et des mines a effectué une visite au CETIM le 10 du mois de février 2002 afin de voir de près les progrès enregistrés dans les unités d'accompagnement des entreprises industrielles.

M. BENDHAFFER ainsi que la délégation d'experts qui l'a accompagné ont été reçus par M. ADJOUTAH PDG du CETIM ainsi que l'ensemble du staff dirigeant.

Nos hôtes ont été invités à une visite des différents laboratoires du

CETIM où ils ont reçu des explications de la part des techniciens et opérateurs sur le déroulement des essais et toutes les opérations d'analyses des matériaux de construction depuis les matières premières à l'analyse du produit fini.



Au terme de sa visite, M. BENDHAFFER a exprimé une satisfaction et un intérêt particulier pour l'organisation, les équipements de pointe dont dispose notre centre, la qualité des services, ainsi que les procédures normalisées et la diversité des essais réalisés.

L'hôte du CETIM n'a pas manqué de souligner que de telles infrastructures ajoutées aux potentialités humaines considérables ainsi que les expériences acquises devraient inciter l'ensemble des entreprises arabes à une plus étroite coopération inter arabe qui recèlent d'importantes opportunités d'échanges.

Journées d'études sur la norme NA 442/2000

La pérennité et la croissance de l'entreprise dépend de la conjugaison de plusieurs facteurs qui aboutissent tous à la règle générale de survie qu'est la compétitivité dans la qualité.

Conscient de cet enjeu, le CETIM, étant membre dans l'organisme des normes algériennes dans deux comités techniques (CTN 37 et CTN 38), a organisé une journée technique à l'hôtel international d'Alger (Hilton) en date du 18 / 03 / 2002 au profit des

Celle-ci a porté sur la diversification des ciments, les normes de l'emballage et le marquage des sacs de ciment.



Ces journées techniques ont été animées par M.A. Daoudi chef du laboratoire ciments et liants et vice président de la CTN n° 37 auprès de l'IANOR.

La chaleur du débat qu'a suscité ce thème à la fin de l'exposé dénote de l'intérêt accordé par l'assistance aux normes et à la qualité.

Congrès Arabo-Africain des M.C de Dakar

L'union arabe de ciment et des matériaux de construction organisera la foire et le congrès arabo-africain pour la construction et les matériaux de construction à Dakar, Sénégal durant la période du 28 Mai au 1 Juin 2002 sous le thème: vers une collaboration arabo-africaine dans le domaine de la construction.

Le CETIM qui est convié à prendre part à cette manifestation participerait avec deux communications.

Le CETIM passe avec succès son audit de surveillance

Le COFRAC, l'organisme accréditeur du CETIM, soucieux de sauvegarder son image et son cachet à travers les entreprises qu'il accrédite à travers le monde délègue périodiquement ses experts pour des audits de surveillance.

Dans ce contexte, le CETIM, une année après son accréditation en 2000, a reçu en date du 23 décembre 2001 les auditeurs du COFRAC pour un audit de surveillance et de suivi. Au terme de leur mission, ces derniers, satisfaits de la conformité des essais et des procédures de travail ont félicité les responsables en charge de la qualité ainsi que l'ensemble du personnel.

L'essentiel, ce n'est pas l'obtention de l'accréditation, mais c'est de pouvoir la préserver. A cet effet, le CETIM reste continuellement mobilisé et déterminé non seulement pour préserver ces acquis mais pour les élargir à ses autres laboratoires. Pour se faire, de gros investissements ont été consentis pour s'équiper de nouveaux matériels de pointe (la fluorescence X, Diffraction X, Analyse Thermique Différentielle couplée à la DSC ATD/DSC pilotée par ordinateur et Absorption Atomique) pouvant répondre aux besoins des clients les plus exigeants en matière de qualité et des délais.

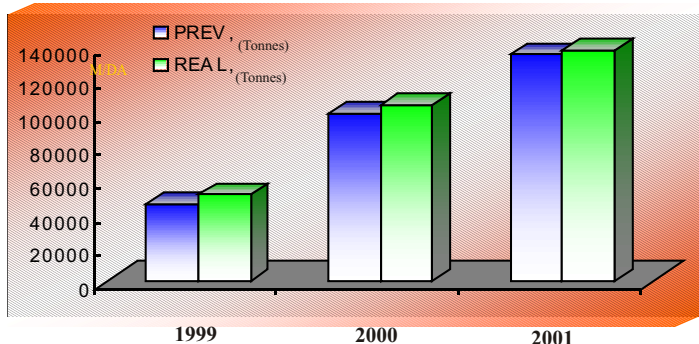


cimenteries du Centre et de l'Est et une journée technique similaire à ORAN à l'intention du groupe ERCO et ses filiales sur le thème:

Les obligations de la nouvelle norme algérienne NA 442/2000 version 2000 et les changements effectués par rapport à l'ancienne norme abrogée la NA 442/94.

CETIM: une constante évolution

le CETIM peut se réjouir des résultats réalisés jusqu'à ce jour en se référant aux bilans des trois précédents exercices jugés satisfaisants et qui ont atteint pour la première année un taux de réalisation de 111 % par rapport aux prévisions. La deuxième année (2000) a vu ce chiffre d'affaire doubler pour un taux de réalisation de l'ordre de 105 %. Quant au chiffre d'affaire annuel de l'exercice 2001 celui-ci a été réalisé avec un taux de 104% soit plus de 142 millions de dinars.



Le CETIM accompagne des entreprises dans leur démarche qualité

Les mutations de l'économie algérienne et la transition de la société globalement se matérialise inéluctablement au niveau de l'entreprise et des individus, car aujourd'hui l'individu et l'organisation sont soumis à une pression manifeste pour subir cette transition caractérisée par le passage difficile d'un contexte géré et assisté vers un autre contexte, cette fois, à gérer avec toutes les incertitudes d'un avenir incertain.

Dans ce contexte, les pouvoirs publics ont initié plusieurs actions en vue de préparer notre machine économique à s'adapter aux nouveaux changements.

Les dernières actions en vigueur consistent à accompagner les entreprises publiques et privées dans leur démarche qualité par une maîtrise consciente de tout ce qui est nécessaire à l'exercice de leur métier et nous convenons tous du déficit en la matière dans nos entreprises. Continuer à faire appel aux étrangers et sous estimer nos capacités, maintes fois prouvées, relèverait d'une cécité inconsciente sinon délibérée.

Le MIR dans son programme d'action pour faire face à l'agression de la mondialisation sur notre marché et mettre les entreprises au diapason des nouvelles données économiques mondiales, a opté pour une sensibilisation tous azimut de la nécessité de se prémunir par l'adoption d'une politique de qualité suivant des normes consensuelles.

Cette opération d'accompagnement d'un nombre d'entreprises (59 en 2002) qui ont manifesté leur volonté à se faire accompagner en vue de leur certification ISO, se matérialise par une assistance financière et technique. Le MIR, connaissant les capacités et compétences dans le domaine que recèlent nombre d'entreprises algériennes, elles mêmes certifiées ou accréditées, a donc désigné ces entreprises modèles pour accompagner quelques unes engagées dans ce processus à réussir leur certification.

Le CETIM est donc honoré par cette reconnaissance et fera de sorte à relever les défis et être à la hauteur de la confiance placée en lui, et ce par une approche scientifique de cette assistance.

Le Conseil Algérien d'Accreditation (C.A.A.)

Crée par décret exécutif n°2000-111 du 10 mai 2000 publié au J.O n°28/2000. Le CAA a pour missions principales, entre autres, de se prononcer sur l'octroi, le maintien, la réduction, l'extension ainsi que la suspension ou le retrait de l'accréditation des organismes d'évaluation de la conformité; de développer la coopération internationale et d'œuvrer dans ce cadre, notamment pour une reconnaissance mutuelle entre le conseil algérien d'accréditation et les entités similaires. Le conseil est composé des représentants de: ministères, douanes, l'IANOR, l'ONML, CAQUE, RELEA, CNPC...

La production nationale du ciment en 2001

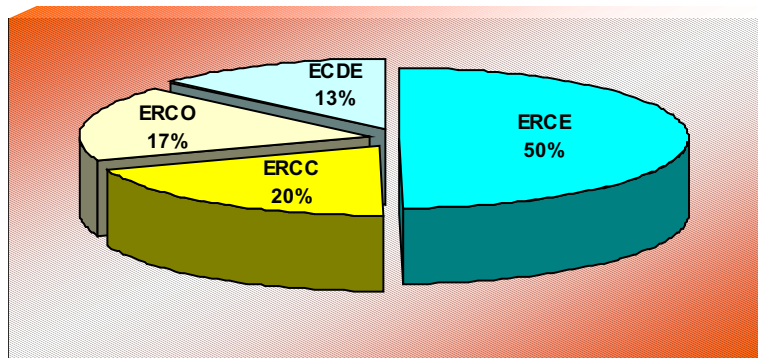
Les 12 cimenteries algériennes appartenant aux quatre groupes de ciment (**ERCE ERCC- ERCCO- ECDE- Chlef**) ont réalisé une production de ciment durant l'année **2001** de l'ordre de 8.3 millions de tonnes répartie comme suit :

ERCE : 4 150 459

ERCC : 1 632 718

ERCCO : 1 455 345

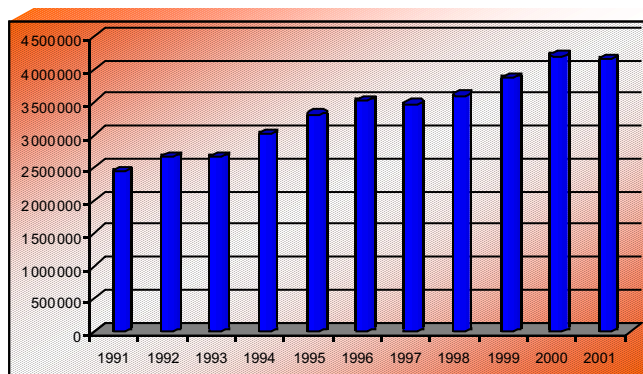
ECDE : 1 105 591



Le groupe de l'Est (ERCE), à lui seul, a produit durant cette période **4 150 459** tonnes ce qui représente **50 %** de la production globale nationale.

La stabilité du staff dirigeant du groupe et des filiales ajoutée à une stratégie de développement et d'investissement lui a permis une évolution enviable durant cette dernière décennie.

Le présent tableau élucide mieux cette évolution qui passe de **2 447 159** tonnes en **1991** à **4 150 459** tonnes en **2001** et de **38,72%** à **50%** de la production nationale pour les mêmes années.



AGENTS DE MOUTURE

MEDDANE *

Le ciment est un liant hydraulique obtenu par un broyage de clinker, de gypse comme régulateur de la prise et éventuellement de constituants secondaires actifs ou inertes (laitiers, cendres volantes, pouzzolanes, calcaire etc...). Il est par excellence l'ossature de plusieurs secteurs d'activité notamment celui du bâtiment qui est un vecteur de développement et un résorbant du chômage.

Ainsi pour optimiser la production et améliorer les caractéristiques du ciment, beaucoup de groupes des ciments étrangers ont fait recours à l'utilisation des agents de mouture.

Broyage du ciment et phénomène d'agglomération.

L'énergie de broyage proprement dite est inférieure au 5/100 de l'énergie consommée réellement. Son économie, aussi petite qu'elle soit, est donc intéressante.

Le broyage est une action mécanique permettant la rupture des corps solides par écrasement, cisaillement et attrition afin d'obtenir le maximum possible de particules fines. La rupture des matériaux est fonction de leurs structures cristallines et de leur textures.

Selon **Rittinger**(1867) l'énergie de rupture d'un matériau est proportionnelle à l'accroissement correspondant de sa surface.

Cette analogie est vérifiée pour les débuts de broyages et lorsque les finesses restent relativement faibles (2500 3200 cm²/g). Ainsi la finesse de broyage évolue linéairement avec le temps jusqu'à une certaine limite, au delà de celle-ci la droite subit un fléchissement (Fig.1). Ce dernier est interprété comme une conséquence de l'agglomération des fines dont les effets sont:

-la **manifestation** correspond à une phase non productive d'où une perte inutile d'énergie.

-La **réduction** de l'effet d'impact par le colmatage des plaques de blindage et le recouvrement des boulets.

-la **réduction** du rendement de la séparation et du broyage. Les agglomérats non détruits par le séparateurs se comportent comme des grosses particules face à la force de gravité et sont par conséquent renvoyés dans le broyeur pour un deuxième broyage.

-La **réduction** des caractéristiques qualitatives du ciment. Les agglomérats se comportent comme des particules inertes vis à vis de la réaction d'hydratation.

- la **manifestation** du phénomène *pack set* augmentant le temps de vidange des silos et des citernes.

- la **difficulté** de production des ciments de plus en plus fins.

AGENTS DE MOUTURE

Nature

Ils sont en général des produits à base de matières organiques tensio-actives avec des caractéristiques physico-chimiques particulières:

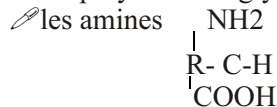
- les groupements fonctionnels créent une polarité permettant la réaction avec les corps étrangers.
- une tension superficielle faible.
- une mouillabilité importante vis à vis des corps solides.

Parmi les produits utilisés comme agents de moutures, on retrouve :les acides gras tels: l'acide acétique R-COOH, l'acide oléique CH₃-(CH₂)₇-CH=CH-(CH₂)₇-COOH,

l'acide formique H-COOH et l'acide stéarique CH₃-(CH₂)₁₆-COOH.



les polyols tel le glycol CHOH-CH₂OH



Mode d'action

Grâce à leur mouillabilité et leurs groupements fonctionnels, les produits tensio-actifs se fixent facilement en couche mono-moléculaire à la surface des grains fraîchement rompus, annulant toutes les forces d'attraction qui s'y développent.

Les particules se trouvent ainsi séparées par une couche fluide et animées d'une fluidité plus importante, les frottements étant amortis.

A l'hydratation, les molécules d'eau, étant dipolaires, attirent les groupements fonctionnels de l'agent de mouture et libèrent les grains pour s'hydrater.

Et sachant que la nature des charges électriques de surface est variable, l'utilisation de mélanges d'agents de mouture s'avère plus efficace.

Essai de laboratoire et industriel

Economie d'énergie

Adjuvants	%	Energie kwh/t Blaine 3000	Réduction Energie (%)	Energie Kwh/t Blaine 5000	Réduction Energie (%)
VP-CEM 20	0,075	25,7	14	62,9	22
Eucocem 300	0,075	26,0	13	62,8	22
VP-CEM 1	0,075	26,5	11	66,5	18
Eucocem 200	0,025	27,1	9	77,1	5
Eucocem 200	0,075	27,9	6	63,3	22
Eucocem 300	0,025	28,6	4	74,7	8
-	0	29,8	0	81,0	0

Augmentation de débit

Dosage (%)	Débit (t/h)	Augmentation (%)
0	64,72	-
0,0493	71,23	10,06
0,0609	76,85	18,74
0,0725	80,64	24,35
0,0872	80,48	24,35

Amélioration des résistances

Les résultats de l'influence de l'adjuvant sur les résistances se traduisent comme suit :

Dosage XFR 134 (gt)	Ajout calcaire (%)	R2j (Mpa)	R7j (Mpa)	R28j (Mpa)
0	15	17,86	34,68	45,22
0	20	16,41	30,84	40,26
5	15	11,95	33,79	50,17
5	20	14,25	34,27	47,56
5	22	13,64	30,11	42,66
5	25	15,95	31,41	42,28

Conclusion L'utilisation des agents de mouture est bénéfique pour le cimentier et le consommateur:

Le premier optimise sa production et obtient un ciment avec des caractéristiques améliorées, quant au second il obtient un ciment plus fluide ayant moins de chance de :

- présenter le phénomène de fausse prise
 - perdre du temps pour le vidange
 - subir les phénomènes d'événement et de mottage.
- Quant à leur influence sur les bétons, elle est insignifiante car les dosages adoptés sont considérés faibles.

LA MOUSSE D'ARGILE

Mme CHEMANI *

L'évolution rapide dans le domaine de la construction, la prise de conscience du coût de l'énergie et les exigences justifiées des utilisateurs ont amené les organismes professionnels à encourager les fabricants classiques à se lancer dans la production de nouveaux matériaux répondant mieux aux critères de qualité à la fois mécaniques, esthétiques et économiques.

Pour cela il fallait, à partir de matériaux connus et d'installations déjà en place, élaborer, essayer et faire adopter de nouveaux produits sans nuire aux fabrications traditionnelles, donc à une réputation bien assise dans un contexte assez conservateur.

À côté du marché ancestral des tuiles et briques, marché dit des «matériaux en terre cuite», se sont ainsi développés divers produits allégés et en particulier celui que nous évoquons dans ce présent article.

I. Fabrication de la mousse d'argile:

Cette opération s'effectue en deux phases principales:

1. La phase malaxage, donc préparation de la pâte jusqu'au moulage.
2. La phase séchage/cuisson

1- Phase malaxage :

L'opération consiste à mélanger et à disperser de façon aussi homogène que possible les divers produits entrant dans la fabrication de la mousse d'argile.

Elle s'effectue en trois étapes:

le délitage, le moussage et enfin le moulage.

a) Délite :

Il s'agit d'obtenir une certaine suspension argileuse. Les argiles entrant dans cette fabrication doivent présenter une très bonne aptitude au séchage, car la proportion d'eau est très importante dans le bilan calorifique global; il est donc nécessaire de les sélectionner soigneusement.

La durée de l'opération de délitage se situe aux environs de 10 minutes à vitesse constante; elle varie naturellement selon la qualité de délitage qu'on veut obtenir et l'origine des argiles.

b) Moussage :

Après cette opération intimée de dispersion, il y a lieu de provoquer le moussage proprement dit.

Pour cela on ajoute à la suspension (barbotine) un agent moussant.

On peut si l'on désire obtenir des mousses colorées ajouter un oxyde colorant.

Le temps de moussage varie entre 6 et 10 minutes.

La vitesse de rotation pour la formation de la mousse joue un rôle prépondérant.

c) Moulage :

L'opération de malaxage étant terminée, on vide le contenu de la mousse d'argile dans des moules en tôles pouvant atteindre 2,50 m de longueur.

2- Phase séchage / cuisson :

Le séchage s'effectue dans un séchoir porté à une température de 15°C. Cette opération a pour but d'assécher la plaque par vaporisation. Elle est trop délicate, car la composition de la pâte et son haut pourcentage de vide la rendent fragile.

Après séchage les plaques sont démoulées, puis cuites. Les plaques de mousse d'argile sont ensuite débitées à l'aide d'une scie diamant sans aucune difficulté.

Propriétés et domaines d'utilisation:

Il y a lieu de bien préciser que la mousse d'argile n'est pas appelée à remplacer un matériau déjà existant. Elle a été créée, mise en point pour des besoins spécifiques actuels [c'est un matériau complémentaire de ceux déjà existants en particulier dans le domaine du bâtiment].

Avantages :

Les panneaux de mousse d'argile présentent des qualités extrêmement précieuses. L'absorption acoustique limite la réverbération des ondes sonores et diminue ainsi l'intensité du bruit réfléchi par une paroi.

Le coefficient d'absorption peut atteindre les valeurs 90 à 100 % sur des panneaux de 12m² en chambres réverbérantes entre 160 et 600 hertz. La capacité d'absorption acoustique des panneaux acceptait la plus grande gamme de fréquence, des sons aigus aux sons graves.

Les panneaux antibruit de mousse d'argile présentent également des performances remarquables à la chaleur puisque des panneaux de 9 cm d'épaisseur résistent environ 3 heures à une température de 100°C, d'où une application immédiate en tant que cloisons pare-feu.

Ces propriétés acoustiques et coupe feu ajoutées à la légèreté du matériau, à son usage facile et à une très bonne tenue aux intempéries ont intéressé en priorité le monde du "bâtiment".

Ces panneaux peuvent être utilisés le long des autoroutes, des voies de chemin de fer, métro etc... Ils sont soit collés directement le long de profils métalliques verticaux ou horizontaux, soit simplement encastrés entre eux.

La mousse d'argile s'émaillant et se colorant très facilement, présente également un intérêt nouveau pour les céramistes et les sculpteurs.



Briques isolantes fabriquées à partir de mousse d'argile avec différents pigments de colorants

M. SAKHRAOUI PDG de la société des produits dérivés de l'Est (SPDE) qui a aimablement accepté de répondre aux questions de info CETIM est un géologue de la promotion de 1976. Il traîne aujourd'hui derrière lui une riche et longue expérience de plus de 23 ans dans les différentes responsabilités dans le domaine de la production de ciment et ses dérivés.



Info Cetim : M. le Président Directeur Général, pouvons nous commencer par une présentation de votre entreprise aux lecteurs d'Info CETIM ?

Permettez- nous d'abord de vous féliciter pour votre initiative tout en souhaitant une longue et riche vie à votre bulletin **info CETIM**. Aussi votre centre CETIM, l'unique laboratoire d'analyse algérien actuellement accrédité et qui n'est plus à présenter est devenu un partenaire incontournable, nous souhaitons son continuuel développement pour servir davantage ses clients et l'industrie des matériaux de construction en Algérie.

Quant à notre entreprise, la SPDE, créée le 08.12.1997 et a démarré en Avril 1998; celle ci est une SPA filiale du groupe ERCE GIC et regroupe les unités:

Amiante Ciment de B. B. Arreridj mise en service en 1976 avec des capacités nominales:

Plaques ondulées et planes = 25 000 t/an.

Tuyaux pression et bâtiment = 12 000 t/an.

Chaux de Chettaba Constantine mise en service en 1933 avec des capacités:

Chaux hydraulique = 11 000 t/an

Gypse pour ciment = 220 000 t/an

Plâtre de Djemila Sétif : mise en service en 1967.

Plâtre à bâtir = 12 000 t/an

Gypse = 69 000 t/an

Les objectifs de notre société se résument en :



Activités industrielles relatives à la production et commercialisation de :

Produits en amiante ciment; chaux, craie et tous produits dérivés de chaux; plâtre, gypse et tous produits en plâtre; agrégats; ciments ordinaires et spéciaux et tous les autres matériaux de construction.



La réalisation de toutes les études techniques et technologiques en rapport avec cet objet.



La réalisation de tout investissement concourant à

I.C : Par produits dérivés du ciment on entend les produits usinés avec un mélange d'amiante et de ciment connus par leur exceptionnelle qualité de résistance à la chaleur et au feu. Quels sont les gammes de vos produits et vos principaux clients?

Pour répondre aux besoins du marché de l'Est algérien la SPDE s'est lancée dans la fabrication des gammes suivantes :

-**Tuyaux pression** classe 10-20 et 30 de diamètre 100 mm à 600 destinés à l'adduction d'eau potable et réseaux d'assainissement.

-**Tuyaux bâtiment** de diamètre 100 mm à 250 mm pour écoulement.

-**Plaques ondulées et planes** avec dimensions standards destinées pour les toitures et les cloisonnements.

-**Gypse** destiné pour la production de plâtre et comme ajout (régulateur de prise) dans la production du ciment.

-**Chaux hydraulique** et **plâtre** pour la construction.

I.C : La protection de l'environnement est aussi une des préoccupations majeures des pouvoirs publics. Y'a -t-il des rejets nocifs dans le processus de la fabrication de vos produits ?

Si oui, quelles sont les actions entreprises au niveau de vos unités pour la protection de la santé de vos opérateurs et de l'environnement en général ?

La SPDE est confrontée à des pressions sur la protection de l'environnement des risques probables générés par l'utilisation de la fibre d'amiante dans son processus amiante ciment. Si l'on suit ce qui se dit par les groupes de pression contre l'amiante, on pourrait penser que cette matière et son produit principal l'amiante ciment, sont sur le point de disparaître.

La protection de l'environnement est aussi une des préoccupations de la SPDE

Néanmoins, cette industrie a subi des tendances et changements, notamment en ce qui concerne la protection de l'environnement et de la main d'œuvre. La SPDE, consciente des risques, n'a pas tarder à prendre les dispositions nécessaires pour le développement de ses produits et leur qualité, et a élaboré une stratégie pour répondre aux attentes des parties concernées et se conformer à la réglementation et ce par :

- Le remplacement de la fibre bleue (fibre bannie en Algérie 1995) dans la fabrication de tuyaux par une fibre synthétique.

- L'engagement d'investissement conséquent pour la protection de l'environnement et du personnel (rénovation et acquisition de nouveaux équipements modernes plus adéquats et un suivi plus rigoureux du processus de fabrication entre autre).

- La sensibilisation, la formation continue et le suivi médical parodique du personnel par un médecin de travail à **plein temps**.

Concernant les risques pour la santé humaine liés à l'amiante, ceux-ci sont dus à l'inhalation des poussières d'amiante fines. On sait qu'une exposition excessive à des concentrations non maîtrisées de poussières d'amiante peut provoquer l'asbestose, le cancer de poumon, et le mésothéliome. Ces maladies professionnelles n'apparaissent normalement qu'après une période de 15 à 40 ans après l'exposition. Les cas de maladie qui se sont présentés dans le monde sont le résultat de conditions de travail qui **ne sont plus les mêmes aujourd'hui**.

I.C: Pouvez-vous nous faire un petit comparatif récent entre la consommation de ces produits en Algérie et dans quelques pays industrialisés?

La naissance de cette industrie remonte aux années 1930. Déjà à la fin des années 1970, la production a atteint 6.5 millions/tonnes d'amiante destinée à la production d'environ 3000 produits dont 70 % pour l'industrie de l'amiante ciment.

Vers les années 1980 l'agence américaine de la protection de l'environnement (EPA) avait pris la décision de bannir tous les produits en amiante des Etats Unis; décision qui a généré une baisse de production de - 25% (production mondiale 4.2 millions de tonnes dont 85 % destinées à l'industrie amiante ciment).

En 1991, une cour d'appel renversait la décision de l'EPA, ce qui laissait prévoir une reprise d'une partie des parts de marché.

Les recherches de substitution ont continué et des résultats de substitution totale de fibres d'amiante par d'autres matériaux dans la production de la plaque ont été confirmés; par contre dans la production de tuyaux, les résultats positifs obtenus à ce jour se limitent à l'unique substitution de la fibre crocidolite par une fibre synthétique. Ces découvertes ont accentué la lutte contre l'amiante pour des raisons beaucoup plus commerciales (vente de nouveaux produits) que sécuritaires.

La production mondiale d'amiante continue à chuter et est passée donc de 6.5 millions/t en 1970 à 1.8 million/t en 1998 et 1.85 million en 1999.

Aujourd'hui le plus fort risque de propagation de fibres dangereuses provient de friction de garnitures de freins et disques d'embrayages contenant de l'amiante des véhicules surtout dans les grands centres urbains.

En Algérie cette industrie existait depuis 1950 (unité de cheikh Belhadad - Kouba -Alger) et unité de Zahana - (Oran) ont été fermées.

Les trois unités mises en services en 1976 à Meftah, Bordj Bou Arreridj et à Zahana continuent à produire, mais à une cadence réduite de moitié de leurs capacités estimées à 120 000 tonnes / an.

En 1970 la part des produits en amiante du marché mondial dans la canalisation a atteint 30% équivalente à des millions de kilomètres; de même pour la plaque sous différentes formes d'utilisation (toitures, cloisonnement, bardages, etc...).

A noter aussi que la technique de flaconnage de l'amiante dans le bâtiment dans les pays développés, utilisée dans les années 1970, technique, il faut en convenir, inadaptée, a fait beaucoup de tort à l'amiante et à son utilisation.

A noter qu'au jour d'aujourd'hui le plus fort risque de propagation de fibres dangereuses provient de friction de garnitures de freins et disques d'embrayages contenant de l'amiante des véhicules surtout dans les grands centres urbains.

Production mondiale de l'amiante chrysotile			Consommation mondiale de l'amiante chrysotile		
Pays	Produit.1998	Produit.1999	Pays	Consom. 1998	Consom. 1999
Russie	630 000	683 000	Extrême orient	700 000	770 000
Canada	320 000	345 000	Russie/kazakhstan	450 000	470 000
Chine	250 000	250 000	Amer. cent. et sud	225 000	205 000
Bresil	198 000	200 000	Moy. Orien.-s/cont indien	200 000	212 000
Zimbabwe	130 000	137 000	Afrique	72 000	72 000
kazakhstan	100 000	105 000	Europe	70 000	60 000
Grèce	35 000	50 000	Amérique du nord	60 000	60 000
E.U. Amérique	6 000	7 000			
Autres	90 000	81 000			
total	1 759 000	1 858 000	total	1 777 000	1 842 000
Source : Ressources naturelles Canada U.S. Geol. Survey			Source : Institut de l'Amiante Canada		

I.C: Avec l'ère de l'ouverture des frontières économiques, la production algérienne ne risquerait-elle pas d'être menacée si des dispositions spéciales ne sont pas prises à temps? Quelles sont les dispositions engagées à la SPDE pour se prémunir des éventuelles aléas du marché de la concurrence et de la qualité?

Tout d'abord pour nous l'ouverture des frontières économiques n'apporterait certainement pas que des menaces pour l'entreprise algérienne, mais aussi des opportunités. L'ouverture est progressive et l'entreprise intelligente a suffisamment le temps pour prendre ses devants pour renforcer ses points forts et réduire ses points faibles en tendant à les éliminer. Pour ce faire la SPDE a développé toute une politique pour se prémunir de tout risque basée sur:

-La formation continue et la révision de son organisation.

-L'élaboration d'une politique qualité tendant à la mise en place d'un système de management de la qualité selon le modèle **ISO 9000:2000** (en cours à + 60%)

-L'élaboration d'une politique environnementale pour assurer un développement durable et un projet de mise en place d'un système de management environnemental selon la norme **ISO 14 000** sont initiés.

*Une tonne de produit d'amiante ciment contient 150kg d'amiante soit 15%

*La production de 90 000t de produit en amiante en Algérie a nécessité 13 500t d'amiante

*La consommation de 72000t d'amiante en Afrique correspond à une production de 480 000 T de produits amiante ciment.

Flash de la normalisation

Pourquoi la nouvelle norme NF P18-305 -1996 (EQV NA2596) ?

Ahmed BELAL*

Présentation:

Aujourd'hui, la production industrielle s'accompagne presque toujours d'une normalisation qui a pour but de définir et d'identifier les produits.

Ce souci a été, dès l'origine, celui des entreprises de BPE. Dès les années 1960, la profession s'est préoccupée de mettre en place une réglementation technique sous la forme d'une norme «NF».

En 1966 a été homologuée la norme NFP18-305 qui précisait déjà:

- * La **définition** des deux catégories normalisées (BCS et BCN)
- * Les **conditions** de préparation de ces bétons.
- * Les **caractères** normalisés garantis des «BCN».
- * Les **contraintes** sur la nature des constituants.
- * Les **tests** de contrôle.

Cette norme a été réactualisée en 1981, puis en 1996 avec l'objectif:

- * D'**accompagner** l'évolution des technologies des composants.
- * De **normaliser** les règles de prise en compte des additions dans la composition des bétons: Cendres volantes, laitiers, fumée de silice, fillers calcaires.
- * De **se conformer** aux nouvelles exigences concernant la durabilité des bétons. Elles fixent pour chaque classe d'environnement un rapport maximal eau /ciment (ou eau /liant équivalent) et un dosage minimal de ciment ou liant équivalent.
- * De **normaliser** les règles de contrôle des B.P.E.
- * De **répondre** aux besoins des clients.

Les apports de la norme p18-305 de 1996:

La norme **P18-305** apporte aux constructeurs une garantie de **durabilité**, de **régularité** et de **performance** car elle prend en compte:

- * Les classes d'environnement.
- * **Les différents types de béton (non armé, armé, précontraint).**
- * L'exigence de durabilité des bétons (dosage minimal).
- * Les additions **normalisées et la NOTION liant équivalent**
- * L'amélioration des conditions de fabrication.

Domaines d'application:

La norme **NP P18.305** s'applique aux bétons prêts à l'emploi préparés en centrale à béton et conforme à la classification des bétons hydrauliques définie par la norme **NF P18-010**.

Elle ne s'applique pas aux produits suivants:

- Mortier D<8 mm,
- Coulis d'injection,.
- Graves ciment,
- Bétons pour ouvrages provisoires,
- Bétons cavernaux,
- Bétons légers (masse volumique < 2T/m³),
- Bétons projetés secs ou humides,
- Bétons faiblement dosés en eau et en ciment (graves bétons).

Comment commander du béton à partir de la norme

- * Définir la classe d'environnement.
- * Définir le type de béton.
- * Préciser la résistance caractéristique.
- * Indiquer la consistance, la granularité et la nature du ciment.

* Chef de Section Bétons et Granulats (CETIM)

Adresse & Téléphones

Direction Générale

Tél : 024 81 67 78 - Fax : 024 81 72 98

Centre de Documentation et Information

Tél : 024 81 99 76 - Tél/Fax 024 81 82 20

Département Technico-Commercial

Tél : 024 81 55 37- Tél/Fax 024 81 99 79

Département Gestion de la Qualité

Tél : 024 81 99 78 / 024 81 81 53

Département Laboratoire Central

Tél/Fax : 024 81 75 84

Département Etudes et Appui à la Production

Tél/Fax : 024 81 10 35

Département Recherche Appliquée

Tél/Fax : 024 81 99 75

Adresse

Cité Ibn Khaldoun, BP 93 BOUMERDES 35000
E-MAIL : cetim@wissal.dz

A NOS LECTEURS

Cet espace est le votre

Toute suggestion, critique, proposition ou participation émanant aussi bien de l'intérieur de notre entreprise que de son environnement et permettant l'amélioration et l'enrichissement de cet outil d'information est la bienvenue.

Faites nous parvenir vos articles et communications à :

"Info CETIM / CDI"

Cité Ibn Khaldoun, BP 93 BOUMERDES 35000

Ou par E-MAIL