

Info CETIM

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

N° 02

Avril 2001

EVENEMENT

Lancement des programmes de recherche du CETIM

Le CETIM, conscient de l'importance que revêt la recherche et le développement, s'est fixé la mission de s'investir davantage dans l'activité recherche scientifique et technologique.

Parmi ses missions, le CETIM contribue à la maîtrise de la technologie, au transfert des connaissances ainsi qu'à leur diffusion et entretient le lien Industrie - Université.

Le développement de l'activité recherche scientifique et technologique devra se traduire par la recherche d'adaptation des caractéristiques des produits à des exigences particulières, la mise au point de nouveaux produits ainsi que l'étude des problèmes spécifiques liés à la production des matériaux de construction.

A cet effet, une structure de prise en charge de l'activité recherche, rattachée à la direction générale, a été mise en place et un programme élaboré et retenu par son conseil scientifique.

Huit thèmes de recherche, ayant trait à l'activité principale du secteur des matériaux de construction, ont été définis et sont pris en charge par des équipes mixtes (CETIM-Universités). Des chercheurs associés des universités de Boumerdes, Tizi Ouzou, Béjaia et de Sherbrooke (Canada) participent à la mise en oeuvre de ce programme.

Les projets de recherche retenus :

- Etude des caractéristiques physico-chimiques et texturales de la farine avant et après clinkérisation.
- Etude des processus d'hydratation des ciments aux ajouts - altérabilité et limites d'utilisation.
- Valorisation des ciments avec ajouts.
- Composition potentielle des matières premières locales (silico-argileuses) destinées à la fabrication des réfractaires silico-argileux.
- Modélisation du cycle de séchage - solution technologique.
- Modélisation du cycle de cuisson dans la transformation céramique (terre cuite, céramique).
- Composition potentielle des matières locales destinées à la production de la laine minérale.
- Composition potentielle des matières premières locales destinées à la production de verre soudo-calcique et technique.



Photos : cérémonie de lancement du programme de recherche

Une subvention du Fonds National de la Recherche (FNR) a été allouée par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique (MERS) au CETIM pour les besoins financiers de ces projets de recherche.

Lors de la cérémonie du lancement du programme de recherche qui a eu lieu le 28 février au siège du CETIM, les participants ont émis le souhait de l'implication et la contribution des opérateurs économiques du secteur des Matériaux de Construction.

SOMMAIRE

LANCEMENT DES PROGRAMMES

P1
DE RECHERCHE DU CETIM
ACTUALITES DU CETIM
SEMINAIRE
OPTIMISATION TECHNICO-
P2
ECONOMIQUE DE L'ENERGIE
DANS L'INDUSTRIE
ACTUALITES
P3

P2
P2

CAUSE DE LA FORMATION
D'ANNEAUX P5
DANS LES FOURS ROTATIFS
ÉVÉNEMENT DE LA NORMALISATION
P6
L'ALGERIE INSCRITE DANS
P6
L'ANNUAIRE ISO
QUELQUES STATISTIQUES DE
P7
CERTIFICATION ISO9000

PUBLICATION

Directeur de la Publication
A.ADJTOUTAH (PDG CETIM)
Président du Comité de Lecture
L. MADI (CHEF CDI)
Responsable de la Coordination
K.SELLAH (Chef Sce Com. et Information)
Rédaction
T. BENYAHIA Chargé d'Etude en Com.
Conception et réalisation
W.BENZAID (Chef Section PAO)

Actualités du CETIM

L'année 2000 a été marquée par la consolidation de l'organisation de l'entreprise qui a poursuivi ses efforts de structuration et d'investissement pour mieux se préparer à répondre aux attentes du marché des services.

La gestion globale de l'entreprise a été resserrée et rationalisée ce qui sans doute engendrera une plus grande maîtrise des charges d'exploitations.

Au plan commercial, durant l'année 2000, le CETIM a renforcé sa position dans le secteur ciment et a engagé des contacts avec les entreprises hors secteur (publiques et privées) en vue d'augmenter sa part de marché.

Le CETIM a enregistré pour sa deuxième année un résultat d'exploitation bénéficiaire supérieur à celui de l'année écoulée.

Durant l'exercice 2000 le CETIM a enregistré un événement majeur qui est celui de l'accréditation de ses laboratoires d'essais «Ciment et Chimie» par l'organisme français d'accréditation (COFRAC).

En outre, le CETIM motivé par ses capacités infra structurelles, matérielles et humaines ainsi que par l'acquis de l'accréditation de ses deux laboratoires précités envisage avec légitimité de continuer sur sa lancée afin de réussir le prochain test d'accréditation de ses deux laboratoires (Céramique et Béton).

En matière de commercialisation:

Le chiffre d'affaire prévisionnel du CETIM a été réalisé à 94 %. Celui-ci a été atteint à travers les prestations suivantes:

- Contrôle de Qualité.
- Contrôle de Production.
- Contrôle Technique.
- Actualisation Plans Topographiques.
- Etudes Géologiques.
- Délimitation et Bornage de Carrières.
- Etudes de Redressement d'Exploitation.
- Assistance et Suivi d'Exploitation.
- Formation Laboratoire (Ingénieurs et Techniciens).
- Bilan Thermique Ateliers Cuisson.
- Check up Atelier de broyage.
- Etudes de dimensionnement.
- Etudes d'impact Cimenteries et Carrière.
- Etalonnage des équipements du laboratoire.
- Assistance a mise en place système ISO 9000.

Dans le cadre de ses activités d'appui aux entreprises de production des matériaux de construction, le CETIM, tente d'apporter sa contribution dans la réflexion engagée par le secteur industriel autour du thème relatif à l'optimisation technico-économique de l'énergie dans l'industrie, et ce par l'organisation d'un séminaire à l'hôtel Hilton - Alger - le 23/04/2001 qui portera sur le thème :

“Economie de l'énergie électrique en milieu Industriel”

Séminaire



Centre d'Etudes et de Services Technologiques
de l'Industrie des Matériaux de Construction
SPA AU CAPITAL SOCIAL DE 50.000.000 DA

CETIM Filiale du Groupe ERCE

Organise :

A l'hôtel **Hilton** (Alger)

Un séminaire sur le thème :

“Economie de l'Energie Electrique en Milieu Industriel ”

Date du séminaire : 23/04/2001

Frais de participation: 10 250 DA/pers + TVA en sus
(Doc, porte documents, déjeuner, 02 pauses café)

Frais d'hébergement (nuitée + dîner) :
8 300 DA/pers/nuitée + TVA en sus

Inscription :

Tel : 024 81 99 76 - 024 81 67 78

Tel-Fax : 024 81 82 20 - 024 81 72 98

Date limite d'inscription : 09/04/2001

NB : Libeller votre chèque à l'ordre de CETIM Boumerdes.

Ou virement au Compte n° 82 61 032A BEA Agence de Boumerdes

Optimisation Technico-économique de l'Energie dans l'Industrie

Avec la libération et l'ouverture économique dans notre pays, le système productif doit acquérir la compétitivité nécessaire pour faire face à la mondialisation.

La mise à niveau continue est devenue pour le gestionnaire un programme prioritaire visant à promouvoir et à développer les capacités et assurer la compétitivité du produit.

Un programme de mise à niveau doit associer les capacités internes et un service d'appui performant.

L'énergie sous toutes ses formes (Electricités, Gaz, Eau, Carburants, ...) est largement présente dans l'industrie et sa gestion doit être orientée vers l'optimisation technico-économique à différents niveaux.

Le choix, la conception et l'exploitation d'équipements ou de système d'équipements énergétiques se présente rarement sous l'angle d'une solution unique. L'optimisation des processus énergétiques peut être envisagée à trois niveaux différents:

1. Le choix de la solution énergétique.
2. Le dimensionnement de la solution retenue.
3. L'exploitation des équipements et la gestion de l'énergie.

La maîtrise de l'énergie dans une unité industrielle vise :

- L'économie de l'énergie.
- L'efficacité énergétique.
- La promotion et le développement des technologies efficaces.
- L'amélioration du cadre de vie et la protection de l'environnement.
- L'amélioration de la compétitivité de l'entreprise par la réduction des charges relatives à l'énergie.
- La sensibilisation et la formation en matière de gestion de l'énergie.

L'optimisation technico-économique de la consommation et du coût de l'énergie est l'une des actions de mise à niveau entrant dans le processus permanent d'adaptation de l'entreprise.

M. AMER YAHIA A.
Expert en énergétique



ACTUALITES

INTERNATIONALE

Les cinq premiers cimentiers du monde

Le groupe cimentier français LAFARGE détenteur de 22.6 % du capital du sixième cimentier mondial l'anglais «Blue Circle» vient d'acheter les 77.4% du capital restant et prend ainsi le leadership du classement mondial avec une production totale de 150 Millions de Tonnes / An.

LAFARGE devance le cimentier suisse HOLDERBANK dont la capacité de production est de 148 Millions de Tonnes/An.

Par contre le groupe mexicain CIMEX, Troisième producteur mondial avec une capacité de 98 Millions de Tonnes / An a acheté son homologue américain TEXAN SOUTHDOWN pour un montant total de 2.8 Milliards de Dollars.

Quant à l'allemand HEIDEL BERGER il arrive en quatrième position avec une capacité de 70 Millions Tonnes/An; l'Italien

ITALCIMENTI se classe en cinquième position avec 62 Millions de Tonnes / An.

Malgré l'écart réduit entre les deux premiers cimentiers, LAFARGE reste dans une position très confortable compte tenu d'une faible capacité de prises de participation minoritaire.

L'actuel leader mondial des matériaux de construction (LA FARGE) qui compte comme principaux métiers le ciment, les granulats et béton, La toiture et le plâtre emploie plus de 66 000 collaborateurs dans 70 pays.

Source : LES ECHOS

NATIONALE

Journée nationale de la normalisation

Pour commémorer la journée nationale de la normalisation (19 décembre), une rencontre, qui a regroupé les responsables des différents laboratoires impliqués dans le contrôle de qualité dont ceux du CETIM, a été organisée à l'INPED Boumerdes sous le thème de: «Le rôle des laboratoires dans la normalisation». Un thème qui reflète l'ambition de notre pays d'asseoir une infrastructure effective pour le contrôle de la qualité de tous les produits industriels, agricoles ainsi que ceux de la prestation de services.

Ce séminaire a été honoré par la présence de M. Menasra, Ministère de l'industrie et de la restructuration qui n'a pas manqué de souligner le manque à gagner pour les laboratoires et entreprises dans le domaine des normes relatives au management et à l'assurance qualité.

Dans sa communication, M. Adjtoutah PDG du CETIM, a insisté sur l'impérieuse nécessité de rendre les nombreux laboratoires algériens plus compétitifs, condition sine qua non pour faire aboutir la démarche qualité dans notre pays.

A la fin de la rencontre M. Menasra a visité les seuls laboratoires algériens accrédités du CETIM et a exhorté ses responsables à persévérer sur cette lancée pour préserver cet acquis par des efforts continus afin de servir de locomotive aux autres laboratoires et entreprises du pays.



SCIENCES ET TECHNOLOGIE

Système Technologique

Depuis deux siècles, les progrès techniques modulent la croissance économique. Les machines et outils de production qui apparemment n'avaient aucun lien entre eux, ont fini par former avec le temps un système plus ou moins cohérent que l'on appelle système technologique. Ces systèmes ont évolués comme suit:

1-Le fer et la vapeur. (1° système)

Bien avant la révolution industrielle, il existait des machines telles que martinets, laminoirs, fours etc... A partir du 18° siècle la machine est devenue le poumon inéluctable du développement économique. Ce système technologique a formé le noyau central de la révolution industrielle, née d'un besoin économique: la production textile, la force motrice (la machine à vapeur), une matière première dominante qui est le fer.

Les besoins économiques sans cesse croissants, la raréfaction et la hausse des coûts des matières premières, la hausse du prix du charbon dès 1750 ont mis au jour les limites de ce système, non pour la médiocrité des techniques, mais pour des considérations économiques.

2-L'énergie et l'acier. (2° système)

Le passage du fer à la fonte, de la fonte à l'acier et la mise au point de nouveaux procédés industriels entre 1850 et 1880 pour produire à faibles coûts, sont les innovations techniques les plus remarquables. L'électricité source d'énergie originale de par sa flexibilité et sa transportabilité constitue le deuxième pilier d'un système qui va durer plus d'un siècle.

3-Les ramifications du système. (3° système)

Le deuxième système qui s'est mis en place et qualifié de système électromécanique, n'a pas cessé de se développer en ramifications de plus en plus denses et variées, de l'avion au sous-marin, de la voiture au bateau de plaisance, de la machine à laver au fer à repasser etc...

L'électronique a ouvert une nouvelle ère qui est celle des gadgets: calculatrices, radios réveil, horloges parlantes etc... Les signes du vieillissement, les prémices des changements et de la rupture n'ont pas été diagnostiqués à temps.

En 1973, date déclarée année du choc pétrolier: «l'édifice est en train de vaciller, c'est la crise clame-t-on partout»; mais de quelle crise s'agit-il ? Crise du système technologique devenu obsolète, un nouveau système est entrain de se mettre en place.

4-Les technologies de l'information. (4° système)

Le nouveau système qui a révolutionné le monde repose sur une plaque de silicium d'un centimètre de côté, il s'agit du microprocesseur dans lequel est concentrée une gigantesque puissance de traitement qui multiplie et varie à volonté les mouvements d'un automate, d'une machine qui permet de stocker une multitude d'informations et de réaliser des calculs complexes en un temps qui sort des normes humaines.

C. RAMDANE
Ingénieur d'Affaires

Parution de textes officiels

- Arrêté du 06 septembre 2000 (JORA N 55/2000).
(liste des comités techniques nationales).
- Arrêté du 04 novembre 2000 (JORA N 71/2000).
(Homologation des normes)

Un aperçu sur le béton à haute performance

De nos jours on entend de plus en plus parler de béton à haute performance car ce nouveau béton est de plus en plus utilisé dans la réalisation de certains ouvrages de génie civil tels que les ponts, les grands édifices, les plates formes pétrolières et d'autres infrastructures.

Le béton à haute performance a une résistance plus élevée que celle des bétons ordinaires (on fait allusion à la résistance en compression), mais présente surtout une plus grande durabilité. On reconnaît généralement que les bétons ordinaires ont une résistance en compression à 28 jours de 20 à 50 Mpa, le béton à haute performance de 50 à 100 Mpa, le béton à très haute performance de 100 à 150 Mpa et plus même.

Au risque de défoncer des portes ouvertes, on définira le béton comme étant essentiellement un mélange de granulats (pierre concassée et sable) et de pâte de ciment. La pâte, qui est composée de ciment portland et d'eau, sert à lier les granulats entre eux et à former une masse qui devient très dure avec le temps. Le rapport massique eau/ciment des bétons ordinaires est de l'ordre 0.50 à 0.60. Le béton de ciment portland est en apparence très simple, mais sa structure est très complexe. C'est le matériau de construction le plus utilisé dans le monde.

Le ciment portland est chimiquement constitué de silicates et d'aluminates de calcium. C'est un liant hydraulique, car en se combinant avec l'eau, il fait prise et durcit. Il se passe entre le ciment et l'eau une véritable réaction chimique qui donne lieu à des produits relativement stables appelés silicates de chaux hydratés (C-S-H en abrégé) et des produits moins stables qui sont les aluminates de chaux hydratés et la chaux hydratée (portlandite). Cette dernière peut d'ailleurs être facilement attaquée par les agents chimiques (acides, sels, gaz carbonique, etc...) et être source d'instabilité du béton à long terme. Cette réaction chimique entre le ciment portland et l'eau appelée hydratation du ciment est exothermique, c'est à dire qu'elle est accompagnée d'un certain dégagement de chaleur.

Lorsqu'on fabrique un béton de façon ordinaire, les grains de ciment ont tendance à floculer quand ils sont mis en présence d'eau. Il survient un phénomène d'agglomération des grains de ciment auquel s'ajoute l'emprisonnement d'une certaine quantité d'eau à l'intérieur des ensembles floculés. Puisque cette eau n'est pas disponible pour lubrifier le béton, il faut alors utiliser plus d'eau que nécessaire pour hydrater tous les grains de ciment, afin d'obtenir un béton ayant une bonne maniabilité [1]. Cet excès d'eau produit une pâte de ciment hydraté poreuse, ce qui provoque deux effets néfastes: une diminution de la résistance et un accroissement de la perméabilité.

Pour lutter contre ce phénomène, les fabricants d'adjuvants ont développé des produits dispersants que l'on désigne sous le vocable de réducteurs d'eau. Avec les réducteurs d'eau on n'arrive à réduire que de 10 à 15% la quantité d'eau de gâchage à cause des effets néfastes qu'ils provoquent à dosages plus élevés (retard de prise, teneur en air élevée). Cependant la réduction d'eau demeure insuffisante pour éliminer complètement l'eau en excès par rapport à celle nécessaire pour l'hydratation de grains de ciment.

La recherche de réducteurs d'eau plus efficaces a conduit les fabricants d'adjuvants à développer des super réducteurs d'eau que l'on appelle les fluidifiants ou plus communément les superplastifiants.



Tunnel sous la Manche (FRANCE)

Les superplastifiants peuvent être dosés jusqu'à 10 fois plus que les réducteurs d'eau et ce sans produire d'effets secondaires nuisibles pour le béton. C'est ainsi que les super plastifiants rendent possible la fabrication de bétons fluides avec moins d'eau qu'il n'en faut pour hydrater tous les grains de ciment. On peut même abaisser le rapport massique eau / ciment au dessous de 0.30 et fabriquer ainsi des bétons à haute et à très haute performance. Les grains de ciment sont dans ce cas tellement rapprochés les uns des autres qu'en s'hydratant ils forment une masse très compacte, avec une très faible porosité et donc pratiquement imperméable. Ce sont ces caractéristiques qui confèrent au BHP (béton à haute performance) ses grandes qualités parmi lesquelles on citera sa haute résistance et sa grande durabilité.

La mise en œuvre du BHP nécessite une attention soutenue au niveau de la préparation, de la mise en place et du mûrissement. Le BHP peut toute fois être influencé par le type de ciment utilisé, par la nature, la forme et la grosseur des granulats, par la nature du superplastifiants et par les ajouts cimentaires utilisés. Ces ajouts cimentaires qui sont généralement de la fumée de silice (100 fois plus fine que le ciment), des cendres volantes ou du laitier de haut-fourneau, peuvent être utilisés en substitution au ciment dans la composition des BHP et contribuer à diminuer sensiblement le dosage en super plastifiant pour une même maniabilité tout en améliorant les résistances à long terme de ces BHP. Du faite que ces ajouts cimentaires réagissent chimiquement avec la chaux hydratée produite lors de l'hydratation du ciment pour donner des silicates de calcium hydratés plus stables, on se trouve à diminuer la quantité de chaleur dégagée lors de la prise du BHP, à améliorer sa résistance à long terme et sa durabilité.

On ne peut pas terminer ce bref aperçu sur les BHP sans un petit historique. En effet, la technologie des bétons à haute performance s'est surtout développée en Amérique du Nord autour de Chicago à partir de années 1960. Pourquoi Chicago plutôt qu'une autre métropole américaine? Parce que le siège de l'Association du Ciment Portland est situé dans la banlieue de Chicago, parce qu'à l'époque il y avait à la fois un concepteur qui voulait sortir des sentiers battus, William Schmidt, et un producteur de béton progressiste, John Albinger, de la compagnie Matériels Services [1].

Le Water Tower Place, édifice de 262 m, construit à Chicago en 1975, représente une des premières réalisations des pionniers du béton à haute performance. Parmi les réalisations qui ont suivi on peut citer l'édifice la Laurentienne à Montréal en 1984 comportant une colonne expérimentale Coulée avec du BHP de plus 100 MPa, l'édifice du Scotia Plaza à Toronto en 1987-1988 avec un béton de 85 Mpa et le Two Union Square Building à Seattle en 1987-1988 avec un béton de 130 MPa. Parmi les réalisations les plus récentes on peut citer la plateforme pétrolière Hibernia au large de Saint-Jean de Terre-Neuve et le pont de la confédération reliant l'Île du Prince Edouard et le Nouveau-Brunswick. En Europe, on peut citer, l'Arche de la Défense à Paris, le pont de l'Île de Ré, le tunnel sous la Manche en France et la reconstruction du pont de Tjörn en Suède [2].

[1] Aitcin, PC, [1986], "Les bétons à haute résistance", Cours de Technologie du Béton, Université de Sherbrooke.

[2] Kessal, M., [1995], "Développement d'un système à haute résistance initiale à base de ciment de type 20M", mémoire de maîtrise, Université de Sherbrooke.

Mustapha Kessal, ing., M.Sc.A.
Québec (Canada)

Cause de la formation d'anneaux des fours rotatifs (dans les cimenteries)

Ce présent résumé se limite exclusivement à la formation d'anneaux par collage de la matière dans la zone de préchauffage des fours. Ce sont ces anneaux là qui présentent les problèmes les plus difficiles, et sont dûs essentiellement à la matière première et aux facteurs d'exploitation et peuvent être résumés comme suit:

- Composition chimique et minéralogique de la matière première.
- Composition granulométrique de la matière première.
- Régularité de la calcination.
- Marche du four à atmosphère réductrice.
- Capacité du four.
- Revêtement réfractaire

1)- La composition chimique de la matière première ne varie pas fortement. Seulement quelques oxydes, comme l'oxyde de fer et l'oxyde alcalin peuvent diminuer la température de l'eutectique s'ils sont présents en quantités essentielles. Plus importante semble être la composition minéralogique de la matière première du fait que les minéraux auxquels sont liés les oxydes ont des propriétés différentes de calcination. La suite des réactions formant le clinker est influencée par ce fait.

2)- La composition granulométrique de la matière première peut avoir une influence essentielle sur la formation d'anneaux. Ceci est possible dans la mesure où le déroulement normal des réactions entre les composantes solides peut être modifié si les composantes de la matière première sont sous forme de gros grains.



Four Rotatif d'une Cimenterie

3)- Un facteur souvent sous-estimé est l'opération irrégulière du four. Dans beaucoup des cas examinés on a observé une opération irrégulière du four due à l'enfournement de la farine brute et à des variations de sa composition.

Dans ces cas il se produit un déplacement constant de la «zone critique», ce qui a pour conséquences une variation dans l'échauffement et le refroidissement dans cette partie du four.

4)- On cite souvent l'atmosphère réductrice comme cause de la formation d'anneaux. Lors de l'examen des anneaux, on a souvent constaté des couches noirâtres, ce qui indique une atmosphère réductrice.

Une théorie d'après laquelle le FeO , formé par réduction de Fe_2O_3 se lie plus facilement avec le SiO_2 qu'avec Al_2O_3 et le CaO , par quoi il se forme une combinaison très facilement fusible qui favorise la formation d'anneaux.

5) - De même, une production forcée peut être la cause de la formation d'anneaux. la formation d'anneaux dépend d'une part de la qualité du combustible (pouvoir calorifique) et d'autre part de la capacité du four.

Dans un four étroit sans zone de combustion élargie, la flamme a quelques fois la tendance de s'allonger, par quoi la distance entre le point de la température maximale et la "zone critique" est agrandie. De ce fait, il est recommandable d'élargir la zone de calcination dans de petits fours et fours moyens.

6) - Le choix d'un matériau réfractaire non-approprié peut également forcer la formation d'anneaux. Ceci est le cas, si la composition chimique du matériau réfractaire est telle que la phase de masse fondue de la masse de clinker réagit avec les composantes de la brique.

CHERIFI Farid
Chef Section Ciment
Source: REFRATECHNIK GMBH

La norme ISO 9001 Version 2000 est publiée

ISO a récemment publié la nouvelle norme ISO 9001 version 2000, par ailleurs, plusieurs normes ISO 9000 essentielles, relatives au management et à l'assurance de la qualité, ont été révisées pour former le noyau de la future famille ISO 9000 de l'an 2000. Ces révisions portent sur les aspects suivants:

-Fusion des normes ISO 9001: 1994, ISO 9002:1994 et ISO 9003: 1994 en une seule norme ISO 9001: 2000.

-Fusion d'ISO 8402 et d'une partie du contenu d'ISO 9000 - 1 en une nouvelle norme ISO 9000:2000.

-Révision d'ISO 9004 -1 sous forme d'une nouvelle norme ISO 9004: 2000.

-Fusion d'ISO 10011 (parties 1, 2 et 3) avec ISO 14010, ISO 14011 et ISO 14012 pour former une nouvelle norme contenant des lignes directrices pour l'audit des systèmes de management de la qualité et de management environnemental (qui sera numérotée ISO 19011).

Ces modifications demanderont des utilisateurs d'aborder les systèmes de management de la qualité comme une série de processus, sans suivre simplement, par exemple, la structure discrète en 20 éléments du système de management de la qualité donnée dans ISO 9001: 1994.

Cette approche par management des processus, largement utilisée dans le monde économique contemporain, a conduit à fonder la structure des futures normes sur des processus. Cette nouvelle structure est compatible avec le cycle d'amélioration Planifier - Faire - Vérifier- Agir (roue de Deming) utilisé dans les normes de la famille ISO 14000 sur le système de management environnemental.

Les utilisateurs qui ont déjà mis en œuvre ISO 9001: 1994, ISO 9002:1994, ISO 9003:1994 ou ISO 9004: 1994, qu'ils aient ou non cherché à obtenir une certification devront mettre à niveau leur système de management de la qualité pour répondre aux exigences d'ISO 9001: 2000.

En effet, après la publication de cette nouvelle norme officielle 2000, débutera la période de transition pendant laquelle pourront coexister des audits et des certificats selon l'ancienne ou la nouvelle norme. La durée de cette transition a été fixée à trois ans après la date de publication de l'ISO 9001: 2000. Ce qui veut dire qu'après le quatrième trimestre 2003, les certificats ISO 9001: 1994, ISO 9002, ou ISO 9003 qui n'auront pas été transformés en certificats ISO 9001: 2000 deviendront caducs.

Pour faciliter une transition harmonieuse d'ISO 9001: 1994, ISO 9002:1994 ou ISO 9003:1994 vers la révision ISO 9001:2000, les principaux domaines suivants ont été jugés importants (*):

-Formation des auditeurs internes

(Centrée sur les modifications des nouvelles normes par apport aux normes actuelles)

-Sensibilisation de la direction

(Centrée sur les avantages que l'entreprise peut tirer de la nouvelle approche adoptée dans la nouvelle norme, de la structure de la nouvelle norme et du rôle proactif de la direction).

-Programme de sensibilisation du personnel

(Pour encourager l'engagement total et la compréhension).

-Bonne compréhension du management des processus
-Si toutes les exigences de ISO 9001:2000 ne peuvent être appliquées dans un organisme, une compréhension claire des notions et des critères qui justifient toute forme d'« exclusion autorisée» sera nécessaire.

Pour les utilisateurs en transition/ intermédiaires, ceux qui sont en voie de mettre en œuvre ISO 9001: 1994, ISO 9002:1994 ou ISO 9003:1994, il est fortement recommandé qu'ils procèdent à une révision de leurs systèmes, ou qu'ils mettent en place des systèmes conformément aux exigences d'ISO 9001:2000. Et ce, en raison du passage du système structuré autour de 20 éléments, qui caractérise les normes ISO 9000 de 1994, à une approche processus.

Les utilisateurs ne devront pas démanteler tout leurs systèmes en place, car certaines de ses parties continueront d'être exigées dans le cadre d'ISO 9001:2000.

Toutefois, il est possible qu'une partie de la documentation du système nécessite une révision ou une mise à niveau pour satisfaire aux exigences d'ISO 9001:2000.

Il est recommandé pour les nouveaux utilisateurs qui envisagent la mise en œuvre d'ISO 9001:1994, ISO 9002:1994 ou ISO 9003:1994 qu'ils évaluent aussi les objectifs de leur système qualité en vue de mettre en œuvre ISO 9001:2000.

(*) : Communiqués IAF-ISO TC 170-ISO/CASCO .

R.STITI

Responsable Assurance Qualité

L'Algérie inscrite dans l'annuaire I S O 9000

L'Algérie est apparue pour la première fois dans l'annuaire de l'ISO 9000 en 1999, mais il reste que les entreprises algériennes doivent mener un combat réel pour améliorer la qualité.

L'importance de la certification est essentielle pour les entreprises algériennes qui doivent se préparer à une rude concurrence aussi bien au niveau national que sur le plan international.

La certification ISO 9000 obtenue par nombre d'entreprises algériennes vient couronner un long processus de mise à niveau entrepris ces organismes. En fait c'est la dernière étape d'une démarche qui débute par l'automatisation et l'informatisation du système de gestion suivies par l'étape de la formation des managers et des personnels dans le but de s'adapter aux nouvelles normes et procédures de gestion et de production. La phase finale est la certification de ces procédures et de la démarche qualité.

Les statistiques montrent que de 1994 à 1999, 346 613 entreprises ont obtenues ce certificat au niveau mondial dont 279 000 uniquement en 1998.

Cette volonté d'obtenir la certification montre l'ampleur de la concurrence au niveau international et l'exigence d'y faire face.

La certification ISO 9000 représente une meilleure garantie de la qualité des produits et services fournis.

A titre d'exemple, dans le bassin méditerranéen l'Espagne comptabilise 8700 entreprises, la France 16000 et l'Italie 21000.

Les entreprises algériennes qui se sont rendues compte de la nécessité et l'obligation de faire dans la qualité se mobilisent pour rattraper nos voisins Maghrébins qui ont déjà pris une sérieuse longueur d'avance. Ainsi la Tunisie compte 163 unités de production fonctionnant à ces normes et le Maroc en compte 77.

BENYAHIA T.

Quelques statistiques de certification ISO 9000

Nombre de certificats ISO 9000 dans le secteur des ciments et construction dans le monde en 1998

Secteur	Nr
- Ciment, Béton et Calcaire	4998
- Construction	19768

Le total des certificats ISO 9000 tout secteurs confondus s'élève à : 279 846 pour l'année 1998 uniquement

Principales implantations de la certification ISO 9000 dans le monde. Evolution 1994-1998

Pays	1994	1998
Roy.Uni	36 825	58 963
Etats Unis	3 960	24 987
Allemagne	3 470	24 055
Italie	2 008	18 095
France	3 359	14 194
Australie	3 710	14 170
Japon	1 060	8 613
Chine	150	8 245
Rep.de Corée	226	7 729
Canada	870	7 585
Suisse	945	6 426
Brésil	384	3 712
Suède	618	3 489
Inde	328	3 344
Autriche	3 710	3 245
Belgique	870	3 176
Taiwan	337	3 173
Singapore	662	3 000
Irlande	1 132	2 854
Danemark	916	2 200
Algérie (*)	00	02

(*) Au 31 Mars 2001, 13 entreprises algériennes ont été certifiées.

D. ZERROUK
Chef Dpt Laboratoire Central

Représentation du CETIM dans l'instance de la normalisation

Le Comité Technique National (CTN 37) de l'IANOR dont le CETIM est membre à part entière vient d'élire M^r A. DAOUDI à sa vice présidence.

Ce comité a comme domaines d'activité :

Les ciments, chaux, amiantes, bétons, bétons armés, bétons précontraints, règles de conception de calcul des bétons, adjuvants pour béton et matière et granulats.

Au courant de l'exercice 2000 le CTN 37 a étudié, adopté et révisé les normes suivantes :

Normes Adoptées

REF.NA.	SOURCE DOCUMENTAIRE	STATUT	INTITULE
NA. 5000	NF P 18-358	E	- Adjuvants pour bétons, mortiers et coulis - Coulis courant d'injection pour pré-Contrainte - Mesure de la fluidité et de la réduction d'eau.
NA. 5033	NF P 15-317	E	Liants hydrauliques- Ciments pour travaux dans mes milieux moyennement agressifs.

Normes Révisées

REF.NA.	SOURCE DOCUMENTAIRE	STATUT	INTITULE
NA. 442	NF P 15 301/94	H	- Liants hydrauliques- Définitions- Classifications et spécifications des ciments.
NA. 443	NF P 15-317 Sept. 95	E	Liants hydrauliques- Ciments pour travaux dans les milieux fortement agressifs.
NA. 5026	NF P 15-300	E	Liants hydrauliques- Vérifications de la qualité des livraisons emballage et marquage.

Quant aux projets de programme de normalisation de l'année en cours 2001, le CETIM a introduit deux normes relatives aux plâtres et aux enduits, et a demandé la révision de la norme NA 254 concernant l'échantillonnage.

Projet de Programme de Normalisation

N° ordre	Référence NA	Intitule
1	NA 5038 5NF (EN 196.21)	-Méthodes d'essais des ciments – Partie 21 : Détermination de la chlorures, en dioxyde de carbone et en alcalis dans les ciments
2	NF EN 196.2 (Révision)	-Méthodes d'essais des ciments – Analyse chimique des ciments.
3	NA 2591 (NF 18 540)	-Granulats pour béton hydrauliques- spécifications. -Granulats pour chauffé.
4	NA 2604 (NF 18 542)	-Granulats naturel pour bétons hydrauliques- Critères de qualification des granulats vis à vis de l'alcali réaction
5	NA 5034 (NF 18 800)	-Produits spéciaux destinés aux réparations, collages injection, collage, scellements applicables aux constructions en béton hydrauliques- Définition- Classification- Conditionnement- Marquage – Condition de réception
6	NA 5011 (NF P 15- 311)	-Chaux aériennes éteintes pour le bâtiment – Spécifications.
7	NA 5012 (NF P 15- 512)	-Chaux aériennes éteintes pour le bâtiment – détermination de la teneur en CO ₂ .
8	NA 5032 (NF P 15-315)	-Ciment aluminieux fondu.
9		-plâtres (normes d'essais et vocabulaire). -enduits (normes d'essais et vocabulaire).
10	Révision NA 254	-Echantillonnage

Flashs de la normalisation

L'ISO (Organisation Internationale de Normalisation) vient de publier les révisions de l'an 2000 des normes de management de la qualité de la série ISO 9000 le 15 décembre 2000.

- ISO 9000 - systèmes de management de la qualité.
(Principes essentiels et Vocabulaire)
- ISO 9001 - système du management de la qualité
(Exigences).
- ISO 9004 -système de management de la qualité.
(Lignes directrices pour l'amélioration des performances)

Ces normes sont disponibles et peuvent être obtenues auprès de l'IANOR.

Nouvelles Normes Algériennes Homologuées Relatives aux Constructions et Travaux Publics.

NA 838: 1992 Bases de calcul des construction-
Déformations des bâtiments à l'état limite d'utilisation
(Arrêté du 4 novembre 2000 publié dans le J.O N° 71 du
26 novembre 2000).19p

NA 5240:1997 Conditions d'usage normale d'un
logement(Arrêté du 4 Novembre 2000 publié dans le J.O.
n° 71 du 26 novembre 2000).4p

NA 5243:1993 Norme de performance dans le bâtiment
Présentation des performances des planchers
préfabriqués en béton armé ou précontraint (Arrêté du 4
Novembre 2000 publié dans J.O N° 71 DU 26 novembre
2000) 9p.

NA 5244:1996 Norme de performance dans le bâtiment
Présentation des performances des façades construites
avec des composants de même origine (Arrêté du 4
novembre 2000 publié dans le J.O.N° 71 du 26
novembre 2000). 13p.

Nouvelles Normes Françaises Publiées

Liants. Matériaux d'étanchéité

NF EN 12316-2 HOMOLOGUEE .DEC 2000
Feuilles souples d'étanchéité- détermination de la résistance au
pelage des joints- partie 2: feuilles d'étanchéité de toiture
plastiques et élastomères(Indice de classement P84125-2)

NF EN 12317-2 HOMOLOGUEES. DEC 2000
Feuilles souples d'étanchéité - Détermination de la résistance au
cisaillement des joints partie 2 : feuilles d'étanchéité de toiture
plastiques et élastomères (Indice de classement P84126-2)

NF EN 12970 HOMOLOGUEES .DEC 2000
Asphalte coulé pour étanchéité- Définitions, spécifications et
méthodes d'essai (Remplace NFP 84-305É:1977)- (Indice de
classement P84317)

NF P84-404-1/A1 HOMOLOGUEE . DEC 2000
DTU 42.1 Norme d'exécution des travaux - Réfection de
façades en service par revêtements d'imperméabilité
à base de polymères - Partie 1 : cahier des clauses
techniques (Notes: Amendement 1 à NF P84-404-1: 1993)
(Indice de classement P84404-1/A1)

Béton et produits en béton

P 19-127PR .Janv. 2001
Détermination du comportement de l'adhérence entre les
barres d'armatures et le béton cellulaire autoclavé par la
méthode d'essai de poutre- Partie 2: essai de longue durée
(Indice de classement P19127PR)

P 19-838-1PR .Janv.2001
Produits en béton préfabriqué - Garages en béton préfabriqué
Partie 1: garages en béton armé monolithiques ou composés
D'éléments - Propriétés et qualités des produits - (Indice de
classement P19-838-1PR)

XP P98-048. XP. Nov.2000
Produits préfabriqués en béton - Eléments pour clôtures
(Indice de classement P 98048).

Adresses & Téléphones

Direction Générale

Tél : 024.81.67.78

Fax: 024.81.72.98

Centre De Documentation et Information

Tél:024.81.82.20 / 024.81.99.76

Département Técnico-Commercial

Tél: 024.81.99.79 / 024.81.55.37

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: 024.81.99.75

Adresse

Cité Ibn Khaldoun, BP 93 BOUMERDES 35000

E - mail : cetim@wissal.dz

Centre de documentation et information

A NOS LECTEURS

Cet espace est le votre

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

*Faites nous parvenir vos articles et
communications à :*

" INFO CETIM / CDI "

Cité Ibn Khaldoun, BP 93 Boumerdes 35000