

Vu la loi n° 02-01 du 22 Dhou El Kaada 1422 correspondant au 5 février 2002 relative à l'électricité et à la distribution du gaz par canalisation ;

Vu le décret présidentiel n° 98-48 du 14 Chaoual 1418 correspondant au 11 février 1998, modifié et complété portant statuts de la société nationale pour la recherche, la production, le transport, la transformation et la commercialisation des hydrocarbures "SONATRACH";

Vu le décret présidentiel n° 03-208 du 3 Rabie El Aouel 1424 correspondant au 5 mai 2003 portant nomination du Chef du Gouvernement ;

Vu le décret présidentiel n° 03-215 du 7 Rabie El Aouel 1424 correspondant au 9 mai 2003 portant nomination des membres du Gouvernement ;

Vu le décret exécutif n° 01-101 du 27 Moharram 1422 correspondant au 21 avril 2001 portant création de l'Algérienne des eaux ;

#### Décrète :

Article 1er. — Le présent décret a pour objet de fixer les conditions et modalités d'exploitation des eaux non-conventionnelles par la société "KAHRABA WA MA" par abréviation "KAHRAMA. spa".

Art. 2. — La société "KAHRAMA. spa" est autorisée à exploiter une usine de dessalement d'eau de mer implantée dans la commune d'Arzew (wilaya d'Oran).

Art. 3. — L'exploitation visée aux article 1er et 2 ci-dessus doit s'effectuer dans les conditions fixées par la législation et la réglementation en vigueur notamment

celles relatives au respect des règles techniques et de sécurité, à la protection de l'environnement et à la qualité de l'eau.

Art. 4. — L'eau dessalée produite sera mise à la disposition de la société nationale pour la recherche, la production, le transport, la transformation et la commercialisation des hydrocarbures "SONATRACH", acheteur unique, sur la base de conditions techniques et financières librement convenues entre "SONATRACH" et "KAHRAMA. Spa".

Art. 5. — "SONATRACH" rétrocèdera à l'Algérienne des eaux une partie de l'eau dessalée mise à sa disposition par "KAHRAMA Spa" dans la limite de quatre vingt dix mille mètres cubes par jour (90.000 m<sup>3</sup>/j) et selon des conditions techniques que "SONATRACH" conviendra avec l'Algérienne des eaux.

Art. 6. — Le contrôle bactériologique et chimique de l'eau dessalée produite destinée à la consommation sera assuré au moyen d'analyses périodiques conformément à la législation et à la réglementation en vigueur.

Art. 7. — Le présent décret sera publié au *Journal officiel* de la République algérienne démocratique et populaire.

Fait à Alger, le 28 Rabie Ethani 1424 correspondant au 29 juin 2003.

Ahmed OUYAHIA.

## ARRETES, DECISIONS ET AVIS

### MINISTERE DE L'HABITAT ET DE L'URBANISME

**Arrêté interministériel du 3 Rabie Ethani 1424 correspondant au 4 juin 2003 portant sur les spécifications techniques et les règles applicables aux ciments.**

Le ministre de l'habitat et de l'urbanisme,

Le ministre du commerce,

Le ministre de l'industrie,

Vu le décret présidentiel n° 03-215 du 7 Rabie El Aouel 1424 correspondant au 9 mai 2003 portant nomination des membres du Gouvernement ;

Vu le décret exécutif n° 90-39 du 30 janvier 1990 relatif au contrôle de la qualité et à la répression des fraudes ;

Vu le décret exécutif n° 92-65 du 12 février 1992, modifié et complété, relatif au contrôle de la conformité des produits fabriqués localement ou importés ;

Vu le décret exécutif n° 92-176 du 4 mai 1992 fixant les attributions du ministre de l'habitat et de l'urbanisme ;

Vu le décret exécutif n° 02-453 du 17 Chaoual 1423 correspondant au 21 décembre 2002 fixant les attributions du ministre du commerce ;

Vu le décret exécutif n° 03-135 du 21 Moharram 1424 correspondant au 24 mars 2003 fixant les attributions du ministre de l'industrie ;

#### Arrêtent :

Article 1er. — En application des dispositions de l'article 1er du décret exécutif n° 92-65 du 12 février 1992 susvisé, le présent arrêté a pour objet de définir les spécifications techniques et les règles applicables aux ciments.

Art. 2. — Les dispositions du présent arrêté s'appliquent aux principaux types de ciments normalisés suivants :

- ciment Portland : CPA – CEM I ;
- ciment Portland composé : CPJ – CEM II/A ou B ;
- ciment de haut fourneau : CHF – CEM III/A ou B et CLK – CEM III/C ;
- ciment pouzzolanique : CPZ – CEM IV/A ou B ;
- ciment au laitier et aux cendres : CLC – CEM V/A ou B.

Les constituants de ces types de ciments doivent être conformes aux valeurs fixées dans le tableau 1, joint en annexe du présent arrêté.

Art. 3. — Les ciments sont répartis en trois classes de résistance normale : classe 32,5 classe 42,5 et classe 52,5.

Chaque classe de résistance normale comprend deux classes de résistance au jeune âge qui sont définies dans le tableau 2, joint en annexe du présent arrêté.

Les classes de résistance sont définies par l'intervalle délimité par la résistance minimale et maximale à 28 jours et, selon le cas, par la résistance minimale à 2 ou 7 jours.

Les valeurs de résistance à la compression sont consignées dans le tableau 2, joint en annexe du présent arrêté.

Art. 4. — Les temps de début de prise des ciments doivent être conformes aux valeurs fixées dans le tableau 3, joint en annexe du présent arrêté.

Art. 5. — L'expansion (stabilité), mesurée à chaud et à froid sur éprouvette de pâte pure, doit être pour les ciments inférieure à 10 millimètres.

Art. 6. — Les ciments Portland CPA – CEM I et les ciments Portland composés CPJ – CEM II des classes 32,5 et 42,5 doivent avoir à 28 jours, les valeurs de retrait mesuré inférieures aux valeurs ci-dessous exprimées en micromètre par mètre :

- CPA – CEM I et CPJ – CEM II de classe 32,5 :  $\leq 800$  ;
- CPA – CEM I et CPJ – CEM II de classe 32,5R, 42,5 et 42,5R :  $\leq 1000$ .

Art. 7. — La composition chimique des ciments doit satisfaire aux valeurs consignées dans le tableau 4, joint en annexe du présent arrêté.

Art. 8. — Les domaines d'utilisation des ciments sont indiqués dans le tableau 5, joint en annexe au présent arrêté.

Art. 9. — Le ciment est conditionné dans des emballages appropriés conformément à la norme algérienne en vigueur.

Art. 10. — Le ciment doit être conditionné dans des emballages d'une contenance de cinquante (50) kilogrammes.

Un contrôle métrologique en masse des sacs de ciment doit être effectué sous la responsabilité du fabricant, du conditionneur et ou de l'importateur à l'aide d'instruments de mesures légaux appropriés, en tenant compte des phénomènes physiques qui peuvent se traduire par une variation du poids net du ciment emballé.

La masse nette moyenne de vingt (20) sacs prélevés au hasard doit être égale à mille (1000) kilogrammes à plus ou moins dix (10) kilogrammes.

Art. 11. — L'étiquetage du ciment en sac doit être lisible, visible et indélébile et comporter les indications suivantes :

- type de ciment tel que défini à l'article 2 ci-dessus ainsi que la référence de la norme algérienne équivalente ;
- quantité nette exprimée en kilogrammes ;
- nom du pays d'origine pour le produit importé ;
- nom ou raison sociale et adresse du fabricant, du conditionneur et/ou de l'importateur ;
- date de fabrication ;
- numéro de lot ;
- liste des additifs éventuellement utilisés ainsi que leurs proportions.

Toutefois, pour les ciments livrés en vrac et non destinés à la vente au détail, il est admis, à l'exception du nom et type de produit, que les mentions d'étiquetage visées au présent article puissent figurer uniquement sur les documents d'accompagnement.

Art. 12. — Les dispositions du présent arrêté entreront en vigueur six (6) mois après la date de sa publication au *Journal officiel* de la République algérienne démocratique et populaire.

Art. 13. — Le présent arrêté sera publié au *Journal officiel* de la République algérienne démocratique et populaire.

Fait à Alger, le 3 Rabie Ethani 1424 correspondant au 4 juin 2003.

Le ministre de l'habitat  
et de l'urbanisme

Le ministre  
du commerce

Mohamed Nadir HAMIMID    Nouredine BOUKROUH

Le ministre de l'industrie

Lachemi DJAABOUBE

## ANNEXE

Tableau 1 : type de ciments et constituants

Valeurs en pourcentage en masse (1)

Désignation	Notation	Clinker K	Laitier de haut fourneau S	Fumées de silice D (3)	Pouzzolanes naturelles Z	Cendres volantes		Schistes calcinés T	Calcaires L	Constituants secondaires (2)
						Siliceuses V	Calciques W			
Ciment portland	* CPA - CEM I	95-100	--	--	--	--	--	--	--	0-5
Ciment portland composé	* CPJ - CEM II/A	80-94	6 - 20 (4)(5)							
	* CPJ - CEM II/B	65-79	21 - 35 (4)(5)							
Ciment de haut fourneau	* CHF-CEM III/A	35-64	36-65 (5)	--	--	--	--	--	--	0 - 5
	* CHF-CEM III/B	20-34	66-80(5)	--	--	--	--	--	--	0 - 5
	* CHF-CEM III/C	05-19	81-95	--	--	--	--	--	--	0 - 5
Ciment pouz- zolanique	* CPZ-CEM IV/A	65-90	--	10-35 (5)		--	--	--	--	0 - 5
	* CPZ-CEM IV/B	45-64	--	36-55 (5)		--	--	--	--	0 - 5
Ciment au lait- ier et aux cen- dres	* CLC-CEM V/A	40-64	18-30(5)	--	18-30 (5)		--	--	--	0 - 5
	* CLC-CEM V/B	20-39	31-50(5)	--	31-50 (5)		--	--	--	0 - 5

(1) Les valeurs indiquées se réfèrent au "noyau du ciment" (\*), à l'exclusion des sulfates de calcium et des additifs.

(2) Les constituants secondaires peuvent être du filler ou bien un ou plus des constituants principaux, sauf lorsque ceux-ci sont incorporés en tant que constituants principaux du ciment.

(3) La proportion de fumées de silice est limitée à 10 % dans tous les ciments.

(4) La proportion de filler est limitée à 5 %.

(5) Le fabricant est tenu à une déclaration de composition stipulant les constituants utilisés et la proportion de chacun d'eux; il s'engage à ne pas faire varier ces proportions au-delà d'une fourchette de plus ou moins 5 points, le clinker étant aussi un constituant. La forme et les modalités d'application de cette déclaration sont définies dans l'annexe B de la norme NA 442 - 2000.

(\*) Le noyau du ciment est une fraction ne comprenant que les constituants principaux et secondaires, donc ni le sulfate de calcium ni les additifs éventuels.

N.B : Les lettres A, B, C fournissent une information sur la proportion de constituants autres que le clinker.

ANNEXE (suite)

Tableau 2 : Valeurs de la résistance à la compression des classes de ciments.

Classe	Résistance à la compression (N/mm <sup>2</sup> ) ou (MPa)			
	Résistance au jeune âge		Résistance normale	
	2 Jours Li	7 jours Li	28 Jours Li (1)	L s (2)
32,5	--	--	≥ 32,5	≤ 52,5
32,5 R (*)	≥ 13,5	--		
42,5	≥ 12,5	--	≥ 42,5	≤ 62,5
42,5 R (*)	≥ 20	--		
52,5	≥ 20	--	≥ 52,5	--
52,5 R (*)	≥ 30	--		

(\*) La lettre R indique que le ciment a une résistance élevée au jeune âge.

1) Li : Limite inférieure nominale pour une spécification donnée, respectée avec probabilité de 95 % pour les résistances et de 90 % pour les autres propriétés.

2) Ls : Limite supérieure nominale pour une spécification donnée, respectée avec une probabilité de 90 %.

Tableau 3 : Temps de début de prise des ciments

Classe	Temps de début de prise (min)
32,5	≥ 90
32,5 R	
42,5	≥ 60
42,5 R	
52,5	
52,5 R	

Tableau 4

Composition chimique des ciments

1	2	3	4
PROPRIETE	TYPE DE CIMENT	CLASSE DE RESISTANCE	EXIGENCE (%) (1)
Perte au feu	CPA-CEM I CHF-CEM III CLK-CEM III	Toutes classes	≤ 5,0
Oxyde de magnésium (MgO)	CPA-CEM I	Toutes classes	≤ 5,0

Tableau 4 (suite)

Résidu insoluble	CPA-CEM I CHF-CEM III CLK-CEM III	Toutes classes	$\leq 5,0$
Sulfate (SO <sub>3</sub> )	CPA-CEM I CPJ-CEM II (2)	32,5 32,5 R 42,5	$\leq 3,5$
Limite supérieure	CPZ-CEM IV CLC-CEM V	42,5 R 52,5 52,5 R	$\leq 4,0$
	CHF-CEM III(3)	Toutes classes	
Chlorures	Tous types (4)	Toutes classes sauf 52,5 R	$\leq 0,10$
		52,5 R	$\leq 0,05$
Pouzzolanité	CPZ -CEM IV	Toutes classes	Satisfait à l'essai

(1) Les exigences sont données en pourcentage en masse.

(2) Cette indication couvre tous les types de ciments CPJ-CEM II/A et CPJ-CEM II/B, à l'exception des ciments ne contenant que des schistes calcinés (T) comme constituant principal autre que clinker pour lesquels la limite supérieure est 4,5% de SO<sub>3</sub> pour toutes les classes de résistance.

(3) Le type CLK-CEM III/C peut contenir un maximum de 4,5% de SO<sub>3</sub>

(4) Les ciments de type CHF-CEM III/A ou B et CLK-CEM III/C peuvent contenir plus de 0,10% de chlorures mais, dans ce cas, la teneur réelle en chlorures doit être déclarée.

Tableau 5

## Domaine d'utilisation des ciments

TYPE DE CIMENT	DOMAINE D'UTILISATION
A/ CEMENTS USUELS : 1/ CPA-CEM I	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Béton armé en général coulé sur place ou préfabriqué.</li> <li>• Béton précontraint.</li> <li>• Décoffrage rapide, mise en service rapide, (préférence de classe R).</li> <li>• Bétonnage jusqu'à température extérieure entre 5 et 10° C;</li> <li>• Béton étuvé ou auto-étuvé.</li> </ul>

Tableau 5 (suite)

<p>2/CPJ-CEM II/A ou B</p>	<p>Ces ciments sont les plus couramment utilisés.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPJ-CEM II/A ou B classe R : travaux nécessitant une résistance initiale élevée (décoffrage rapide par exemple).</li> <li>• Béton en élévation, armé ou non d'ouvrage courant.</li> <li>• Fondations ou travaux souterrains en milieux non agressifs.</li> <li>• Dallages, sols industriels.</li> <li>• Maçonneries.</li> <li>• Stabilisation des sols.</li> </ul>
<p>3/ CHF-CEM III/A ou B CLK-CEM III/C CLC-CEM V/A ou B</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Travaux souterrains en milieux agressifs (terrains gypseux, eaux d'égouts, eaux industrielles...).</li> <li>• Ouvrages en milieux sulfatés : les ciments produits sont tous ES, ciments pour travaux dans les milieux fortement agressifs en conformité à la norme NA 443.</li> <li>• Travaux à la mer : les ciments produits sont tous PM, ciments pour travaux dans les milieux moyennement agressifs, en conformité à la norme NA 5033.</li> <li>• Bétons de masse.</li> <li>• Travaux en béton armé ou non, hydrauliques et souterrains (fondations).</li> <li>• Travaux nécessitant une faible chaleur d'hydratation.</li> <li>• Stabilisation des sols.</li> </ul>
<p><b>B/ AUTRES CIMENTS A USAGE SPECIFIQUE :</b></p> <p>La plupart des ciments conviennent aux emplois les plus usuels; néanmoins certains sont mieux adaptés que d'autres à des emplois spécifiques. Parmi ces ciments, non définis à l'article 2, on cite :</p> <p>1/Le ciment alumineux fondu (CA)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ouvrages exigeant une résistance élevée à court terme.</li> <li>• Bétonnage par temps froid (jusqu'à 10° pour des bétons massifs).</li> <li>• Pour béton devant subir des chocs thermiques ou une forte abrasion (utilisation de granulats synthétiques alumineux - calciques).</li> <li>• Pour béton devant résister à des températures jusqu'à 1250° c.</li> <li>• Travaux à la mer.</li> <li>• Travaux en milieux fortement agressifs (PH4 à 5,5).</li> <li>• Travaux en milieu très fortement agressifs (pH&lt;4) : <ul style="list-style-type: none"> <li>— milieu industriel ;</li> <li>— égouts urbains et ouvrages d'assainissement.</li> </ul> </li> </ul>
<p>2/ Le ciment prompt naturel (CNP)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ouvrages nécessitant une prise très rapide : scellements courants, blocages, aveuglements, voies d'eau, calfatages.</li> <li>• Enduits, moulages, tableaux, arêtes, repères, charges importantes.</li> <li>• Réhabilitation de façades de toutes compositions en mélange avec les chaux HL ou NHL.</li> <li>• Petits ouvrages : chaînages, regards, appuis.</li> <li>• Milieux agressifs : eaux pures, eau de mer.</li> <li>• Travaux à la mer : ce ciment est PM, ciment de mer pour travaux dans les milieux moyennement agressifs, en conformité à la norme NA 5033.</li> </ul>