

LES ÉDITIONS DU CERIB

Caveaux préfabriqués
en béton
Guide de prescriptions
techniques



Caveaux préfabriqués en béton

Guide de prescriptions Techniques

136.E

© CERIB – 28 Épernon

136.E – juillet 2007 - ISSN 0249-6224 – EAN 9782857552000

Tous droits de traduction, d'adaptation et de reproduction par tous procédés
réservés pour tous pays

La loi du 11 mars 1957 n'autorisant, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite » (alinéa 1^{er} de l'article 40). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code pénal.

Sommaire

1. Dispositions générales	5
1.1. Objet du Guide	5
1.2. Consistance des travaux.....	5
1.2.1. Prestations dues.....	5
1.2.2. Prestations complémentaires définies éventuellement dans le document de consultation des entreprises.....	5
1.3. Résistance aux charges	5
2. Nature et qualité des produits et matériaux	6
2.1. Caveaux préfabriqués.....	6
2.2. Matériaux utilisables pour le remblaiement	6
3. Études préalables	8
3.1. Prise en compte du contexte géotechnique et hydrogéologique	8
3.2. Caractéristiques de la voirie	8
4. Mise en œuvre.....	9
4.1. Généralités.....	9
4.1.1. Maîtrise de la qualité	9
4.1.2. Réunion de reconnaissance de chantier.....	10
4.1.3. Réunion préparatoire de chantier.....	11
4.2. Accessibilité au chantier	11
4.2.1. Signalisation	11
4.2.2. Protection du chantier	11
4.3. Conditions d'acceptation des caveaux sur chantier.....	11
4.3.1. Cas des caveaux fournis par le maître d'ouvrage.....	11
4.3.2. Cas des caveaux fournis par l'entrepreneur	12
4.4. Conditions de manutention et de stockage des caveaux.....	12
4.4.1. Généralités	12
4.4.2. Stockage provisoire sur chantier.....	12
5. Exécution des fosses	13
5.1. Généralités.....	13
5.2. Dimensions des fosses	13
5.3. Conditions particulières d'exécution	13
5.4. Élimination des déchets de chantier.....	13
5.5. Pose des caveaux dans des fosses	14
5.5.1. Examen des caveaux avant pose	14
5.5.2. Remblaiement et compactage	15
5.5.3. Ventilation.....	15
5.6. POSE DES CAVEAUX EN ELEVATION	15
5.7. EXECUTION DES FINITIONS ET REMISES EN ETAT	15
6. Conditions de réception des travaux	16
7. Travaux d'ouverture/fermeture des caveaux.....	17
Annexe 1 – Bibliographie	18
Annexe 2 – Liste des fabrications admises à la marque NF caveaux autonomes prefabriqués en béton.....	19

1. Dispositions générales

1.1. Objet du Guide

Le présent guide a pour objet d'exposer une « doctrine technique commune » pour la mise en œuvre de caveaux dans les cimetières.

Il ne se substitue pas aux CCTP (Cahier des Clauses Techniques Particulières) mais constitue une aide à leur élaboration.

Il fournit notamment les éléments essentiels relatifs aux études préalables, au choix des produits, aux conditions d'exécution et de réception des travaux ainsi qu'aux conditions de gestion des ouvrages.

1.2. Consistance des travaux

1.2.1. Prestations dues

Les prestations incluses dans le marché de travaux sont généralement :

- la préparation du terrain, et notamment la démolition en tant que de besoin d'ouvrages existants ;
- le piquetage des ouvrages ;
- l'exécution des fosses, y compris tous étalements, blindages ;
- la fourniture et la pose des caveaux ;
- la signalisation, s'il y a lieu, du chantier ;
- le remblai ;
- le transport des matériaux en excédent ou impropres, l'apport de matériaux de remplacement s'il se révèle nécessaire ;
- la remise en état des lieux, le rétablissement des voiries ;
- les opérations préalables à la réception des travaux.

1.2.2. Prestations complémentaires définies éventuellement dans le document de consultation des entreprises

Les études géotechniques et hydrogéologiques complétant celles fournies avec le DCE (Document de Consultation des Entreprises), notamment lorsque ce dernier laisse à l'entreprise la possibilité d'utiliser une variante.

1.3. Résistance aux charges

Les caveaux préfabriqués en béton résistent aux charges qui résultent d'une part de la poussée des terres et d'autre part, de la circulation des véhicules de service admis dans le cimetière.

L'entreprise doit tenir compte des charges réelles de chantier qui lui sont propres et prendre toutes dispositions nécessaires en cas de charges exceptionnelles.

2. Nature et qualité des produits et matériaux

2.1. Caveaux préfabriqués

Les caveaux préfabriqués en béton doivent être conformes à la norme NF P 98-049.

Cette conformité peut être prouvée :

- par la certification NF (voir en annexe la liste des usines certifiées NF) ou par une certification étrangère reconnue équivalente ;
- à défaut de certification, au moyen d'une réception effectuée par le maître d'ouvrage, conformément à l'annexe A de la norme NF P 98-049.

2.2. Matériaux utilisables pour le remblaiement

Les matériaux sont identifiés par référence à la norme NF P 11-300 (voir tableau ci-après).

Les argiles et limons très plastiques ne doivent pas être utilisés pour réaliser le remblai.

Description	Matériaux selon NF P 11300 en état h, m ou s ⁽²⁾	
Sables et graves propres, concassés (Dmax < 50 mm). Sables ou graves peu silteuses	D1 D2 D3 DC1, DC2, DC3 ⁽³⁾ B1-B3 C1B1, C1B3, C2B1, C2B3	} Matériaux utilisables
Sables ou graves peu argileux	B2 – B4 C1B2, C2B2, C1B4, C2B4	
Sables et graves très silteux, limons peu plastiques, sables fins peu pollués (IP < 12)	A1 B5 C1A1, C2A1, C1B5	
Sables et graves argileux à très argileux, sables fins argileux, limons argiles et marnes peu plastiques (IP < 25)	A2 B6 C1A2, C2A2 C1B6, C2B6	} Matériaux inutilisables
Argiles et argiles marneuses, limons très plastiques (IP > 25)	A3, C1A3, C2A3, A4, C1A4, C2A4	

IP : Indice de plasticité

Nota :

- Les « gravettes » désignent des matériaux naturels ou concassés, reconstitués, défilerisés, à courbe granulométrique continue d/D dont le D_{max} est de 25 mm.

Les gravettes évolutives sont à écarter (exemple : calcaires tendres, craies, schistes...).

On considère que le matériau de type « gravette » est peu sensible au compactage et à la présence d'une nappe phréatique. Son comportement est assimilable aux sables et graves propres correspondant à la première catégorie du tableau ci-dessus.

- Tous les sous-produits industriels sont utilisables sous réserve d'une étude spécifique (géotechnique, compatibilité environnementale, stabilité dans le temps...).

3. Études préalables

3.1. Prise en compte du contexte géotechnique et hydrogéologique

Le maître d'ouvrage devrait fournir à l'entreprise les données géotechniques et hydrogéologiques nécessaires à la réalisation du projet.

Les données nécessaires sont :

- identification des risques éventuels (sols compressibles, marnières, effondrement, faille karstique...);
- contraintes environnementales (proximité d'autres ouvrages, perméabilité des sols, possibilité d'utilisation de matériaux autocompactants...);
- présence d'une nappe (hauteur maximale), traitement des venues d'eau ;
- nature des sols selon la norme NF P 11-300 (sensibilité à l'eau, excavabilité, agressivité chimique...);
- nécessité de traiter le fond de fosse (fouille) ;
- réutilisation des déblais en remblai.

3.2. Caractéristiques de la voirie

Dans le cas d'une voirie existante et sauf indications contraires du maître d'ouvrage, l'entreprise reconstitue une structure de chaussée mécaniquement équivalente à celle de la voirie initiale.

Dans le cas d'une voirie neuve, le maître d'ouvrage devrait préciser, notamment, les différentes couches constitutives des assises et du revêtement, en fonction des contraintes d'exploitation et des terrains en place.

4. Mise en œuvre

4.1. Généralités

L'entrepreneur doit porter à la connaissance du maître d'œuvre tout élément qui, en cours de travaux, lui apparaîtrait susceptible de compromettre la tenue des ouvrages ou des ouvrages voisins.

Si, au cours des travaux, l'entrepreneur décèle une impossibilité d'exécution, il devrait la signaler immédiatement par écrit au maître d'œuvre, et au cas où ce dernier le lui demanderait, soumettre à son agrément les pièces techniques modifiées. Il soumet également au maître d'œuvre un détail estimatif rectificatif dans la mesure où les modifications du projet initial entraîneraient cette rectification.

4.1.1. Maîtrise de la qualité

Généralités

La démarche qualité s'appuie sur le schéma organisationnel du plan d'assurance qualité (SOPAQ), fourni par l'entrepreneur à l'appui de son offre.

Ce document décrit le système de management de la qualité, de l'entreprise.

Sa mise en œuvre nécessite l'élaboration pendant la période de préparation, des documents suivants :

- le plan d'assurance qualité (PAQ) établi par l'entrepreneur à partir du SOPAQ ;
- le plan de contrôle établi par le maître d'œuvre.

Lors du déroulement du chantier, le maître d'œuvre et l'entrepreneur assurent le suivi de la démarche qualité, et traitent le cas échéant, les anomalies d'exécution et les adaptations souhaitables du PAQ.

À l'achèvement du chantier, les documents de synthèse et de bilan devraient être établis systématiquement, par le maître d'œuvre et l'entrepreneur, chacun en ce qui le concerne.

Plan d'assurance de la qualité

Le plan d'assurance qualité (PAQ) est soumis au visa du maître d'œuvre. Il complète, pour le chantier, le manuel qualité de l'entreprise. Il est établi pour l'ensemble des travaux à réaliser.

Le PAQ devrait être constitué :

- d'un document d'organisation générale présentant les éléments communs à l'ensemble du chantier (mémoire technique) ;
- des procédures d'exécution ;
- du plan de contrôle intérieur de l'entreprise.

Maîtrise des dispositions relatives à l'environnement

La prise en compte de l'environnement doit inclure :

- a) le respect de la législation en vigueur ;
- b) les démarches relatives à l'obtention des autorisations administratives nécessaires pour l'exécution de l'ouvrage ;
- c) la maîtrise des dispositions relatives à l'environnement, particulières à l'exécution des travaux.

Préservation de l'environnement pendant le chantier

L'entrepreneur doit noter que selon la sensibilité du site, certaines tâches d'exécution peuvent avoir des incidences sur l'environnement du chantier justifiant des dispositions particulières.

4.1.2. Réunion de reconnaissance de chantier

Dès la notification de l'ordre de service n° 1 fixant l'origine de la préparation du chantier, le maître d'œuvre devrait organiser une réunion de chantier avec la participation de l'entreprise.

Éléments remis à l'entrepreneur par le maître d'œuvre

- **Les contraintes liées à l'environnement, notamment :**
 - accès des visiteurs ;
 - accès des services publics ;
 - autres intervenants ;
 - travaux devant se réaliser en même temps ;
 - gestion des déblais ;
 - contraintes spécifiques.
- **Le phasage éventuel des travaux.**
- **L'emplacement du centre d'enfouissement technique ou de la décharge le cas échéant.**

Opérations généralement réalisées par l'entreprise (au cours de la période de préparation)

- a) **Procéder en présence du maître d'œuvre :**
 - à la reconnaissance des lieux ;
 - à la reconnaissance des réseaux avec leur gestionnaire si pertinent ;
 - à la validation de la classe de sol prévue à l'étude géotechnique.

- b) **Établir les plans d'exécution.**
- c) **Établir les procédures d'exécution.**
- d) **Établir le planning d'exécution.**
- e) **Établir le plan d'organisation des contrôles :**
 - auto contrôle ;
 - contrôle interne ;
 - contrôle externe.
- f) **Établir le PHS (Plan d'Hygiène et Sécurité).**

4.1.3. Réunion préparatoire de chantier

À l'issue de la période de préparation, une réunion devrait être organisée par le maître d'œuvre. Au terme de cette réunion, le plan d'assurance qualité est validé.

4.2. Accessibilité au chantier

4.2.1. Signalisation

L'entrepreneur est responsable de la signalisation de son chantier et de sa maintenance.

4.2.2. Protection du chantier

Le PAQ reprend les dispositifs de protection du chantier.

4.3. Conditions d'acceptation des caveaux sur chantier


Les produits refusés pour un motif quelconque sont revêtus d'un marquage spécial.

4.3.1. Cas des caveaux fournis par le maître d'ouvrage

Si ces produits font l'objet de réserves de la part de l'entrepreneur, celui-ci se conforme pour leur mise en œuvre aux instructions qui lui sont alors données par le maître d'œuvre.

4.3.2. Cas des caveaux fournis par l'entrepreneur


Les produits préfabriqués font l'objet, dans tous les cas sur chantier avant leur mise en œuvre, de vérifications portant sur :

- les quantités ;
- l'aspect et le contrôle de l'intégrité ;
- le marquage  ou, à défaut, la conformité aux spécifications ;

Ces vérifications sont exécutées avant mise en œuvre par l'entrepreneur.

Cas des caveaux relevant d'une certification

Sauf stipulations différentes du marché, les produits préfabriqués faisant l'objet d'une certification de qualité, ne sont pas soumis à d'autres vérifications que celles figurant ci-dessus.

Les produits préfabriqués faisant l'objet d'une certification sont marqués du sigle  ou équivalent.

Cas des caveaux ne relevant pas d'une certification

Leur conformité devrait être montrée par le maître d'œuvre dans les conditions décrites au chapitre 2.1.

4.4. Conditions de manutention et de stockage des caveaux

4.4.1. Généralités

Les produits sont manipulés et stockés dans des conditions non susceptibles de les détériorer, suivant les consignes du fabricant et avec des moyens adaptés.

Les produits sont déposés sans brutalité sur le sol. Ils ne doivent pas être posés sur des pierres ou sur un sol rocheux.

4.4.2. Stockage provisoire sur chantier

En l'absence de consignes du fabricant, les caveaux sont disposés selon les mêmes conditions que celles du chargement.

5. Exécution des fosses

5.1. Généralités

L'entrepreneur met en œuvre les dispositions utiles pour éviter tout éboulement et assurer la sécurité du personnel, conformément aux règlements en vigueur.

Au cours des travaux, l'entrepreneur veille à ce que le dépôt de déblais et la circulation des engins ne puissent provoquer d'éboulement.

Les terres en excédent sont traitées suivant les textes en vigueur.

Le fond de fosse est arasé selon un plan horizontal.

Si le fond de fosse n'a pas une portance suffisante, ou n'a pas une régularité permettant d'assurer la stabilité, l'entrepreneur en informe le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre, lequel procède aux constatations nécessaires et arrête les mesures à prendre, exemples :

- mise en place de longrines (au plus près des extrémités) ;
- coulage d'un radier en béton ;
- mise en place d'un matériau de type « grain de riz ».

5.2. Dimensions des fosses

Les dimensions des fosses destinées à recevoir les caveaux sont appropriées aux dimensions extérieures des caveaux.

5.3. Conditions particulières d'exécution

Si cela est pertinent, les pièces du marché doivent préciser les interdictions ou limites d'emploi des engins mécaniques en raison de la présence éventuelle d'engins de guerre et définir, s'il y a lieu, les zones dans lesquelles l'emploi des explosifs est interdit ou soumis à restriction.

5.4. Élimination des déchets de chantier

Les modes d'élimination des déchets doivent respecter le plan départemental d'élimination des déchets du BTP.

5.5. Pose des caveaux dans des fosses

5.5.1. Examen des caveaux avant pose

Au moment de leur mise en place, l'entrepreneur examine l'intérieur et l'extérieur des caveaux, procède si nécessaire à leur nettoyage et vérifie qu'il dispose de tous les accessoires prévus.

Pose sur sable ou grave

Le fond des fosses est arasé à 0,10 m au moins au-dessous de la cote prévue pour la base du caveau. Sur ce fond de fosse, un lit de pose est constitué de matériau (sable ou grave) contenant moins de 5 % de particules inférieures à 0,1 mm et ne contenant pas d'éléments de diamètre supérieur à 30 mm.

En terrain aquifère, le lit de pose est constitué de matériaux de granularité comprise entre 5 et 30 mm.

La surface du lit de pose est dressée à l'horizontale et compactée pour que le caveau ne repose sur aucun point dur ou faible.

En cas de risque d'entraînement de fines issues du sol environnant, il est nécessaire d'envelopper le lit de pose par un géotextile.

Pose sur longrines

Le dimensionnement des longrines devrait faire l'objet d'une étude spécifique tenant compte notamment de la portance du fond de fosse et du nombre de caveaux à supporter.

Les longrines sont mises en œuvre au plus près possible des extrémités.

Mise en place du caveau

Les conditions de manutention et de mise en place des caveaux doivent respecter les consignes du fabricant.

La mise en place s'effectue progressivement, sans chocs.

La mise en place des joints est effectuée soigneusement, conformément aux consignes du fabricant.

5.5.2. Remblaiement et compactage

Au-dessus du lit de pose le remblai, de nature conforme au chapitre 2.2, et son compactage sont poursuivis, par couches successives, symétriquement puis uniformément.

Serrage hydraulique

Le serrage hydraulique n'est utilisé que lorsque :

- le matériau de remblaiement est de type B1 ou D1 et ne comporte pas d'éléments de diamètre supérieur à 8 mm ;
- aucun risque d'arrivée d'eau dans les caveaux adjacents n'est possible ;
- la poussée engendrée ne risque pas de déstabiliser un éventuel soutènement ;
- aucun risque de tassement parasite n'est susceptible de se produire dans un sol effondrable.

Lorsque le remblai est effectué hydrauliquement, il est réalisé en une seule fois, et en aucun cas, au-dessus d'une couche compactée mécaniquement.

5.5.3. Ventilation

Il convient de s'assurer que la sortie de la ventilation est conforme aux instructions du fabricant.

5.6. Pose des caveaux en élévation

Les caveaux sont posés sur un radier en béton dont le dimensionnement devrait faire l'objet d'une étude particulière tenant compte notamment de la portance du sol en place et du nombre de caveaux en élévation.

5.7. Exécution des finitions et remises en état

Lorsque cela est prévu au marché, l'entrepreneur assure la réfection des voiries. Par ailleurs il assure l'entretien (notamment les réparations consécutives aux tassements éventuels et aux dégradations aux abords des ouvrages) jusqu'à la réfection définitive.

Avant l'achèvement des travaux, il est procédé à la remise en état du sol et le cas échéant, les clôtures déposées sont reconstituées dans un état au moins équivalent à leur état initial.

6. Conditions de réception des travaux

Les examens préalables à la réception devraient être exécutés après que l'entrepreneur ait informé la personne responsable du marché et le maître d'œuvre que l'état d'avancement des travaux permet leur réalisation et ce dans un délai minimal d'une semaine. Ces examens font l'objet chacun d'un procès-verbal, établi au plus tard à la date des opérations préalables à la réception.

Les examens préalables à la réception comprennent au minimum, en ordre chronologique d'exécution :

- l'inspection visuelle ;
- la vérification de conformité topographique et géométrique des ouvrages ;
- la vérification de la remise en état des lieux.

La conformité des ouvrages aux plans d'exécution est vérifiée contradictoirement par le maître d'œuvre et l'entreprise.

7. Travaux d'ouverture/fermeture des caveaux

Lors de chaque opération d'ouverture de caveau, il est impératif de décoller les fragments de joint adhérents, de nettoyer voire de reconstituer soigneusement la portée de joint et de mettre en place un joint neuf (exemple : double joint de type EPDM) avant la fermeture du caveau.

Cette opération qui permet de recouvrer l'étanchéité de l'ouvrage conformément à la norme NF P 98-049 est impérative.

Dans le cas d'une inhumation, les travaux d'ouverture et de fermeture doivent obligatoirement être réalisés par une entreprise habilitée par la préfecture.

En l'absence d'espace entre caveaux, il est impératif de ne pas marcher sur les caveaux adjacents afin de ne pas endommager leur dispositif d'étanchéité.

Annexe 1 – Bibliographie

Norme NF P 98-049 Caveaux autonomes préfabriqués en béton – Caractéristiques et performances – Essais, marquage, conditions de réception

Norme NF P 11-300 Exécution des terrassements – Classification des matériaux utilisables dans la construction des remblais et des couches de forme d'infrastructures routières

Norme NF P 98-331 Tranchées : ouverture, remblayage, réfection

Extrait du Code Général des Collectivités Territoriales – Partie législative :

Article L. 2223-1

Chaque commune consacre à l'inhumation des morts un ou plusieurs terrains spécialement aménagés à cet effet.

La création, l'agrandissement et la translation d'un cimetière sont décidés par le conseil municipal. Toutefois, dans les communes urbaines et à l'intérieur des périmètres d'agglomération, la création d'un cimetière, l'agrandissement et la translation d'un cimetière à moins de 35 mètres des habitations sont autorisés par arrêté du représentant de l'État dans le département.

Un décret en Conseil d'État fixe les conditions d'application du présent article.

Article L. 2223-2

Les terrains prévus au premier alinéa de l'article L. 2223-1 sont cinq fois plus étendus que l'espace nécessaire pour y déposer le nombre présumé des morts qui peuvent y être enterrés chaque année.

Annexe 2 – Liste des fabrications admises à la marque NF caveaux autonomes préfabriqués en béton

(Une liste actualisée est consultable sur le site : www.cerib.com)

Département	Usine	Siège
01	BONNA SABLA DELEGATION SUD EST Route de port Galland 01980 - LOYETTES FRANCE T L : 04.74.61.69.50 FAX : 04.74.61.89.84	BONNA SABLA TOUR ARIANE 5, Place de la Pyramide 92088 - PARIS LA DEFENSE FRANCE T L : 01.46.53.24.00 FAX : 01.46.50.24.11
10	FRANCE CASE ZI Avenue de Verdun 10500 - BRIENNE LE CHATEAU CEDEX FRANCE T L : 03.25.92.88.06 FAX : 03.25.92.10.75	FRANCE CASE Z.I. Avenue de Verdun B.P. 13 10500 - BRIENNE LE CHATEAU CEDEX FRANCE T L : 03.25.77.88.06 FAX : 03.25.92.10.75
30	SOTEM Chemin de Galicante 30128 - GARONS FRANCE T L : 04.66.20.19.50 FAX : 04.66.20.77.61	SOTEM Chemin de Galicante 30128 - GARONS FRANCE T L : 04.66.20.19.50 FAX : 04.66.20.77.61
33	BMI 1 Route de Palus 33640 - BEAUTIRAN FRANCE T L : 05.56.67.05.68 FAX : 05.56.67.19.74	BMI Novaxis II 2, Allée des Gémeaux 72019 - LE MANS CEDEX 2 FRANCE T L : 02.43.57.70.00 FAX : 02.43.77.02.22
34	BONNA SABLA Route de Pezenas 34150 - GIGNAC FRANCE T L : 04.67.57.51.22 FAX : 04.67.57.59.27	BONNA SABLA TOUR ARIANE 5, Place de la Pyramide 92088 - PARIS LA DEFENSE FRANCE T L : 01.46.53.24.00 FAX : 01.46.50.24.11

Département	Usine	Siège
42	ALFA DISTRIBUTION MATERIAUX Rue Georges Dupré ZI Montalegre 42140 - CHAZELLES SUR LYON FRANCE T L : 04.77.54.33.84 FAX : 04.77.54.29.98	A.D.M Rue Georges Dupré ZI Montalegre 42140 - CHAZELLES SUR LYON FRANCE T L : 04.77.54.33.84 FAX : 04.77.54.29.98
44	S.A LE GAL ZI des Noes 44550 - MONTOIR DE BRETAGNE FRANCE T L : 02.40.45.18.10 FAX : 02.40.45.41.22	S.A LE GAL Marbreries de l'Atlantique B.P. 69 - 73, Bd Victor Hugo 44602 - ST NAZAIRE CEDEX FRANCE T L : 02.40.22.41.54 FAX : 02.40.66.76.85
53	EUROCASE Z I des Sablonnières BP 43 53400 - CRAON CEDEX FRANCE T L : 02.43.06.11.84 FAX : 02.43.06.03.30	EUROCASE Z I des Sablonnières B P 43 53400 - CRAON CEDEX FRANCE T L : 02.43.06.11.84 FAX : 02.43.00.03.30
89	STRADAL SAS Parc d'activites de l'Armancon BP 13 89400 - MIGENNES FRANCE T L : 03.86.92.98.70 FAX : 03.86.80.43.34	STRADAL SAS 47, Avenue des Genottes - Bat B BP 8318 95803 - CERGY PONTOISE CEDEX FRANCE T L : 01.34.25.55.55 FAX : 01.34.25.55.85



MATÉRIAUX



QUALITÉ



ACTIVITÉS
PRODUCTIVES



PRODUITS
OUVRAGES



PROMOTION
INFORMATION



SANTÉ
ENVIRONNEMENT

www.cerib.com

CERIB

Centre d'Études et de Recherches de l'Industrie du Béton

BP 30059 – Épernon Cedex – France • Tél. 02 37 18 48 00 – Fax 02 37 83 67 39 • E-mail cerib@cerib.com – www.cerib.com