

6. Fabrication et livraison du Béton



Ciments Calcia
Italcementi Group

**D3 DENIS
BETON**
BÉTON PRÊT À L'EMPLOI

▶ APPEL GRATUIT 0 805 800 147

La Fabrication du béton

Quelque soit le mode de fabrication retenu, la fabrication d'un béton se fait selon un même schéma :

- Choix de la formule
- Approvisionnement des constituants
- Préparation et mesure des quantités nécessaires
- Mélange de tous les constituants jusqu'à obtenir la consistance désirée ou choisie.



Ciments Calcia
Italcementi Group

D3 DENIS
BETON
BÉTON PRÊT À L'EMPLOI

APPEL GRATUIT 0 805 800 147

Différentes méthodes

La plus artisanale :



Ciments Calcia
Italcementi Group

D3 DENIS
BETON
BÉTON PRÊT À L'EMPLOI

APPEL GRATUIT 0 805 800 147

Différentes méthodes

Les débuts de la mécanisation :

La bétonnière



Ciments Calcia
Italcementi Group

DB DENIS
BETON
BÉTON PRÊT À L'EMPLOI

APPEL GRATUIT 0 805 800 147

Différentes méthodes

Sur les chantiers importants :
Centrales de chantier



Ciments Calcia
Italcementi Group

D3 DENIS
BETON
BÉTON PRÊT À L'EMPLOI

APPEL GRATUIT 0 805 800 147

Différentes méthodes

De façon industrielle :

La centrale à béton du BPE (Béton Prêt à l'Emploi)



Ciments Calcia
Italcementi Group

DB DENIS
BETON
BÉTON PRÊT À L'EMPLOI

APPEL GRATUIT 0 805 800 147

La centrale BPE

De façon industrielle :

La centrale à béton du BPE (Béton Prêt à l'Emploi)

La différence réside dans la capacité des installations à peser de manière précise et répétitive les quantités voulues des différents constituants.

Et d'offrir une énergie de malaxage élevée afin d'obtenir des bétons homogènes, même pour des compositions évoluées.

De plus, les centrales peuvent être titulaire de la marque NF, avec contrôle par un organisme extérieur, ce qui est un gage de qualité, comme pour DENIS BETON.



La marque NF-BPE est une marque de qualité volontaire, créée le 27 janvier 1967 et délivrée par AFNOR Certification. Elle atteste de la conformité des produits aux normes, sur la base d'un référentiel de certification basé sur la norme NF EN 206-1/CN et sur des spécifications complémentaires demandées par la profession.



Ciments Calcia

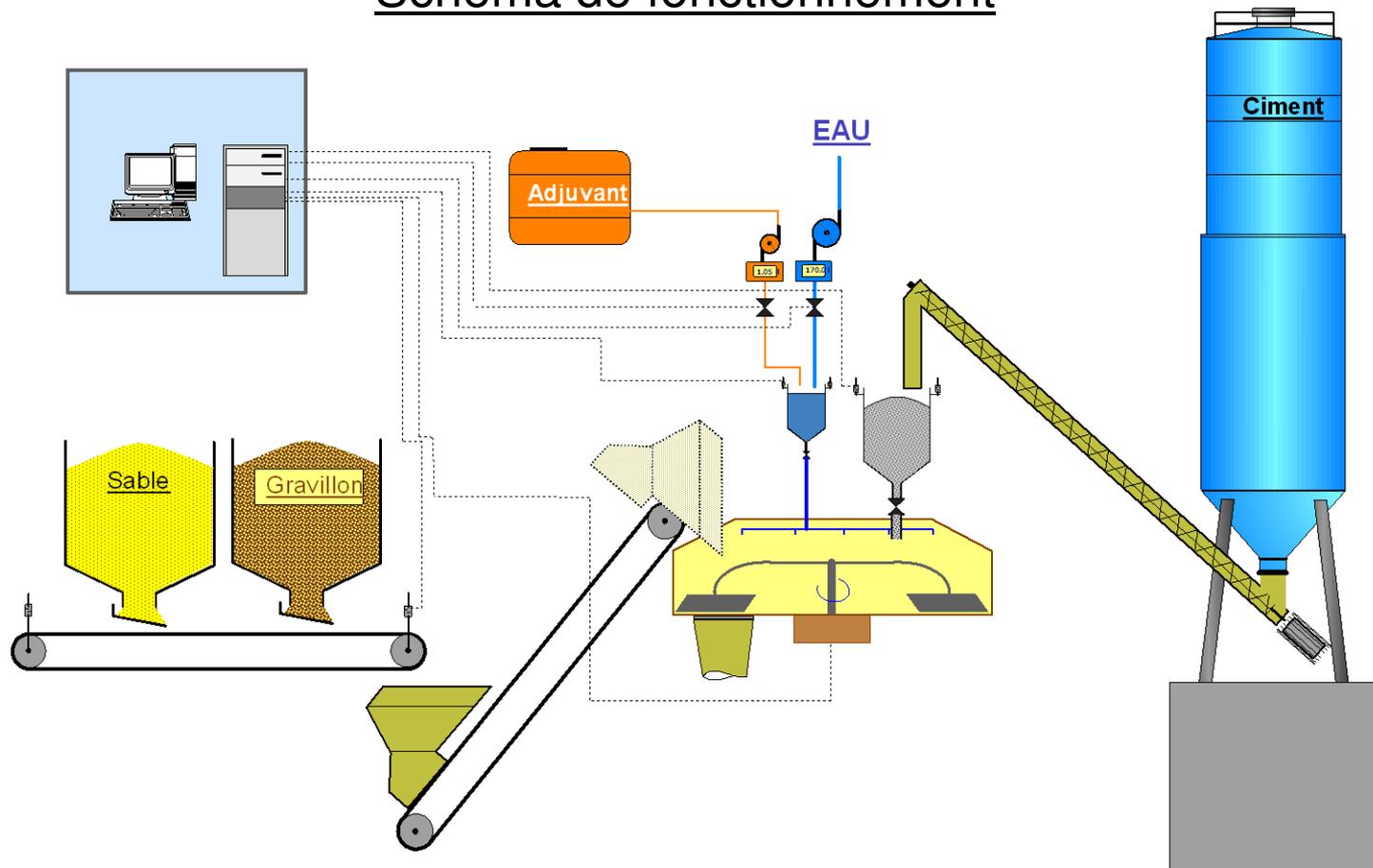
Italcementi Group

**D3 DENIS
BETON**
BÉTON PRÊT À L'EMPLOI

APPEL GRATUIT 0 805 800 147

Centrale BPE

Schéma de fonctionnement



Ciments Calcia
Italcementi Group

D3 DENIS
BETON
BÉTON PRÊT À L'EMPLOI

APPEL GRATUIT 0 805 800 147

Les Etapes de la Fabrication

1. Réception et stockage des matières premières :

Ciments et additions : livrés par camion citerne et dépotés dans silos verticaux (30 à 80 tonnes)

Sables et gravillons : livrés par camion benne dans la trémie ou case correspondante

Adjuvants : Livrés en vrac par camion citerne ou en cuves (1 m³) sur palettes.

Eau : réseau, forage et récupération (recyclée/décantée)



Ciments Calcia
Italcementi Group

D3 DENIS
BETON
BÉTON PRÊT À L'EMPLOI

APPEL GRATUIT 0 805 800 147

Les Etapes de la Fabrication

2. Préparation de la gâchée :

– *Pesée des différents constituants :*

- Ciment + addition : bascule électronique
- Granulats : Ajustement des pesées en fonction de l'humidité du matériau - Pesée sur tapis-peseur, skip peseur ou bascule électronique
- Eau : bascule électronique (distinction eau propre/eau chargée)
- Adjuvant : dosage par pompe -doseuse ou bascule et introduction dans bascule à eau ou directement dans le malaxeur.



Ciments Calcia

Italcementi Group

D3 DENIS
BETON
BÉTON PRÊT À L'EMPLOI

APPEL GRATUIT 0 805 800 147

Les Etapes de la Fabrication

3. Malaxage :

- *Introduction des matériaux dans le malaxeur par ouverture des vannes des différentes bascules.*
- *Eventuellement transfert par skip pour les granulats*
- *Mélange dans malaxeur: malaxage à sec des constituants solides puis malaxage humide après introduction de l'eau de gâchage (généralement 55 secondes mini, mais peut être abaissé si efficacité du malaxage est prouvée)*
- *Le but est d'obtenir un mélange homogène avec une bonne répartition des différents constituants et en particulier de la pâte (ciment + additions + eau + adjuvants).*



Ciments Calcia

Italcementi Group

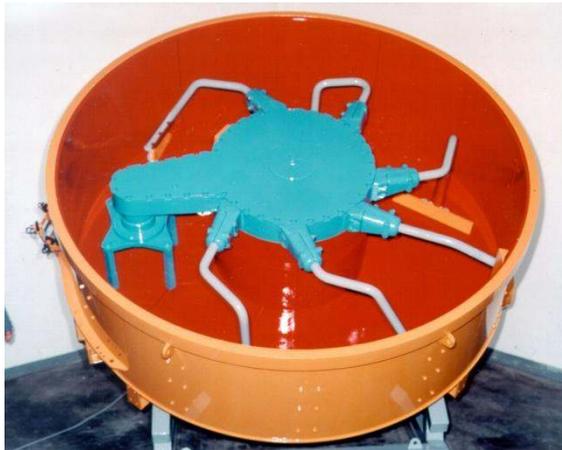
**D3 DENIS
BETON¹**
BÉTON PRÊT À L'EMPLOI

▶ APPEL GRATUIT 0 805 800 147

Différents Types de Malaxeurs



Axe vertical



Axe horizontal



Contenances : de 1 à 7 m³



Ciments Calcia
Italcementi Group

D3 DENIS
BETON
BÉTON PRÊT À L'EMPLOI

APPEL GRATUIT 0 805 800 147

Les Etapes de la Fabrication

3. Malaxage (suite) :

- *Contrôle de la plasticité du béton en cours de fabrication :*
 - Utilisation Wattmètre : plus le béton est ferme plus le moteur d'entraînement des pales du malaxeur doit fournir d'énergie et consommer d'électricité
 - Autres systèmes qui mesurent la résistance électrique du béton ; plus il est mouillé, plus il conduit l'électricité ou sondes micro-ondes dans le malaxeur
 - Le cas échéant, on peut procéder à une mesure manuelle (affaissement au cône d'Abrams)



Ciments Calcia
Italcementi Group

D3 DENIS
BETON
BÉTON PRÊT À L'EMPLOI

APPEL GRATUIT 0 805 800 147

Les Etapes de la Fabrication

3. Livraison

- *Dépotage du malaxeur dans un camion toupie*
 - Selon la capacité du malaxeur, plusieurs gâchées sont généralement nécessaires pour remplir le camion toupie
- *Edition du bon de livraison pour fourniture au client.*



Ciments Calcia
Italcementi Group

D3 DENIS
BETON
BÉTON PRÊT À L'EMPLOI

APPEL GRATUIT 0 805 800 147

Les camions-toupie



Ciments Calcia
Italcementi Group

D3 DENIS
BETON
BÉTON PRÊT À L'EMPLOI

APPEL GRATUIT 0 805 800 147

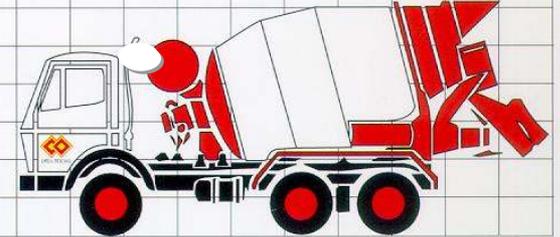
Les camions-toupie

Camions malaxeurs de 6 à 10 m³.

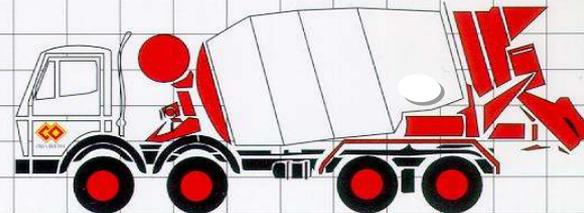
Rapidité

Facilité de livraison

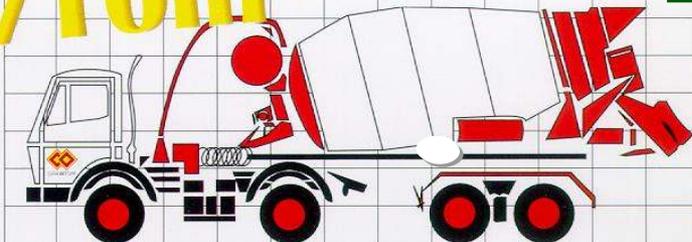
6m³



8m³



8/10m³



Ciments Calcia
Italcementi Group

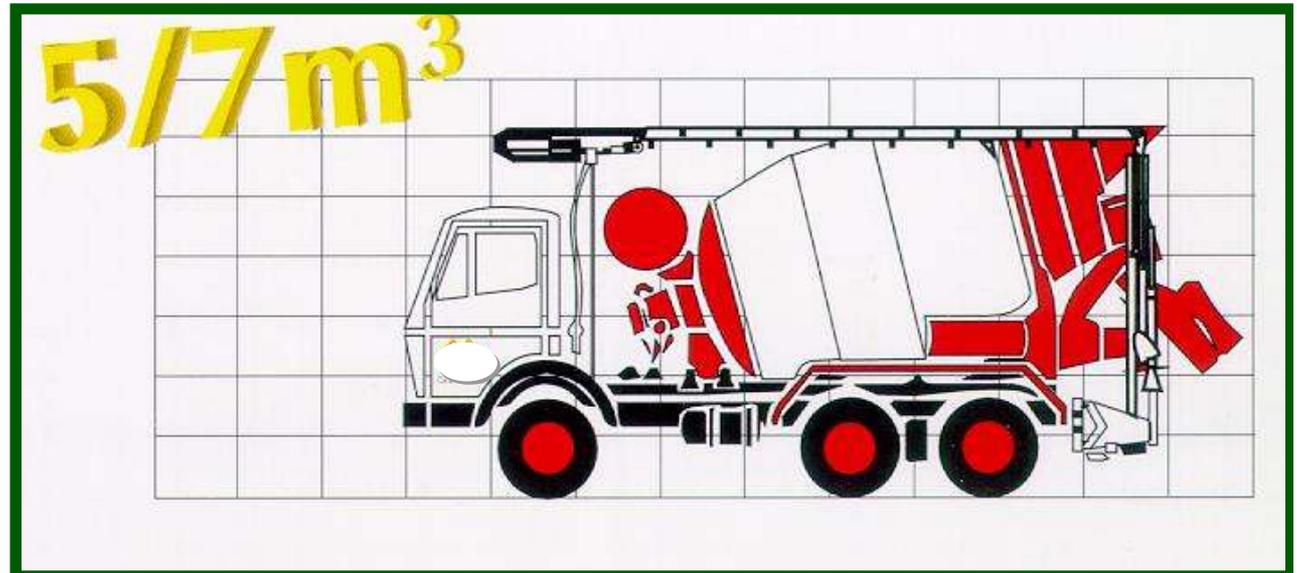
D3 DENIS
BETON
BÉTON PRÊT À L'EMPLOI

APPEL GRATUIT 0 805 800 147

Les camions-toupie

Camions Tapis de 5 à 7 m³.
Avec bandes transporteuses

- Rapidité
- Facilité de livraison



Ciments Calcia
Italcementi Group

D3 DENIS
BETON
BÉTON PRÊT À L'EMPLOI

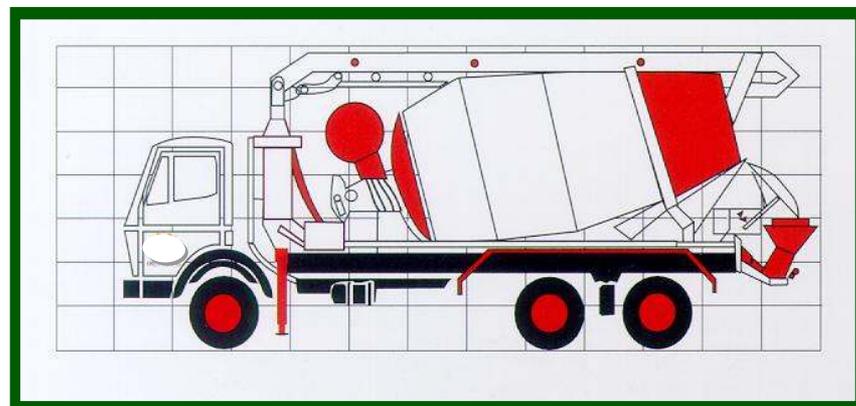
APPEL GRATUIT 0 805 800 147

Les camions-toupie et pompes

Le béton pompé

Malaxeurs pompes de 5 à 8 m³.

Camion pour volume < à 12 m³
avec flèche de 12 à 17 m

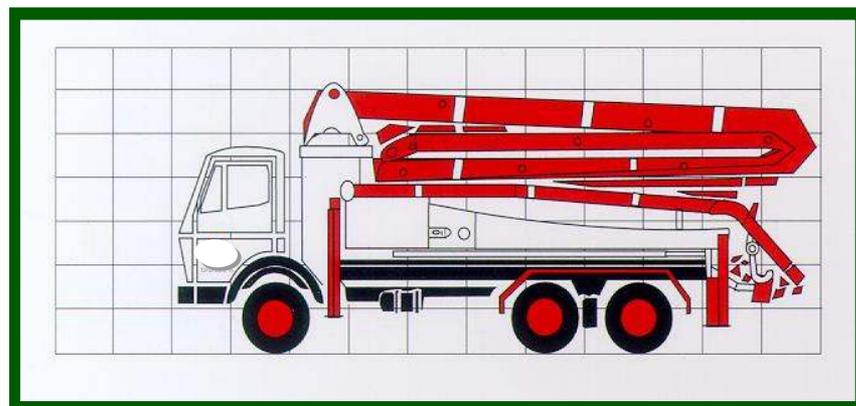


Pompes automotrices

Grande portée horizontale : 16 à 38 m

Pompage grandes distances : + 100 m

Rapidité et facilité de livraison



Ciments Calcia

Italcementi Group

D3 DENIS
BETON
BÉTON PRÊT À L'EMPLOI

APPEL GRATUIT 0 805 800 147

Les pompes



Ciments Calcia
Italcementi Group

DB DENIS
BETON
BÉTON PRÊT À L'EMPLOI

APPEL GRATUIT 0 805 800 147