

AFNOR
Association Française
de Normalisation

www.afnor.fr

NF P11-213

Mars 2005

LES TEMPS...

...CHANGENT

Ce document est à usage exclusif et non collectif des clients Normes en ligne.
Toute mise en réseau, reproduction et redistribution, sous quelque forme que ce soit,
même partielle, sont strictement interdites.

This document is intended for the exclusive and non collective use of AFNOR Webshop
(Standards on line) customers. All network exploitation, reproduction and re-dissertation,
even partial, whatever the form (hardcopy or other media), is strictly prohibited.

Toute reproduction ou représentation
intégrale ou partielle, par quelque
procédé que ce soit, des pages publiées
dans le présent document, faite sans
l'autorisation de l'éditeur est illicite et
constitue une contrefaçon. Seules sont
autorisées, d'une part, les reproductions
strictement réservées à l'usage privé
du copiste et non destinées à une
utilisation collective et, d'autre part,
les analyses et courtes citations
justifiées par la recherche scientifique
ou d'information de l'œuvre dans
laquelle elles sont incorporées (Loi du
1^{er} juillet 1992 – art. L. 103-4 et L. 103-5,
et Code de Propriété Intellectuelle art. 40).

Boutique AFNOR
Pour : TWINTEC FRANCE
Code client : 51023893
Commande : N-20050317-103716-TA
le 18/3/2005 - 9:33

Diffusé par

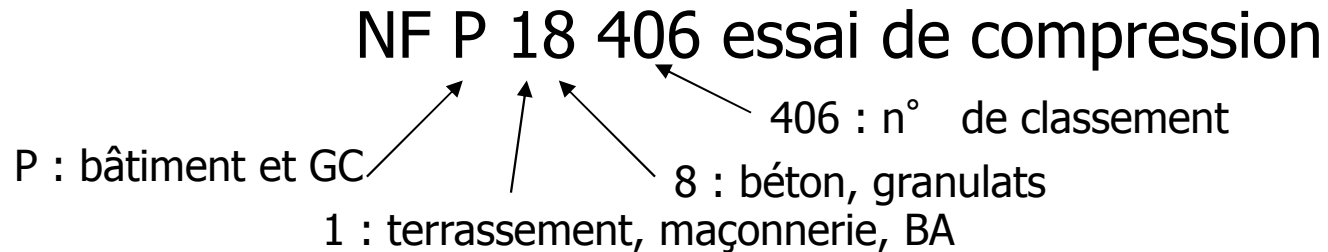
AFNOR



DTU / NORME

- Le DTU 13-3 Dallage est publié sous forme d'une norme NF P11-213
- Une norme traite d'un matériau ou d'un essai (sujet précis)

Exemple



- Un **D**ocument **T**echnique **U**nifié traite d'un ouvrage ou d'un domaine d'activité : dallage, sol collé, maçonnerie,...



Quand appliquer le DTU ?

■ Marchés privés

Marché faisant référence à la norme NF P 03-001*	Le DTU 13.3 s'applique à toutes les consultations lancées à partir du 01/06/2005
Marché ne faisant pas référence à la norme NF P 03-001*	Les règlements (Règles Professionnelles, normes...) à prendre en compte sont ceux en vigueur à la date de l'établissement des prix.

*article 8.1.3 de la norme NF P 03-001 "CCAG applicable aux travaux de bâtiment faisant l'objet de marché privé."

■ Marchés publics

Marché fixant le mois d'établissement des prix (remise de l'offre)*	La norme applicable est celle en vigueur le 1 ^{er} jour du mois d'établissement des prix.
Marché ne fixant pas le mois d'établissement des prix *	La norme applicable est celle en vigueur le mois de calendrier qui précède celui de la signature de l'acte d'engagement par l'entrepreneur.

*article 23.1 et 10.45 du CCAG Travaux 1976



3 DTU

- DTU 13.3-1 : Dallages à usage industriel et assimilés
- DTU 13.3-2 : Dallages à usages autres qu'industriels et assimilés
- DTU 13.3-3 : Maisons individuelles
- DTU 13.3-4 : Cahier des Clauses Spéciales



3 DTU

USAGE DES LOCAUX	Partie à appliquer
Tout local à usage industriel, tel qu' usine, atelier, entrepôt, stockage, laboratoire, quelle que soit sa superficie et quelles que soient ses charges d' exploitation	1
Local, quelle que soit sa destination, s' il est soumis à une charge d' exploitation répartie supérieure à 1 t/m ² ou concentrée supérieure à 1 t	1
Local commercial ou assimilé, tel que magasin, boutique, hall, réserve, chambre froide, dont la superficie excède 1000 m ² , quelle que soit sa charge d' exploitation	1
Local commercial ou assimilé, (magasin, boutique, hall, réserve, chambre froide), dont la superficie n' excède pas 1000 m ² et dont les charges d' exploitation n' excèdent ni 1 t/m ² ni 1 t.	2
Locaux soumis à des charges d' exploitation inférieures ou égales à 1 t/m ² réparties et/ou 1 t concentrées, et dont d' usage est le suivant : <ul style="list-style-type: none"> · habitation collective ou d' hébergement · administratif ou bureau · santé, hôpital, clinique ou dispensaire, à l' exception des surfaces de cantines, buanderies et salles d' opération qui relèvent de la partie 1 · scolaire ou universitaire · sportif, à l' exception des surfaces homologuées, spectacles, expositions ou lieux de culte · garages ou parcs de stationnement pour véhicules légers · agricole 	2
Maisons individuelles	3



DOMAINE D'APPLICATION

Sont exclus du DTU, les dallages :

- préfabriqués, précontraints, routiers, aéroportuaires, ou de patinoire ;
- non armés supportant un ensemble de charges concentrées fixes ou mobiles créant, sur le polygone enveloppant les centres d'application de chaque charge, à une distance de 4 fois l'épaisseur du dallage, une charge moyenne supérieure à 80 kN/m² ;
- supportant des équipements industriels générateurs de vibrations, chocs, ou imposant des tolérances de service plus sévères que les tolérances d'exécution combinées avec les tassements prévisibles ;
- soumis à des charges mobiles sur des roues exerçant une pression supérieure à 7,5 MPa, notamment dans le cas de roues à bandage métallique ;
- devant assurer une fonction d'étanchéité.

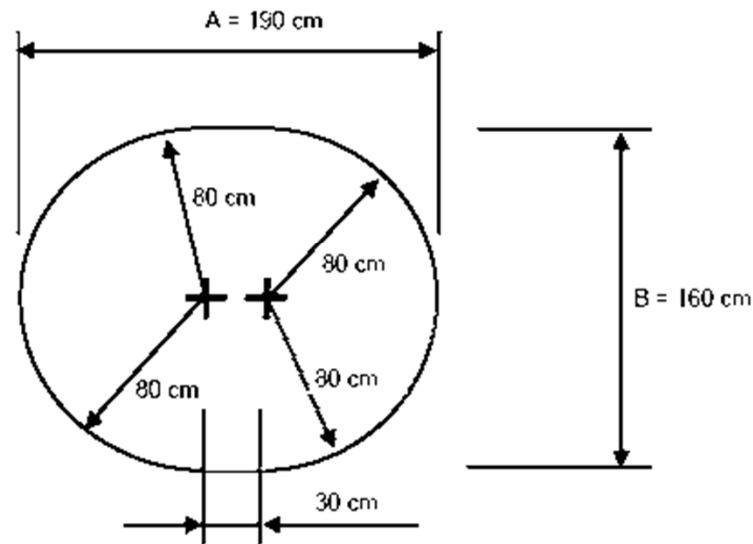
DOMAINE D'APPLICATION

- Limitation à 80 kN/m^2 de la charge moyenne applicable aux dallages non armés

- ▢ recherche du polygone qui enveloppe les charges à une distance égale à 4 fois l'épaisseur du dallage
- ▢ calcul de la surface « S » du polygone
- ▢ diviser la surface « S » par la somme des charges appliquées sur le polygone
- ▢ le résultat du calcul doit $\leq 8 \text{ t/m}^2$

Exemple :

2 charges de 7 t espacées de 30 cm avec un dallage de 20 cm



- dimension du polygone : $A = 4 \cdot 0.20 + 0.30 + 4 \cdot 0.20 = 1.90 \text{ m}$
 $B = 4 \cdot 0.20 + 4 \cdot 0.20 = 1.60 \text{ m}$

- surface du polygone : $S = 0.3 \cdot 1.60 + \pi \cdot 0.8^2 = 2.49 \text{ m}^2$

Vérification : $(2 \cdot 7) / 2.49 = 5.62 \text{ t/m}^2 < 8 \text{ t/m}^2$ **dallage non armé envisageable** (à vérifier par le calcul)



DONNEES ESSENTIELLES

Elles sont à la charge du maître d'ouvrage.

Elles concernent :

- les hypothèses de sol
- l'implantation des zones soumises à des charges réparties, et l'intensité de ces charges ;
- l'implantation et l'intensité des charges concentrées fixes et les dimensions utiles des platines ;
- l'implantation et l'intensité des charges concentrées mobiles et les dimensions utiles des appuis.
- le trafic défini par le tableau du paragraphe 6.2.1 ;
- les éventuelles agressions, physiques (chocs, ripages, trafic), chimiques et thermiques (localisation et intensité)
- Les tolérances d'exécution et de déformation sous charge (à défaut les tolérance du DTU sont applicables)
- Les états de surface

A défaut
l'annexe B
est
applicable



DONNEES ESSENTIELLES

- L'annexe B définit les charges par défaut
 - Charge uniformément répartie (CUR)
 - Intensité = 2 t/m²
 - Charge ponctuelle statique
 - Intensité = valeur de la CUR avec un minimum de 20 kN
 - Pression = 50 kg/cm²
 - Charge ponctuelle dynamique
 - Trafic : courant
 - 2 Tonnes / roue
 - Pression = 50 kg/cm²

Remarque : il n'y a pas de charge de rack par défaut



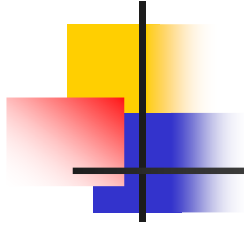
DONNEES ESSENTIELLES

Pondération des charges roulantes

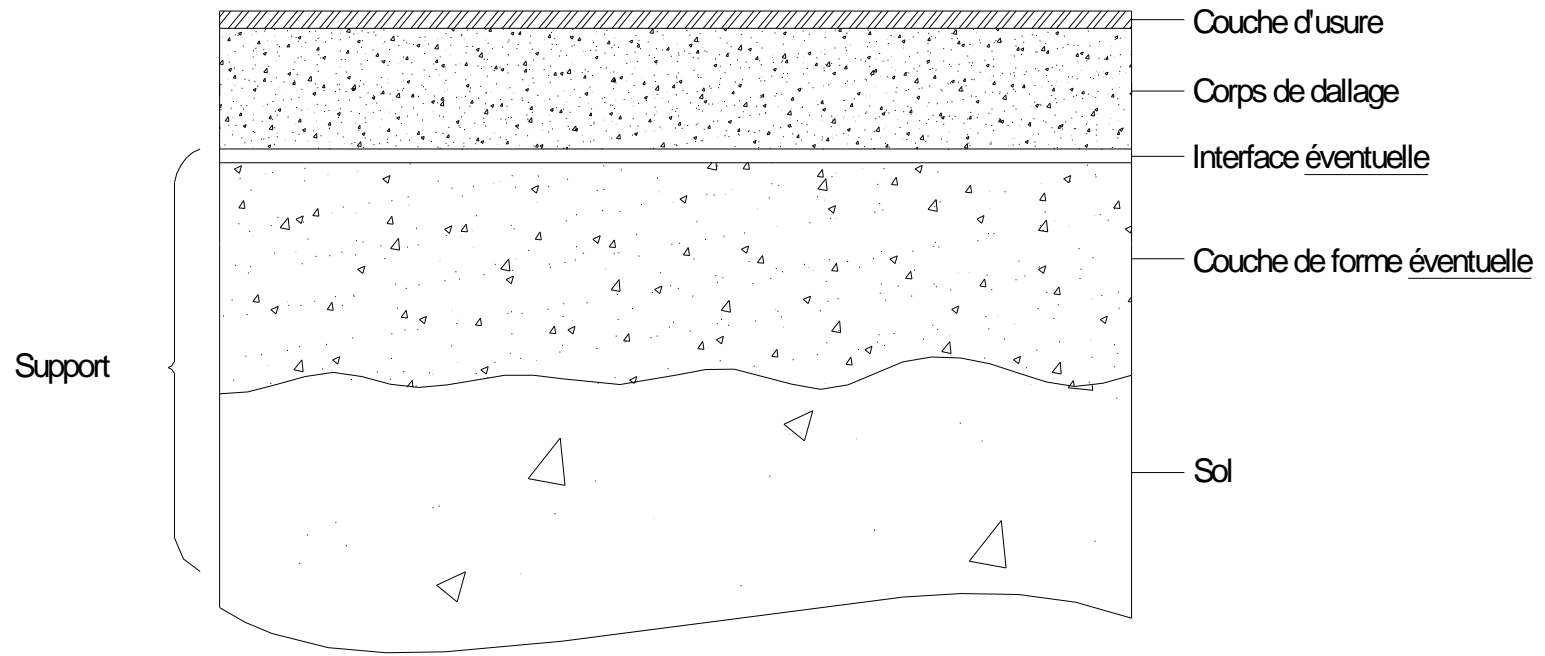
	Règles Professionnelles	DTU
Vitesse	$1 + \frac{0,3 \cdot V^2}{V^2 + 200}$	1,15
Trafic	$\log_{10} \left(10 + \frac{T}{16} \right)$	Trafic occasionnel : 1,00 Trafic courant : 1,20 Trafic intense : 1,40

Par défaut :

- On considère un trafic courant
- Le trafic intense est applicable aux locaux logistiques



LE SUPPORT





L'ETUDE DE SOL 1/2

Réalisée dans le cadre de la norme NF P 94-500

2 phases :

- Étude préliminaire pour
 - l'évaluation du cadre géotechnique du projet
 - l'établissement d'un rapport préliminaire de faisabilité géotechnique.

- Étude de faisabilité et de projet (mission G12 phase 1)
 - Sondages et essais interprétés
 - Rapport
 - les hypothèses pour le dimensionnement (nature, épaisseur des couches et module E_s)
 - les principes généraux de construction
 - l'évaluation des déformations
 - Éventuellement des exemples de compatibilité dallage-support



L'ETUDE DE SOL 1/2

3 points de sondage, plus 1 tout les 2 000 m².

Le géotechnicien détermine la profondeur des sondages.

La profondeur correspond à celle où la déformation du substratum est négligeable pour les charges et les tolérances considérées.



LA PLATE FORME

Si les caractéristiques du TN sont insuffisantes, il faut mettre en œuvre une forme de 20 cm d'épaisseur au minimum.

Il faut $K_w \geq 50$ MPa/m ou 5 bars/cm avec une plaque de 75 cm de diamètre.

Si le diamètre est de 60 cm (essais LCPC Ev1 Ev2), il faut au minimum 6,3 bars/cm.

Le nombre d'essai est de 3, plus 1 point tous les 2 000 m²



LA PLATE FORME

La forme est réglée avec une tolérance de ± 1 cm

Le contrôle est fait contradictoirement avec le lot VRD suivant une maille de 10 x 10 m au maximum.

Les résultats doivent être conservés.



L'INTERFACE

Elle est facultative.

Elle peut être constituée par un des ces éléments au moins :

- couche de fermeture
- couche de glissement
- film,
- isolant,
- etc.



L'INTERFACE, couche de fermeture

Destinée à combler les vides des parties sous jacentes, elle est constituée de matériaux calibrés fins.



L'INTERFACE, couche de glissement

Cette couche peut être constituée :

- par un lit de sable d'environ 20 mm d'épaisseur
- par toute autre solution dûment justifiée.

La mise en place d'une telle couche permet d'augmenter la distance entre joint de 35 % pour les dallages en béton non armé.

Il permet de diviser par 3 les contraintes de retrait.

Le polyane n'est pas une couche de glissement



L'INTERFACE, film 1/2

Il a une épaisseur de 150 μm au minimum.

Les lés se recouvrent de 20 cm au minimum

Lorsque la destination de l'ouvrage impose une interface anti-capillaire ou pare vapeur, les DPM préciseront les dispositifs spécifiques à mettre en oeuvre.

Le polyane ne constitue pas une barrière étanche ou anti capillaire. Il ne permet pas de garantir l'humidité relative dans le béton (contre le risque de décollement de revêtement).

Les films peuvent parfois constituer des réservoirs d'eau (condensations, arrosages) en sous face du dallage et aggraver les soulèvements par retraits différentiels aux angles des panneaux et le long des bordures.

La réalisation de dallages étanches n'est pas couverte par le DTU. Il s'agit de cuvelage (voir DTU 14).



L'INTERFACE, film 2/2

La mise en place de ce film est facultative.

En cas de suppression il faut humidifier la plate forme avant la mise en œuvre du béton.



L'INTERFACE, l'isolant 1/2

Tous les isolants ne sont pas acceptables sous un dallage (éviter les matériaux expansés et préférer les isolants extrudés). Ils doivent vérifier :

- $e \text{ (m)} \leq E_s \text{ (MPa)} / 50.$

- $d_s \leq 2 \%$

- $E_s \geq 2,1 \text{ MPa}.$

Avec :

- $E_s = 0,6 R_{cs}/d_s$

- R_{cs} : résistance de service en compression (MPa) de l'isolant,

- d_s : déformation de service (%) de l'isolant (moyenne de $d_s \text{ max}$ et $d_s \text{ min}$),

- e : épaisseur de l'isolant

R_{cs} et d_s étant définis selon l'annexe A du DTU 45.1



L'INTERFACE, l'isolant 2/2

La pose d'une isolation horizontale périphérique sous dallage est susceptible de générer des désordres par tassement différentiel.

Afin de satisfaire la réglementation en vigueur, il convient de s'orienter entre autres vers l'une des solutions suivantes :

- isolation thermique verticale en bêche périphérique ;
- isolation thermique horizontale sous l'ensemble de la surface du dallage, posée sur un support compacté



LES JOINTS

Plusieurs types de joint :

- Les joints de construction ou arrêt de coulage
- Les joints de retrait
- Les joints de dilatation
- Les joints d'isolement

Il font tous l'objet d'un calepinage.

Les dispositifs de chargement du dallage (rayonnages, socles de machine, ...) doivent permettre le fonctionnement des joints.

Par défaut les joints doivent être remplis provisoirement pour prévenir l'intrusion de corps durs et non pour protéger les arrêtes vis-à-vis du risque d'épaufrure.

Le remplissage définitif fait partie de l'entretien de l'ouvrage à charge du maître d'ouvrage.

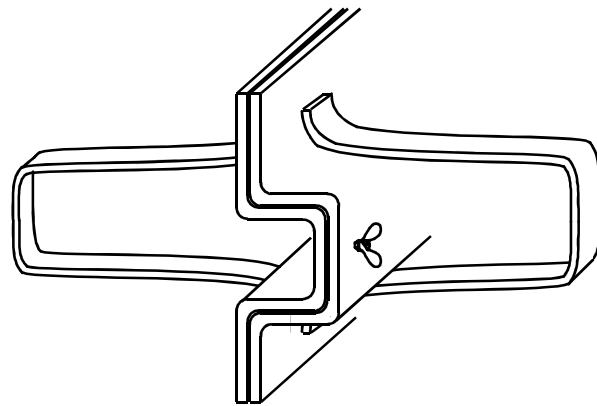


LES JOINTS, joint de construction

Ils sont obligatoirement conjugués (joint OMEGA).

Lorsque deux panneaux adjacents sont réalisés avec un mois d'écart, les dispositifs de conjugaison doivent permettre le mouvement du joint dans les 2 directions (ouverture et glissement).

S'ils sont soumis à des charges roulantes (quelle que soit la charge) les bords des joints doivent être protégés.





LES JOINTS, joint de retrait 1/2

Ils sont réalisés sur 1/3 de l'épaisseur du dallage \pm 10 mm.

Pour les dallages industriels (partie 1), avec un revêtement de sol adhérent ou non (sauf peinture) ou des charges roulantes, il faut mettre en œuvre un treillis soudé général tel que :

- la section d'armature représente 0,06 % de la section du béton,
- le diamètre minimal des aciers est de 6 mm et l'espacement maximal est de 20 cm.
- ce treillis doit se trouver dans le 1/3 inférieur du dallage

Pour des épaisseurs de 15 à 23 cm, cela correspond au ST 15 C.

Pour des épaisseurs de 24 cm et plus, cela correspond au ST 25 C ou un treillis soudé « sur mesure »



LES JOINTS, joint de retrait 2/2

Pour les dallages commerciaux (partie 2), avec un revêtement de sol adhérent ou non (sauf peinture) ou des charges roulantes, il faut mettre en œuvre une bande de treillis soudé général sans section minimum. Un ST 10 sur une largeur de 0,80m est conseillé.

Pour du béton non armé ou de fibres métalliques, les joints de retrait sont distant au plus de :

- 5,50 m pour les dallages soumis aux intempéries,
- 6,60 m pour les dallages sous abri.

Le rapport des côtés des panneaux doit être compris entre 1 et 1,5 sauf en bord où cette condition peut ne pas être toujours satisfaite.

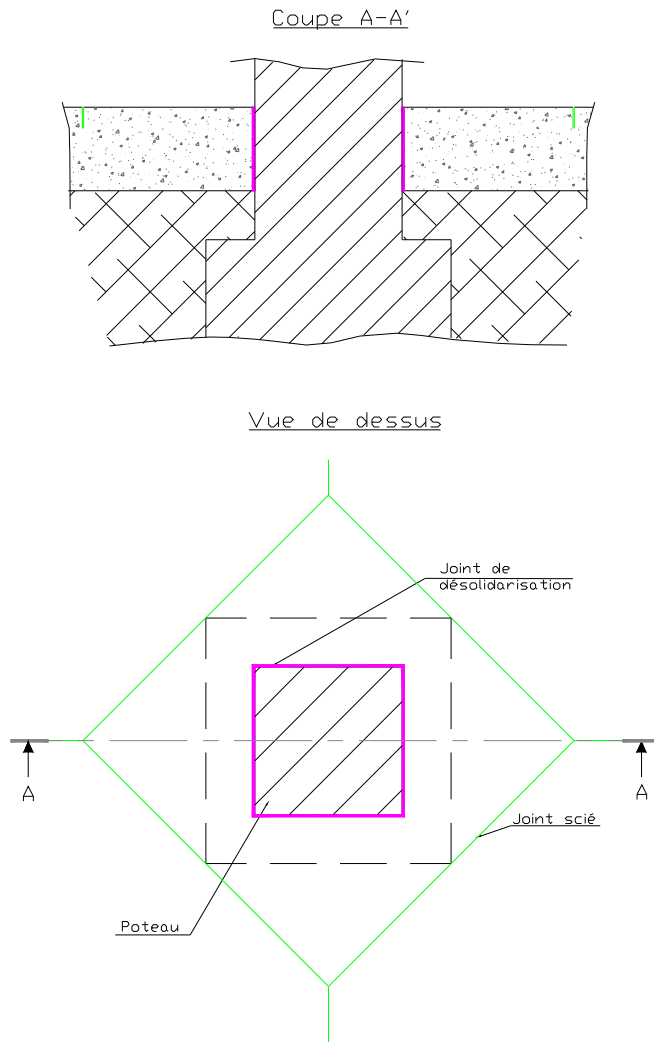


LES JOINTS, joint de dilatation

Il règne sur toute l'épaisseur du dallage et présente une ouverture lors de l'exécution.

Sauf utilisation spécifique des locaux (aire de compostage, chaleur importante,...), les joints de dilatation doivent être prévus uniquement pour les dallages non couverts.

LES JOINTS, joint d'isolement



Le joint a pour but de désolidariser le dallage de certains éléments de construction (poteaux, longrines, murs, massifs...) dont les déformations verticales et/ou horizontales diffèrent de celles du dallage.

Il règne sur toute l'épaisseur du dallage.

Des joints sciés et/ou des renforts d'armatures doivent être réalisés pour limiter la fissuration dans les angles rentrants, autour d'ouvrages isolés (quais, poteaux, massifs...)



LE BETON DANS LE DALLAGE 1/2

Le DTU 13.3 fixe des spécifications minimum pour le béton en fonction de la destination de l'ouvrage.

Bâtiments industriels DTU 13.3-1

- Conforme au DTU 21 et EN 206-1
- Dosage minimum en ciment en fonction de la classe
- $E_{\text{eff}}/C < 0.6$ si $C = 280 \text{ kg/m}^3$ et < 0.5 si $C = 350 \text{ kg/m}^3$
- C25/30 au minimum (25 MPa sur cylindre ou 30 MPa sur cube)
- Les Béton de Fibres Métalliques (BFM) sont assimilés au béton non armé sauf pour les contraintes admissibles.
- Slump supérieur à 16 cm (S4) obtenu par fluidification



LE BETON DANS LE DALLAGE 2/2

Bâtiments commerciaux DTU 13.3-2

Avec couche d'usure

- Conforme au DTU 21 et EN 206-1
- Dosage minimum en ciment en fonction de la classe
- $E_{\text{eff}}/C < 0.6$ si $C = 280 \text{ kg/m}^3$ et < 0.5 si $C = 350 \text{ kg/m}^3$
- C25/30 au minimum
- Slump supérieur à 16 cm (S4) obtenu par fluidification

Sans couche d'usure

- Conforme au DTU 21 et EN 206-1
- $E_{\text{eff}}/\text{Liant}_{\text{eq}} < 0.6$ et $\text{Liant}_{\text{eq}} = 280 \text{ kg/m}^3$
- C 25/30 au minimum
- Slump supérieur à 16 cm (S4) obtenu par fluidification



LE BETON ARME, Quand ? Comment ?

■ QUAND ?

- Revêtement adhérent : carrelage collé, résine, moquette collée, vinyle collé,...sauf peinture
- Retrait empêché : tirant parasismique, liaison avec les longrines, dalle de transition, quai (cas particulier)
- Critère d'ouverture de fissures, cas des milieux agressifs
CHOIX DU CLIENT
→ calcul en fissuration préjudiciable (FP) ou très préjudiciable (FTP)
- Distance entre joint > 6,6 m sous abri et 5,5 m en extérieur

ATTENTION : un dimensionnement en béton armé impose AU MINIMUM une section d'acier $\geq 0,4 \times$ épaisseur du béton

•Dallage de 15 cm → 6 cm²

•Dallage de 20 cm → 8 cm²

2 ST 25C (5,04 cm²/ml) dans une dalle de 15 cm ne constituent pas un dallage armé (5,04 < 6)



LE BETON ARME, Quand ? Comment ?

■ COMMENT ?

- Armatures calées, enrobage > 1cm, conseillé 2 cm
- 1 nappe à mi épaisseur si dallage de 15 cm
- 2 nappes si dallage de 16 cm et +
- Armatures posées suivant plan d'exécution
 - Les sections sont définies par les efforts
 - Pas règles sur type « *grosse section en nappe haute* » ou « *grosse section en nappe basse* »
- Maille carrée, pas de maille rectangulaire
- Coulage à la pompe
- Recouvrement, prévoir 20 à 50% de TS supplémentaire suivant la taille du bâtiment
 - ST 25C : recouvrement = 39 cm
 - ST 40 C : recouvrement = 36 cm
 - ST 50 C : recouvrement = 41 cm
 - ST 65 C : recouvrement = 45 cm



LE BETON ARME, Quand ? Comment ?

■ COMMENT ?

- L'ensemble du panneau doit être armé \Leftrightarrow la zone en Béton Armé est délimitée par un joint scié ou de construction
- Le diamètre des armatures doit être inférieur ou égal au 1/15e de l'épaisseur du dallage.
- L'entraxe maximal entre armatures ne doit pas dépasser 2 fois l'épaisseur du dallage
- Le sciage n'est pas obligatoire, c'est le choix du calculateur
 - Pas de sciage \rightarrow prise en compte du retrait \rightarrow beaucoup d'armatures
 - Sciage \rightarrow pas de prise en compte du retrait \rightarrow peu d'armatures
- Conseil : le sciage est préférable à la fissuration
- NE PAS SCIER DES RADIERS, DES SOCLES DE MACHINES,...



LE BETON ARME, Quand ? Comment ?

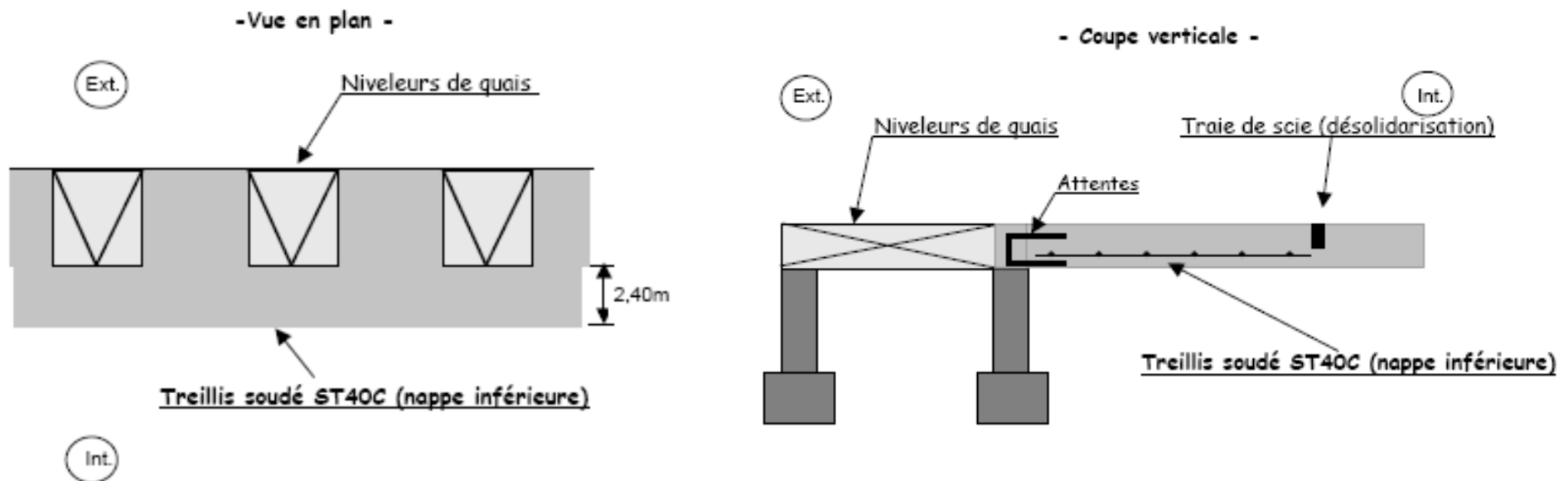
■ Cas particulier

Les dallages non armés peuvent être liaisonnés aux seuils et quais ou ouvrages similaires sous réserve d'être calculés en dalle de transition avec un pourcentage **minimum** d'armatures de 0,2% dans chaque direction en nappe inférieure, et disposées sur la totalité du panneau concerné

LE BETON ARME, Quand ? Comment ?

Exemple :

Pour un dallage de 18 cm, il faut **au minimum** une section de $3.6 \text{ cm}^2/\text{ml}$ ($18 \text{ cm} * 0.2\%$) dans chaque sens en nappe basse un soit un treillis à mailles carrées ST40C ($A=3.85 \text{ cm}^2$).





LE BETON ARME, cas des bureaux

- Référence au DTU partie 2
- Épaisseur minimum 13 cm
- Section d'armature $5 \text{ cm}^2/\text{m} = \text{ST 50 C}$
- Calé à mi épaisseur



LE BETON NON ARME, Quand ? Comment ?

Il est utilisable dans tous les cas où le béton armé n'est pas obligatoire.

Le dimensionnement est conduit sur la base de la résistance en compression ou en fendage du béton blanc.

Les essais de contrôle portent donc sur les mêmes caractéristiques que celles prise en compte dans les calculs (fendage ou compression).

LE BETON DE FIBRES METALLIQUES, Quand ? Comment ?

La production des fibres d'acier:

Fig. 1 Fibres de fil ("wire").

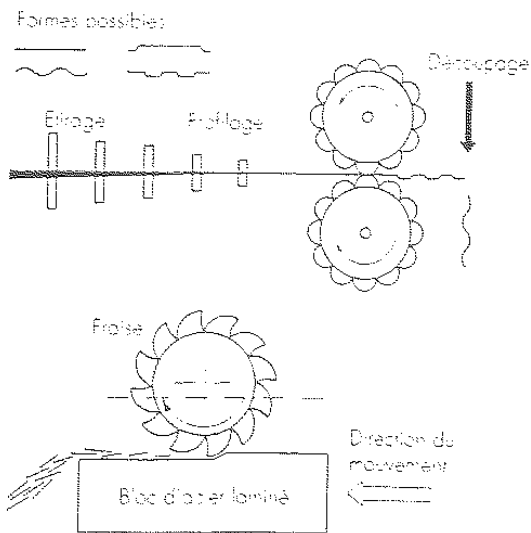


Fig. 3 Fibres corroyées ("machined chip").

Fig. 2 Fibres refendues ("slit sheet").

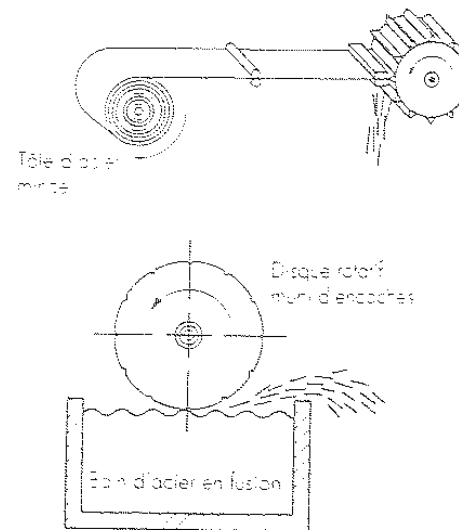
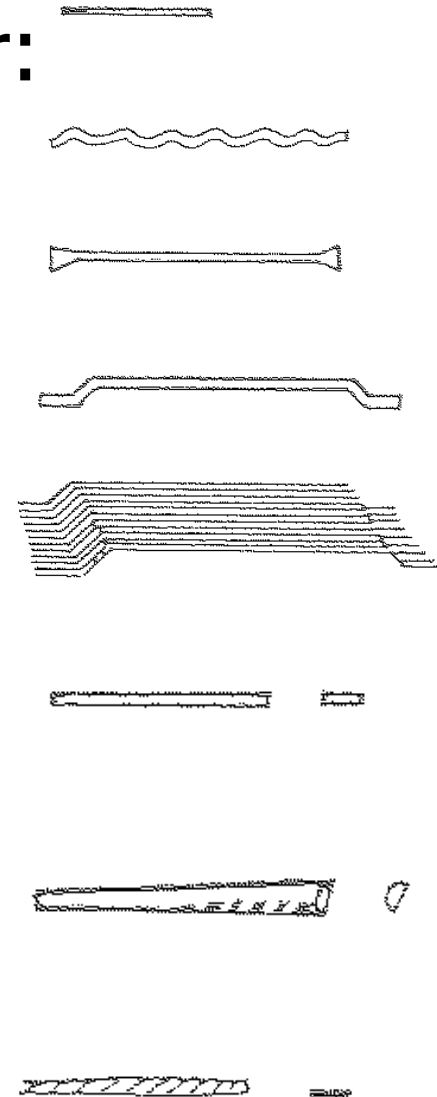


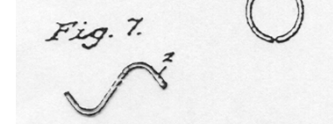
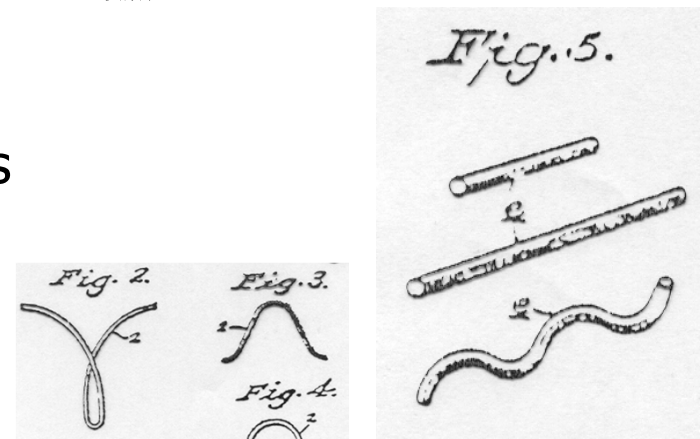
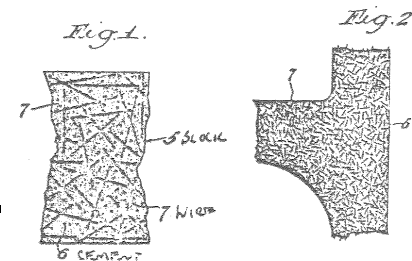
Fig. 4 Fibres extraites par fusion ("melt extracted").



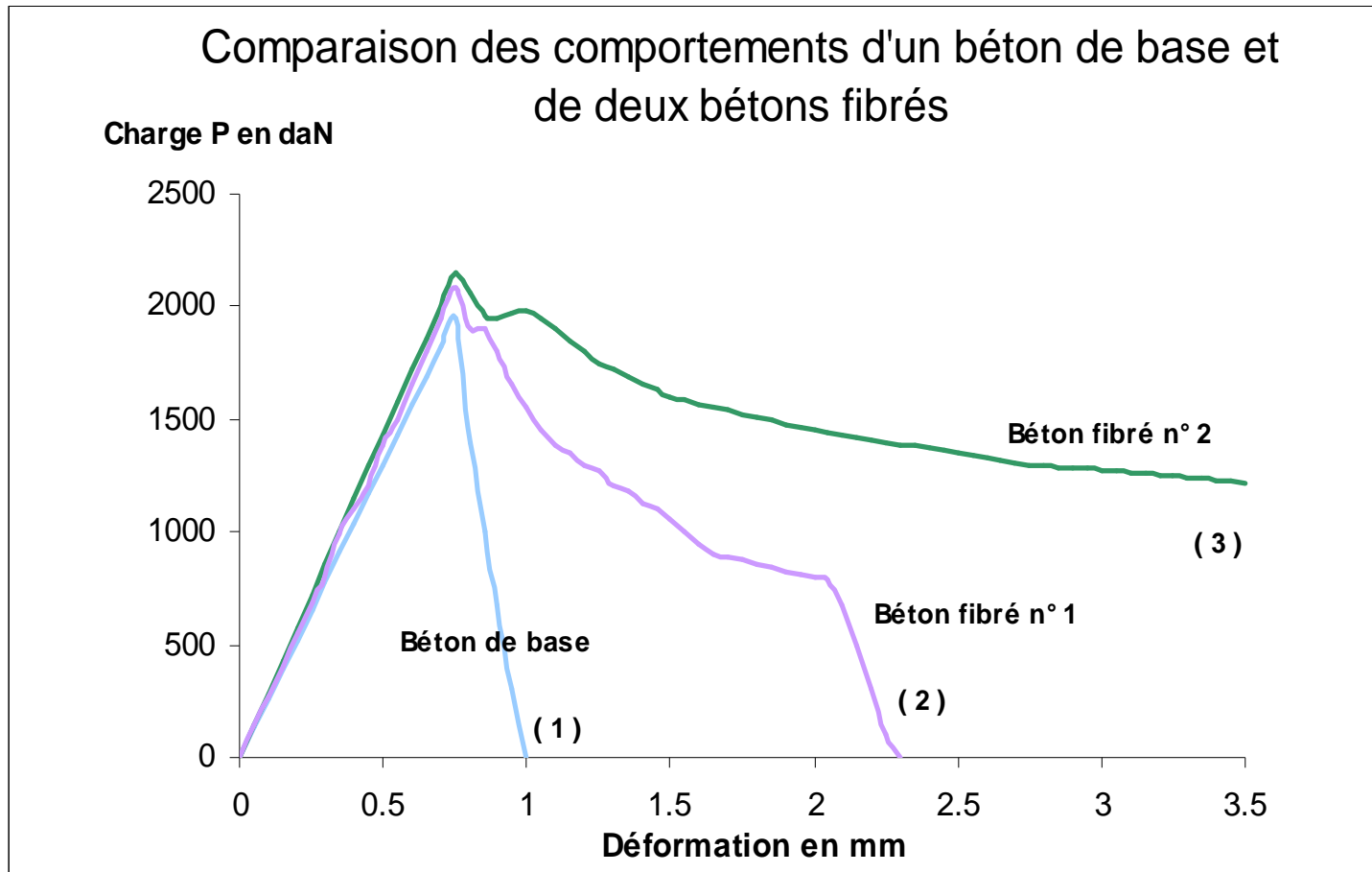
LE BETON DE FIBRES METALLIQUES, Quand ? Comment ?

Historique des fibres:

- Le principe d'utiliser un matériau résistant pour renforcer une matrice fragile est connu depuis l'antiquité (par ex. murs en torchis)
- Avant 1960: quelques pionniers dans divers pays ont déposé des brevets sur la fibre (USA, ANgleterre, Allemagne, France, ...)
- Début 1960: commence le développement moderne du Béton Armé de Fibres, avec les premières applications industrielles en dallage, béton projeté et préfabrication.



LE BETON DE FIBRES METALLIQUES, Quand ? Comment ?





LE BETON DE FIBRES METALLIQUES, Quand ? Comment ?

QUAND ?

Les BFM sont utilisables :

- dans les mêmes cas que le béton non armé
- quand les contraintes calculées ne peuvent pas être reprises par un béton blanc
- pour des critères économiques



LE BETON DE FIBRES METALLIQUES, Quand ? Comment ?

COMMENT les mettre en œuvre ?

La mise en œuvre des BFM est définie par des Cahiers des Charges établis par les fournisseurs et contrôlés par un contrôleur technique (SOCOTEC, QUALICONSULT,...)

Fin 2006, les Cahiers des Charges devraient être remplacés par des Avis Techniques délivrés par le CSTB.

En général, ces documents imposent :

- des caractéristiques précises pour le béton : courbe granulo, type et dosage en ciment, E/C, résistance à la compression ou en fendage
→ **commande de béton spécifique**
- une procédure de mélange des fibres
- un plan de contrôle qualité

Dans tous les cas, il est INDISPENSABLE de prendre connaissance du Cahier des Charges.



DALLAGE ET CANALISATIONS

Dans les dallage en béton non armé

- Incorporation de toute canalisation interdite dans les dallages
- Traversées autorisée dans des fourreaux
- Incorporation dans la plate forme sous réserve d'un enrobage égale au diamètre + 50 mm

Dans les dallages en béton armé

- Incorporation autorisée dans le dallage sous réserve
 - leur diamètre ne doit pas excéder $1/5$ de l'épaisseur du dallage dans la zone considérée,
 - leur enrobage en partie supérieure doit être au minimum de 2 fois leur diamètre sans être inférieur à 50 mm

Ne pas disposer d'éléments caloporteurs et non caloporteurs dans les mêmes zones.



COUCHE D'USURE, Quand ? Comment ?

- Le revêtement n'est pas une couche d'usure
- Elle est appliquée à l'abris des intempéries
- Respecter les dosages minimum en fonction de la méthode de mise en œuvre (manuelle, mécanique ou coulis) et du produit employé
- Toute circulation (y compris piéton) est interdite sur le dallage pendant 10 jours
- Se référer au fascicule 3232 du CSTB « Classement Performancier » pour le choix de la couche d'usure adapté à l'exploitation du local
- Les liants hydrauliques ne résistent pas aux attaques chimiques (acides et sucres) ou au chocs thermiques
- La longévité de la couche d'usure est conditionnée par un entretien régulier de la surface et l'élimination des poussières abrasives



FINITION

- Tous les dallages doivent être curés (produit de cure ou humidification)
- Sauf prescriptions particulières des DPM, les états de surface retenus sont les suivants :
 - «brut de règle» pour les dallages destinés à recevoir des revêtements scellés adhérents ou des chapes rapportées ;
 - lissé (poli) pour les dallages destinés à recevoir une couche d'usure, un revêtement collé, une couche d'isolation ou un revêtement scellé désolidarisé ;
 - surfacé dans les autres cas.



LES REVETEMENTS

- S'il est adhérent → dallage en béton armé
- Implique la conjugaison des joints
- Le lot revêtement doit préparer son support :
décapage du produit de cure et grenailage ou ponçage
du support (les DTU des lots revêtement sont en cours
de modification)

DIMENSIONNEMENT

Problème : Quel est le comportement de ce sol ?

Plate forme 40 cm $E_s=40$ MPa, $K_w=100$ MPa/m

Limon 100 cm $E_s=15$ MPa

Argile 150 cm $E_s= 5$ MPa

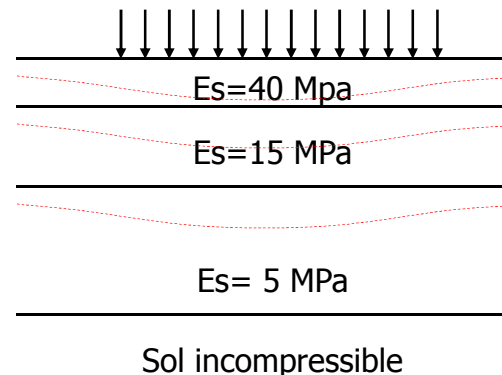
Sol incompressible

Approche
Règles Professionnelles

IMPREVISIBLE :

- ◆ Bonne plate forme
- ◆ Mauvais sol en profondeur
- ◆ Tassement = ?

Approche DTU 13.3

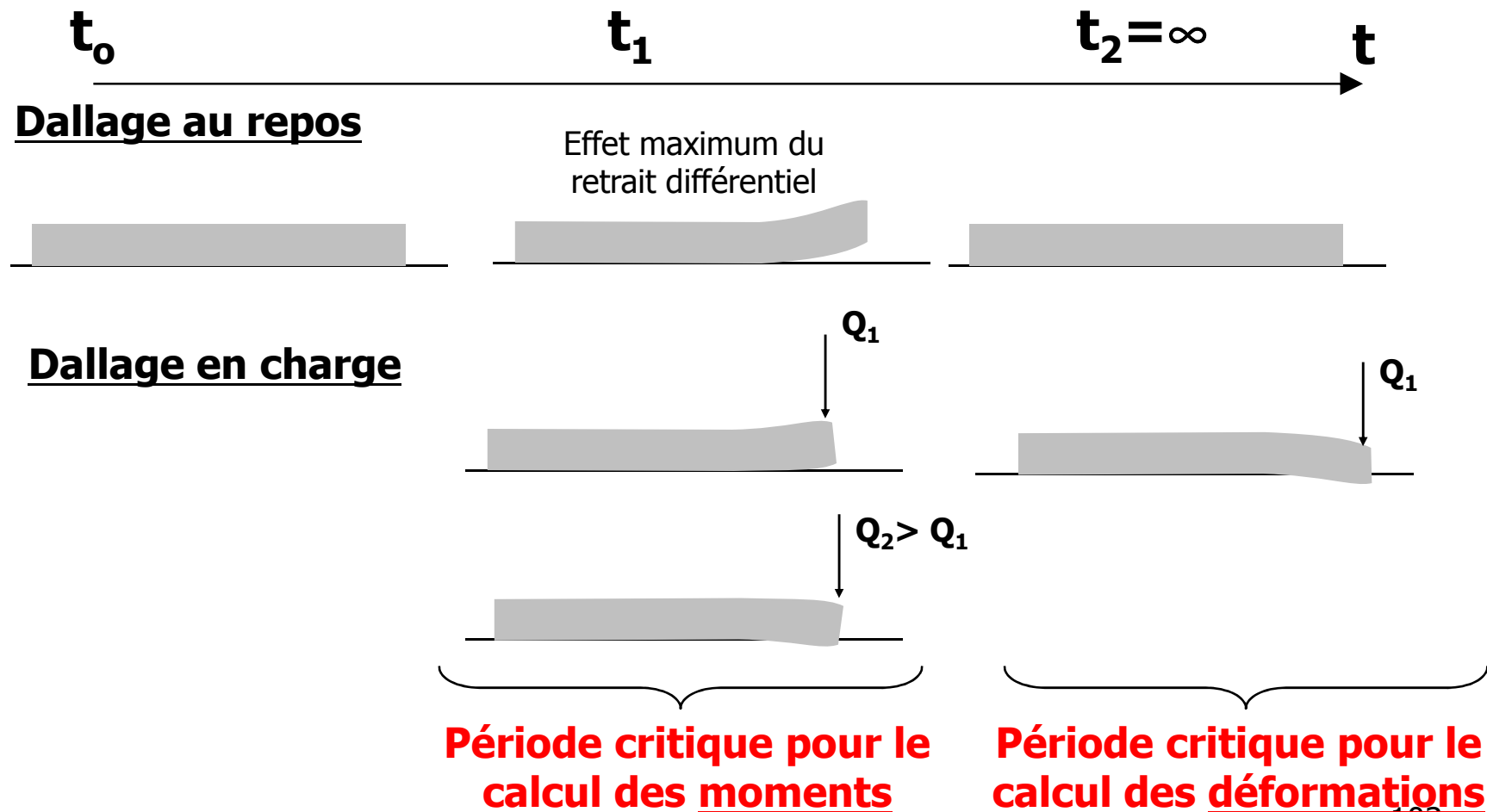


PREVISIBLE :

- ◆ Tassement au centre
- ◆ Tassement en bord

DIMENSIONNEMENT

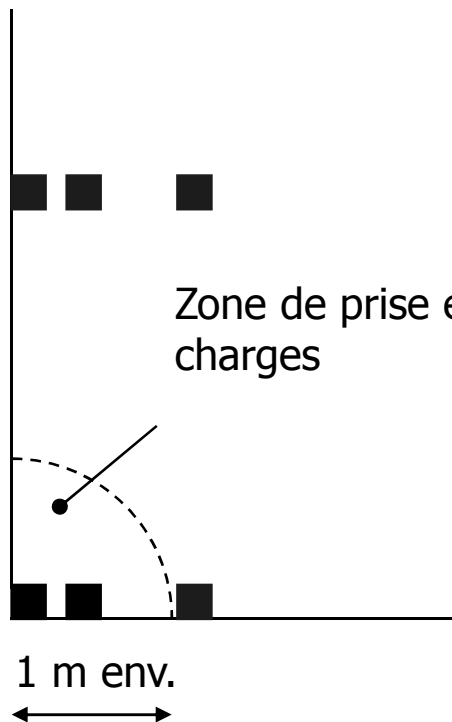
Prise en compte des déformations différées du béton



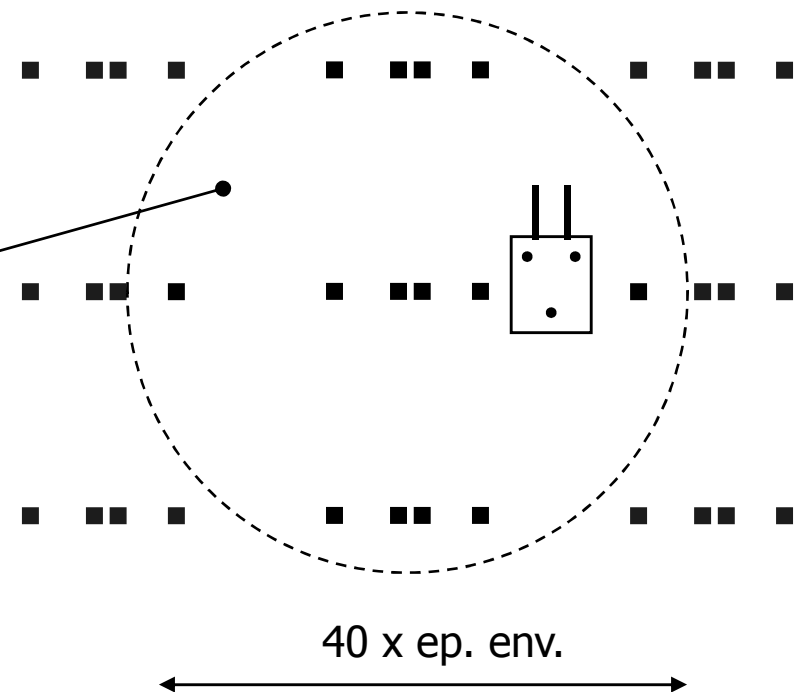
DIMENSIONNEMENT

Pour le calcul des moments, pas de calcul sous une seule charge mais sous une combinaison de charges

- En coin de dalle



- En centre de dalle





PARTIE 4

Travaux faisant partie du marché

- les études et plans nécessaires à l'exécution des travaux ;
- la réalisation du dallage telle que définie dans le DTU;
- le relevé de la plate forme établi contradictoirement avec le lot VRD ;
- le remplissage initial des joints ;
- l'enlèvement des déchets et gravois résultant des travaux de dallage ;
- le repérage du niveau de référence.



PARTIE 4

Travaux ne faisant pas partie du marché

- l' étude géotechnique ;
- la fourniture des données essentielles ;
- le support et la forme éventuelle ;
- la réalisation des essais à la plaque sur le support ;
- la fourniture et la pose des éventuels câbles, canalisations, fourreaux, réservations ;
- la mise hors d' eau et hors d' air du bâtiment ;
- les accès ;
- le décapage du produit de cure ;
- les revêtements éventuels et leurs travaux préparatoires ;
- la maintenance du dallage telle que définie à l' annexe E
- le remplissage ultérieur des joints