

Sélection de la catégorie de performance C1 ou C2

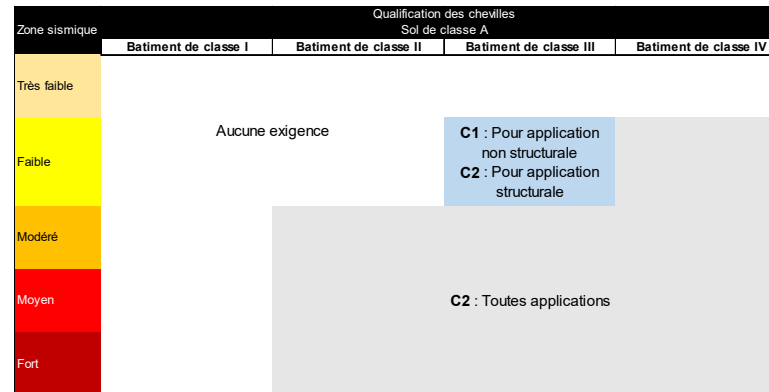
exigences C1-C2 suivant application (Structurale ; ENS ; Equipement)

Situation actuelle pour la sélection de la catégorie de performance des chevilles

Tableau 5.1 Catégorie de performance sismique de chevilles recommandée

| Niveau de sismicité ^a | | Catégorie d'importance selon EN 1998-1:2004, 4.2.5 | | | |
|----------------------------------|-----------------------------------|--|------------------------------------|-----|----|
| Classe | $a_g \cdot S$ ^c | I | II | III | IV |
| Très faible ^b | $a_g \cdot S \leq 0,05 g$ | Aucune exigence supplémentaire | | | |
| Faible ^b | $0,05 g < a_g \cdot S \leq 0,1 g$ | C1 | C1 ^d ou C2 ^e | C2 | |
| > Faible | $a_g \cdot S > 0,1 g$ | C1 | | C2 | |

^a Les valeurs de sismicité peuvent être trouvées dans les Annexes Nationales de l'EN 1998-1.
^b Définition selon EN 1998-1:2004, 3.2.1.
^c a_g = accélération de calcul pour un sol de classe A (EN 1998-1:2004, 3.2.1).
 S = paramètre du sol (voir exemple EN 1998-1:2004, 3.2.2).
^d C2 pour connexions Type 'A' (voir 5.1)
^e C1 pour connexions Type 'B' (voir 5.1)



- Imposition de la classe de performance C2 pour les applications structurales
- Pour les applications non structurales en classe de sol A et en zone de sismicité faible, la catégorie de performance est C1
- ➔ Pour les autres classes de sols, la catégorie C2 est obligatoire



Nouvelle approche C1-C2 FD P 06 029

Catégorie de performance pour les applications structurales :

| Zone sismique | Pour toutes classes de sol | | | |
|-------------------|------------------------------|-----------------------------------|---------------|--------------|
| | Catégorie I | Catégorie II | Catégorie III | Catégorie IV |
| Très faible : (1) | Pas d'exigence réglementaire | | | |
| Faible : (2) | | | | |
| Modéré : (3) | | Autre cas : C2 ^{(2) (4)} | | |
| Moyen : (4) | C2 ^{(2) (3) (4)} | C2 ^{(2) (3) (4)} | C2 | |
| Fort : (5) | C2 ^{(2) (4)} | C2 ^{(2) (4)} | C2 | |



- La selection de la catégorie de performance n'est plus liée à la classe de sol.
- En zone sismique 2 et catégorie de bâtiment III, la catégorie de performance est soit :
 - C1 pour les bâtiments conçus en DCL
 - C1 si la structure est non dimensionnée par le séisme hors cat. IV (clause 4.4.1 (2) - NF EN 1998-1)
 - C2 pour les bâtiments ductiles (DCM, DCH)



Catégories de performance pour applications structurales pour les bâtiments dits « à risque normal »

Clause 4.4.1 de NF EN 1998-1

4.4 Vérifications de sécurité

4.4.1 Généralités

(1)P Pour les vérifications de sécurité, les états limites appropriés (voir **4.4.2** et **4.4.3** ci-dessous), ainsi que des dispositions particulières (voir **2.2.4**), doivent être considérés.

(2) Pour les bâtiments des catégories d'importance autres que IV (voir Tableau 4.3), les vérifications mentionnées en **4.4.2** et **4.4.3** peuvent être considérées comme satisfaites si les deux conditions suivantes sont respectées :

- a) l'effort tranchant total à la base du bâtiment, dû à la combinaison sismique de calcul et calculé avec un coefficient de comportement égal à la valeur applicable aux structures faiblement dissipatives (voir **2.2.2(2)**), est inférieur à celui dû à d'autres combinaisons d'actions appropriées, pour lesquelles le bâtiment est dimensionné sur la base d'une analyse élastique linéaire. Il convient que cette exigence soit satisfaite pour l'action sismique appliquée à l'ensemble du bâtiment à l'effort tranchant à la base du bâtiment (au niveau des fondations ou au sommet d'un soubassement rigide).
- b) les dispositions particulières décrites en **2.2.4** sont prises en compte, à l'exception des dispositions de **2.2.4.1(2)**, (3).

Nouvelle approche de selection C1-C2

FD P 06 029

Catégorie de performance pour les éléments non structuraux :

| Zone sismique | Pour toutes classes de sol | | | | | | |
|-------------------|------------------------------|--------------|---------------|--------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | Catégorie I | Catégorie II | Catégorie III | Catégorie IV | | | |
| Très faible : (1) | Pas d'exigence réglementaire | | | | | | |
| Faible : (2) | | | | | C1 ⁽¹⁾ | C1 ⁽¹⁾ | |
| Modéré : (3) | | | | | C1 ⁽²⁾ ou C2 | C1 ⁽²⁾ ou C2 | C1 ⁽²⁾ ou C2 |
| Moyen : (4) | | | | | C1 ⁽²⁾ ou C2 | C1 ⁽²⁾ ou C2 | C1 ⁽²⁾ ou C2 |
| Fort : (5) | | | | | C2 ⁽³⁾ | C2 ⁽³⁾ | C2 ⁽³⁾ |



La selection de la catégorie de performance n'est plus liée à la classe de sol.

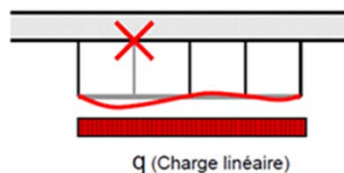
D'une manière générale, la catégorie de performance est C1 ou C2 selon :

- (1) La catégorie de performance C1 est toujours possible en zone de sismicité 2
- (2) En zones de sismicité 3 et 4, la catégorie de performance C1 est possible en cas de liaison hyperstatique procurant une redondance de fixation (4 points d'ancrage au minimum)
- (3) La catégorie de performance C2 est toujours obligatoire en zone de sismicité 5

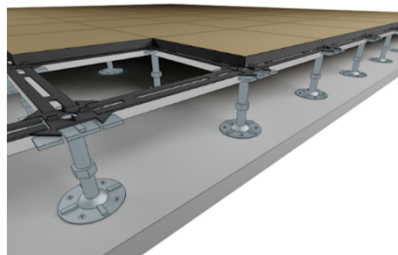


Redondance des points d'ancrage

- Un point d'ancrage peut être défini soit par une cheville unitaire soit par un groupe de chevilles sur une même platine ou un même support.
- On considère qu'un élément est ancré par l'intermédiaire de points d'ancrage redondant si la rupture d'un point d'ancrage n'entraîne pas la rupture de l'élément.



- Une platine ou un support :
1 pt d'ancrage



- Une cheville unitaire :
1 pt d'ancrage



La charge du point d'ancrage défaillant est transférée aux points d'ancrage suivants.

Cas de redondance (application avec au moins 4 points d'ancrage).

Nouvelle approche de sélection C1-C2

FD P 06 029

Catégorie de performance pour les équipements associés à une exigence de continuité d'opérabilité ou une continuité de service :

| Zone sismique | Pour toutes classes de sol | | | |
|-------------------|------------------------------|--------------|---------------|--------------|
| | Catégorie I | Catégorie II | Catégorie III | Catégorie IV |
| Très faible : (1) | Pas d'exigence réglementaire | | | |
| Faible : (2) | | | | C2 |
| Modéré : (3) | | | | C2 |
| Moyen : (4) | | | | C2 |
| Fort : (5) | | | | C2 |

