

SVP technique

// TECHNIQUES

SVP technique

NOUVELLE NORMES

FONDATIONS SUPERFICIELLES

La norme pour les fondations superficielles, le NF DTU 13.1 publié en septembre 2019, remplace deux textes datant de 1988, les DTU 13.11 et 13.12 qui respectivement traitaient de la mise en œuvre et du calcul des fondations superficielles.

Dans les NF DTU, ce document est divisé en trois parties : la partie 1-1 Cahier des clauses techniques particulières, la partie 1-2 Critères de choix des matériaux et la partie 1-3 Cahier des clauses techniques générales.

INTERFACE

Un ouvrage d'interface est un ouvrage dont la fonction est de reprendre les charges de la structure et de les transmettre au sol. Les fondations superficielles sont couramment utilisées pour la réalisation d'ouvrages de maison individuelle,

réalisées ou incorrectes sont trop souvent coûteuses, comme l'attestent les observations de l'observatoire de la construction. En maison individuelle, les sinistres liés aux fondations représentent au deuxième rang d'importance, d'où l'importance de ces dispositions dans les règles de

les fondations superficielles désignent les fondations dont l'excédent ne dépasse pas 3 m de hauteur. On distingue les semelles continues sous murs et les fondations isolées de radiers et

les fondations dépendent de plusieurs paramètres : la nature du sol, le mode de réalisation et les matériaux utilisés.

LE NF DTU 13.1

son application couvre les travaux de construction de bâtiments, mâts

et cheminées, silos et réservoirs ainsi que des structures portant des grues et des machineries, et les murs de soutènement. Des clauses techniques de mise en œuvre sont décrites pour la réalisation de fondations superficielles ou semi-profondes par semelles filantes, semelles isolées et radiers.

Concernant les fondations couvertes par ce NF DTU 13.1, il est précisé que la hauteur doit être inférieure ou égale à 3 m et son rapport longueur/largeur, c'est-à-dire son élancement, inférieur ou égal à 5. La distinction entre fondation superficielle et semi-profonde réside dans sa valeur d'encastrement (D/B) :

- fondation superficielle : valeur de ce rapport inférieure ou égale à 1,5 ;
- fondation semi-profonde : valeur de ce rapport comprise entre 1,5 et 5.

Profondeur et hors-gel

Il est important de protéger les fondations des risques du gel. Pour ce faire, la sous-face de la fondation devra reposer à une profondeur suffisante en fonction de la situation géographique de la construction. Dans les cas courants, cette profondeur est comprise entre 0,5 et 0,8 m que l'on se situe dans le Finistère, la Creuse ou les Ardennes. Une carte de hors-gel est disponible dans le NF DTU 13.1.

LES DONNÉES ESSENTIELLES

Pour l'exécution des travaux de fondation, le NF DTU 13.1 spécifie les données essentielles dont le professionnel doit avoir

- connaissance :
- les classes d'exposition du béton du point de vue de la durabilité de l'ouvrage ;
 - le positionnement des incorporations des autres corps d'état : canalisations, gaines, inserts, etc. ;
 - les hypothèses nécessaires au calcul et au dimensionnement de l'ouvrage et des fondations ;
 - la catégorie géotechnique de l'ouvrage suivant l'Eurocode 7 ;
 - le rapport d'étude géotechnique de type G2 Pro au minimum ;
 - la profondeur du hors-gel.

« Afin de limiter les sinistres liés aux sols sensibles au phénomène de retrait-gonflement, le législateur a répondu aux demandes de la Capeb de voir rendue obligatoire une étude de sol. »

L'OUVRAGE DE FONDATION

Après avoir réalisé l'excavation nécessaire au fond de fouille et à la profondeur d'ancrage déterminée par l'étude géotechnique, le professionnel prépare ce fond de fouille afin d'obtenir un sol homogène, servant d'assise aux fondations. La réalisation de l'ouvrage de fondation consiste à :

- couler un béton de propreté d'environ 4 cm d'épaisseur pour une semelle en béton armé ;
- disposer les armatures : pour une semelle filante, les armatures longitudinales auront une section minimale de 1,5 cm², le recouvrement des armatures sera d'au moins 50 fois son diamètre, l'enrobage d'au moins 30 mm au-dessus du béton de propreté ;



Le choix des fondations dépend de plusieurs paramètres : la nature du sol, le site, le bâtiment à réaliser et les matériaux utilisés pour le construire.

Les fondations sur sols sensibles au phénomène de retrait-gonflement doivent faire l'objet d'une attention particulière décrite dans le NF DTU 13.1.

ETUDE DE SOL RENDUE OBLIGATOIRE

Comme écrit plus haut, ce nouveau NF DTU demande la réalisation d'une étude géotechnique de conception en phase projet pour les ouvrages de catégorie 2 ou plus qui correspondent à une mission de type G2 Pro. Celle-ci comprend la prescription de principes constructifs en fonction de la nature du sol. Cette dernière doit être fournie par le maître d'ouvrage. Cette disposition rend incontournable la réalisation d'une étude géotechnique avant l'exécution du chantier. Cette mesure va dans le sens de la qualité des constructions et la sécurisation des marchés. Afin de limiter les sinistres liés aux sols sensibles au phénomène de retrait-gonflement, le législateur a répondu aux demandes de la Capeb de voir rendue obligatoire une étude de sol. La loi Elan, votée en 2018, précise dans son article 68

que la réalisation d'une étude géotechnique préalable à la construction de maisons individuelles est obligatoire à compter du 1^{er} janvier. C'est le vendeur du terrain non bâti qui a la charge de faire réaliser cette étude, annexée à la promesse de vente ou à l'acte authentique de vente. Cette étude doit être ensuite transmise au constructeur. En cas d'absence de cette étude, il appartiendra alors au maître d'ouvrage de fournir lui-même une étude géotechnique préalable équivalente prenant en compte l'implantation et les caractéristiques du bâtiment. Toutefois, la totalité des décrets et arrêtés ne sont pas parus, rendant impossible l'application de cette disposition de la loi Elan. Il manque les contenus de l'étude géotechnique préalable et de l'étude géotechnique de conception ainsi que les dispositions constructives applicables, ce que déplore vivement la Capeb.

P.B.