



## TIRANTS D'ANCRAGE TA 2020

**RÈGLES PROFESSIONNELLES**  
**relatives à la conception, au calcul, à l'exécution,**  
**au contrôle et à la surveillance**

### **CORRIGENDUM décembre 2023**

**OBJET :**

Le présent document est destiné à corriger quelques coquilles ou améliorer la présentation de certaines figures, commentaires qui sont ressortis de la pratique du texte diffusé en février 2020, **dans la continuité et en complément du corrigendum de décembre 2020.**

## 2.1 NORMES

La norme NF EN 10083-1 est caduque et est remplacée par la norme NF EN ISO 683-1.

### 3.2.4 LETTRES LATINES

Ajout des abréviations suivantes :

Rcr;k valeur caractéristique de la résistance d'un scellement à l'état limite de service

Rs résistance limite du frottement axial

La norme NF EN 10083-1 est caduque et est remplacée par la norme NF EN ISO 683-1.

La note <sup>e</sup> du tableau 4.1 est modifiée.

Catégorie d'armature	Référentiel	Désignation courante	Caractéristique retenue	Critère d'acceptation
Acier de précontrainte	ASQPE n°CSP AP Rc1 <sup>a</sup>	Toron	$f_{p;0,1,k} \geq 1670$ MPa $f_{t;k} \geq 1860$ MPa <sup>b</sup>	Toron certifié ASQPE <sup>f</sup>
		Barre (de précontrainte)	$f_{p;0,1,k} \geq 800$ MPa	Barre certifiée ASQPE <sup>f</sup>
Acier soudable pour béton armé	NF EN 10080	Barre vissable toute longueur laminée à chaud	$f_{y;k}$ compris entre 400 et 500 MPa <sup>c</sup>	Certificat <sup>g</sup> et programme d'essais avec leurs tête d'ancrage (voir paragraphe 4.1.3) et coupleurs (voir paragraphe 4.1.4) <sup>h</sup>
		Acier HA pour béton armé <sup>d</sup>		
Acier de construction	NF EN 10025	Barre vissable toute longueur laminée à chaud	$f_{y;k}$ compris entre 500 et 800 MPa	
		Autres aciers	$f_{y;k} \leq 460$ MPa	
		Aciers HLE	$f_{y;k} \geq 460$ MPa	
Acier pour trempé et revenu	NF EN ISO 683-1	Barre creuse filetée par roulage à froid	$f_{y;k} \leq 700$ MPa <sup>e</sup>	

<sup>a</sup> dans l'attente de la norme NF EN 10138 (en France, l'ISO 6934 n'est pas applicable).

<sup>b</sup> la norme prEN 10138 cite aussi les aciers 1570/1770 qui ne sont pratiquement plus utilisés.

<sup>c</sup> la valeur maximale peut être portée à 600 MPa en cas de protection contre la corrosion (ce qui est réputé conforme à la norme NF EN 1992-1-1 NA 3.2.2 (3)).

<sup>d</sup> filetage réalisé par roulage à froid.

<sup>e</sup> la norme NF EN ISO 683 envisage des résistances supérieures, notamment dans sa partie 2; en l'état des connaissances, il est recommandé de ne les utiliser qu'au travers d'un ATE ou d'une ETE ou après programme d'essais.

<sup>f</sup> c'est-à-dire avoir fait l'objet d'une attestation de conformité aux spécifications techniques ASQPE pour les armatures de précontrainte.

<sup>g</sup> certificat matière 3.1 au sens de la norme NF EN 10204.

<sup>h</sup> le programme d'essai :

- concerne le système d'ancrage dans son ensemble,
- comporte les essais décrits dans l'annexe D,
- fait l'objet d'un rapport validé par un laboratoire agréé.

Tableau 4.1 : aciers utilisables dans les tirants d'ancrage

## 5.1.2 RÈGLES DE BONNE PRATIQUE

Le § est complété par les 2 commentaires suivants :

**Commentaire 3** : Dans la mesure du possible, le scellement d'un tirant doit être réalisé dans une seule et même couche de terrain.

Lorsqu'un tirant est scellé dans un multi-couche, c'est-à-dire dans plusieurs couches de terrains différentes, il convient d'être prudent dans l'estimation de la résistance du scellement et de la position du point d'ancrage fictif, notamment si les terrains ont des natures et/ou des caractéristiques mécaniques sensiblement différentes.

Ce sont les terrains les plus raides et/ou mobilisant des déformations les plus faibles qui récupéreront le plus d'efforts.

**Note** : Une des solutions usuelles est d'allonger les longueurs de scellement.

**Commentaire 4** : Il convient d'être prudent sur les grandes longueurs de scellement, en particulier dans les terrains argileux. Les hypothèses de dimensionnement des tirants de l'ouvrage doivent être calées sur des essais à la rupture représentatifs de ces grandes longueurs (cf. §.8.2.2).

Correction du tableau 5.1 :

	En acier de précontrainte	En acier de béton armé	En acier de construction	En acier pour trempé et revenu
<b>Tirant permanent</b>	$0.6 f_{p0,1;k}$	$0.65 f_{y;k}$	$0.75 f_{y;k}$	$0.75 f_{y;k}^a$
<b>Tirant provisoire</b>	$0.75 f_{p0,1;k}$	$0.65 f_{y;k}$	$0.75 f_{y;k}$	$0.75 f_{y;k}^a$
<sup>a</sup> : sous réserve de prouver la protection de la partie scellée en cas de tirant précontraint				

Tableau 5.1 : taux de travail des aciers

### 8.2.2.1 CARACTÉRISTIQUES D'EXÉCUTION DES TIRANTS D'ESSAI

Re-rédaction du 2<sup>ème</sup> alinéa du § :

Cette exigence de conformité concerne notamment

- la méthode de perforation
- le niveau de la partie scellée avec une longueur appropriée au type d'essai (préalable ou conformité)
- les techniques de fabrication, de mise en place et de scellement du tirant

### 8.3.4 EXÉCUTION DES TIRANTS D'ESSAI PRÉALABLE

Remplacement par le texte suivant :

On doit caractériser le scellement dans chaque horizon concerné par les tirants d'ouvrage.

En l'absence d'instrumentation permettant d'isoler la contribution de chaque couche, plusieurs essais sont nécessaires.

Pour rappel, la longueur de scellement recommandée dans chaque couche est de 3.0 m minimum. Dans certains cas, il est recommandé que les longueurs de scellement des tirants d'essais soient proches des longueurs des tirants de l'ouvrage.

Par exemple dans les argiles, le frottement latéral moyen mobilisable est plus faible sur une grande longueur que sur une longueur plus courte (les résultats sur les scellements courts ne sont pas extrapolables sur les scellements longs).

Ces cas rendent indispensable la réalisation d'essais de conformité.