

# norme française

NF P 21-203-2

Mai 1993

DTU 31.1

---

Travaux de bâtiment - marchés privés

Charpente et escaliers en bois

**Partie 2 : cahier des clauses spéciales**

---

E : Building works - Private contracts - Timber frameworks and stairs - Part 2 : Special clauses  
D : Bauarbeiten - Private Baukontrakte - Fachwerk und Treppen aus Holz - Teil 2 :  
Sondervorschriften

---

## Statut

**Norme française homologuée** par décision du Directeur Général de l'afnor le 5 avril 1993 pour prendre effet le 5 mai 1993.

Norme reprenant le DTU 31.1 de juin 1983, sans modifications.

## Correspondance

A la date de publication de la présente norme, il n'existe pas de norme ou de projet de norme européenne ou internationale sur le sujet.

## Analyse

La présente norme propose les clauses administratives spéciales à insérer dans un marché de travaux de charpentes et escaliers en bois visés par la norme NF P 21-203-1 (référence DTU 31.1).

## Descripteurs

bâtiment, contrat, charpente en bois, calcul, escalier, produit en bois, bois, classification, dimension, pose, essai

## Sommaire

- Liste des auteurs
- 1 Objet
- 2 Consistance des travaux
  - 2.1 Les travaux de charpente et escaliers en bois comprennent
  - 2.2 Font également partie du marché si les documents particuliers du marché le prescrivent explicitement
  - 2.3 Ne font pas partie du marché
- 3 Justifications techniques
- 4 Coordination
- 5 Pose des ouvrages de charpente et escaliers
- 6 Délais d'exécution
- 7 Essais des maquettes, échantillons et éléments types
  - 7.1 Epreuve des ouvrages
    - 7.1.1 Production des procès-verbaux d'essais

### liste des membres de la commission d'étude du DTU n° 31.1 charpente et escaliers en bois

Animateur

**M. SIRETA**, Union Technique Interprofessionnelle du Bâtiment et des Travaux Publics.

Rédacteur

**M. COMPIN**, Institut de Recherches Appliquées au Bois (IRABOIS).

Membres de la Commission d'Etude

**MM.**

- **ALLIOT, GINESTOU et Mme de ROSEN**, représentant le Groupement Technique Français de l'Ignifugation.
- **ANTIN et JANOT**, représentant le Bureau VERITAS.
- **BELAIR, DUCOURTION et LEUREGANS**, représentant le Centre d'Etude et de Prévention.

**M. BERTHIER †**, représentant le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment.

**MM.**

- **BONTE, BORDE, BRUNEAU, LONGEPE, PARIS, POUPRY, TREILLE et TRUCHY**, représentant l'Union Nationale française des Chambres Syndicales de Charpente, Menuiseries et Parquets.
- **BURBAN et FABREGA**, représentant l'Union Nationale des Syndicats Français d'Architectes.

**M. CLAUZON**, représentant l'Union Nationale de la Maçonnerie.

**MM.**

- **COMPAROT et DE YRIGOYEN**, représentant le Syndicat National des Fabricants de Charpentes Industrialisées en Bois.
- **CRUBILE, DEMANGE, ESCUDIE-CALVIGNAC, DE LEEUW, MAFFRE et Melle ROMEIS**, représentant le Centre Technique du Bois.
- **CRUCHET et HURE**, représentant l'Association Française de Normalisation
- **DEBESSE, LOBEL, NGUYEN et SNIADOWER**, représentant le CETEN APAVE.
- **DELLA GIUSTINA et SCHUTZ**, représentant le Bureau SECURITAS.

**M. FANJAT DE SAINT FONT**, représentant l'IRABOIS/BET.

**MM.**

- **FICHANT, MARTIN et MOLLE**, représentant la Société BOSTITCH-SOFREMBAL.
- **BOST, GILLES, HEUSSE, de LADONCHAMPS, de LASSAT, NADAUD et THOUARD**, représentant le Syndicat des Fabricants des Panneaux à base de bois.
- **HIRCQ et VIDON**, représentant la SOCOTEC.
- **MILLEREUX, PARISIS, Mme RIGAUD et M. VALENTIN**, représentant l'Institut Technique du Bâtiment et des Travaux Publics, Centre d'Assistance Technique et de Documentation

**M.**

- **PEYRESAUBES**, représentant la Fédération Nationale de l'Injection des Bois.
- **SOUBRET**, représentant le Centre Expérimental de recherches et d'études du Bâtiment et des Travaux Publics.
- **VERZAT**, représentant la Chambre Syndicale de la Maçonnerie et du Béton Armé de la Région Parisienne.
- **WOEHLING**, représentant le Syndicat des Fabricants de produits de préservation du Bois.
- **ADAM, Mmes LUSCHEVICI et DU PAN**, représentant l'Union Technique Interprofessionnelle du Bâtiment et des Travaux Publics.

Organismes informés

Centre National d'Etudes Techniques des H.L.M.

COGIFRANCE.

Electricité de France.

Fédération Nationale des Constructeurs Promoteurs.

Fédération Nationale des Fabricants de Menuiseries, Charpentes et Bâtiments Industrialisés.

Ministère de l'Education Nationale.

Ministère des PTT.

Ministère de la Santé.

Ministère de l'Urbanisme et du Logement - Direction de la Construction.

Omnium Technique de l'Habitation.

Section Technique des Bâtiments, Fortifications et Travaux.

SNCF - Direction de l'Equipeement et Bureau de Normalisation.

Société Anonyme de Gestion Immobilière.

Société Centrale Immobilière de la Caisse des Dépôts et Consignations.

## 1 Objet

Le présent cahier a pour but de définir les clauses administratives spéciales aux marchés de bâtiment régis par le cahier des clauses techniques DTU n° 31.1 concernant les travaux de charpente et escaliers en bois.

## 2 Consistance des travaux

### 2.1 Les travaux de charpente et escaliers en bois comprennent

- Les études, justifications techniques, dessins, épures nécessaires à l'établissement du projet et à l'exécution des constructions de charpentes et escaliers en bois, suivant les dispositions en vigueur.
- La fourniture des bois et dérivés, des produits manufacturés, des articles de quincaillerie, boulonnerie, visserie et clouterie, des organes d'assemblages, ferrures et ferrements, éléments métalliques simples ou composés, appareils d'appui, des isolants thermiques et autres matériaux entrant dans la composition des ouvrages, y compris les pièces spéciales et diverses nécessaires au montage.
- La fabrication en atelier ou sur place, en atelier forain.
- Les traitements et protections spécifiques au chapitre IV du cahier des clauses techniques.
- Le chargement, le transport et le déchargement à pied d'oeuvre.
- Tous transports, manutention et manoeuvres pour l'assemblage, le montage et le réglage des charpentes et escaliers.

- La fourniture et la pose des supports d'étanchéité ou de couverture et des éléments de bardage si ceux-ci interviennent dans la stabilité de l'ouvrage.  
S'il y a lieu, des contreventements provisoires si des éléments intervenant dans la stabilité de l'ouvrage sont à exécuter par un autre corps d'état après le levage de la structure.
- La fourniture des dispositifs de fixation, appareils d'appui, boulons et rails d'ancrage, lorsque ceux-ci doivent être incorporés au gros oeuvre. (cf. § 2.3, 2<sup>e</sup> alinéa).
- La fourniture, la pose et le réglage des appareils d'appui et organes de scellement.  
Pour des raisons de coordination de chantier, cette pose et ce réglage peuvent être confiés à l'entreprise de gros oeuvre.
- Les scellements à sec à l'aide d'organes de fixation tels que cheville à expansion, cheville autoforeuse, avec utilisation de pistolet de scellement.
- La fourniture des échafaudages éventuels, leur montage, leur pose et leur dépose, ainsi que les dispositifs nécessaires pour assurer la sécurité du personnel.
- Le plan d'implantation prévu à l'article 3 du présent cahier des clauses spéciales ou, à défaut et sur demande expresse de l'entrepreneur de gros oeuvre, le tracé des scellements sur gros oeuvre terminé.

## **2.2 Font également partie du marché si les documents particuliers du marché le prescrivent explicitement**

- L'établissement des notes de calculs prévues à l'article 3 du présent cahier des clauses spéciales.
- La fourniture et la pose des supports d'étanchéité ou de couverture et des éléments de bardage si ceux-ci ne participent pas à la stabilité d'ensemble de l'ouvrage.
- La fourniture et la mise en oeuvre d'un contre-lattage.
- La fourniture et la pose des joints d'étanchéité ou autres entre ossature bois et ouvrages d'autres corps d'état.
- La fourniture des noyaux, boîtiers, mannequins provisoires ou perdus, nécessaires aux réservations à placer dans les coffrages.
- Les protections des surfaces des bois par lasure, vernis ou peinture.

## **2.3 Ne font pas partie du marché**

- Les refouillements, percements et scellements à l'aide de liants hydrauliques.
- La mise en place dans les coffrages des noyaux, boîtiers, mannequins pour les réservations ou scellements.
- L'aménagement, même provisoire, des voies d'accès, aires de stockage et de levage.

## **3 Justifications techniques**

L'entrepreneur reçoit du maître d'ouvrage ou de son mandataire, en même temps que l'ordre de service d'avoir à commencer les travaux, toutes précisions sur les ouvrages, ainsi que les dates auxquelles il doit présenter ses plans d'implantation, de réserves et d'ensemble.

Les précisions sur les ouvrages portent, entre autres, sur leurs destinations, leurs conditions d'exploitation (hygrométrie, agressivité des matières stockées, etc.), leur classification vis-à-vis des règlements de sécurité.

Les plans de l'entrepreneur doivent préciser notamment les axes et dimensions des trous de scellements, les feuillures et logements divers à réserver, les emplacements des massifs d'ancrage définitifs ou provisoires, ainsi que toutes indications relatives aux appuis et scellements : tableaux des efforts verticaux, poussées et moments d'encastrement, correspondant aux différents cas de charges, niveaux des appuis, dimensions des semelles de poteaux, pieds d'arcs, portiques, poutres, cotes d'arase des maçonneries au droit des appuis, dimensions des pignons et niveau des faîtages, emplacement des abouts de poutres, etc.

La nature et le nombre des précisions à fournir sont fonction de l'importance de la construction et doivent être suffisantes pour permettre aux autres corps d'état de concevoir et de réaliser les ouvrages de leur lot.

S'il y a lieu, l'entrepreneur établit ou fait établir la note de calcul de l'ouvrage selon les prescriptions de l'article 2.2 du cahier des clauses techniques.

La justification de certains types d'ouvrages peut être apportée par d'autres considérations, telles que la comparaison de l'ouvrage proposé à des ouvrages cités par des auteurs notoirement connus ou par comparaison à des ouvrages

existants réalisés depuis quinze ans au moins et dont la bonne tenue peut être prouvée.

Pour les escaliers, sauf s'il s'agit d'ouvrages exceptionnels, il n'y a pas lieu d'établir une note de calcul.

Certains ouvrages de charpente ou escaliers en bois peuvent nécessiter, pour des raisons esthétiques ou autres, une réception, en atelier, de l'épure grandeur par le maître d'oeuvre ou le maître d'ouvrage. Cette obligation est précisée dans les documents particuliers du marché.

Les justifications techniques et dessins d'exécution sont établis d'après les données fournies par écrit par le maître d'ouvrage et qui doivent être compatibles avec les règles en vigueur. L'entrepreneur n'est engagé qu'en fonction de ces données.

Les justifications techniques des dispositions adoptées, de même que les dessins d'exécution, ne sont fournis, au maître d'ouvrage ou à ses mandataires, que si les documents particuliers du marché le prescrivent.

Les plans, notes de calcul et autres documents demeurent la propriété exclusive de leur auteur. Ils ne peuvent servir à un autre usage que celui pour lequel ils ont été conçus et ne peuvent être communiqués à des tiers sans l'accord de leur auteur.

#### 4 Coordination

L'entrepreneur doit soumettre, dans les délais prescrits par le marché et arrêtés d'un commun accord entre les parties, les dessins, objet des premier et troisième paragraphes de l'article 3 ci-avant.

Après agrément pour exécution dans un délai compatible avec celle-ci, le maître de l'ouvrage ou son mandataire, s'il le juge utile, retourne un exemplaire de ces dessins à l'entrepreneur.

Le maître d'ouvrage, ou son mandataire, transmet en outre un exemplaire à chacun des entrepreneurs des autres corps d'état intéressés, pour information ou pour exécution, si leurs ouvrages ou parties d'ouvrages doivent être réalisés conformément aux indications portées sur ces dessins.

L'entrepreneur fournit à l'entrepreneur du gros oeuvre, dans les délais prescrits par le marché ou arrêtés d'un commun accord entre les parties, tous les organes à sceller dans les maçonneries ou béton conformément aux dessins cités ci-avant et destinés à l'ancrage des charpentes et escaliers.

Si l'entrepreneur ne respecte pas les délais prescrits, les conséquences des nouvelles dispositions prises pour assurer l'ancrage de ses ouvrages seront à sa charge.

L'entrepreneur s'assure de la compatibilité des bois traités avec les finitions prévues et avec les matériaux qui seront placés à leur contact.

#### 5 Pose des ouvrages de charpente et escaliers

Avant la date prescrite par le marché ou par l'ordre de service de procéder à la pose des charpentes et escaliers, l'entrepreneur s'assure que les constructions sur lesquelles ses ouvrages prendront appui ou auxquelles ils seront associés, sont compatibles géométriquement avec ceux-ci et sont conformes aux dispositions indiquées sur son marché et à celles de ses dessins approuvés par le maître d'ouvrage ou son mandataire.

Si, pour des raisons de calendrier, ces constructions ne sont pas encore exécutées, cette vérification est faite d'après les cotes finies faisant partie des documents particuliers du marché.

La livraison et la pose des charpentes et escaliers ne peuvent être entreprises que si les accès aux aires de stockage et de levage permettent l'acheminement des engins de transport et de levage, sans difficulté particulière. Ces accès peuvent être provisoires, tels que routes empierrées, rampes, etc.

Pendant la phase de levage, les aires de levage sont débarrassées de tous matériaux et matériels gênants et sont conformes à la définition qui en est faite dans les documents particuliers du marché. A défaut d'une description dans ces documents, les aires de levage et de stockage sont supposées être sensiblement planes et de niveau.

Si l'entrepreneur constate que les conditions requises ci-dessus ne sont pas réalisées, il en avise, par écrit, le maître de l'ouvrage ou son mandataire dans un délai de huit jours.

La décision du maître de l'ouvrage ou de son mandataire fait l'objet d'un nouvel ordre de service.

#### 6 Délais d'exécution

Tout retard motivé par les faits cités ci-avant et signalé en temps utile par écrit, par l'entrepreneur au maître d'ouvrage ou à son mandataire, donne lieu à prorogation du délai d'exécution.

Donnent lieu, également, à prorogation du délai d'exécution, les retards dans le retour des plans et les retards dus aux conditions climatiques locales susceptibles de compromettre la sécurité du personnel ou d'empêcher l'évolution des appareils de levage.

A titre indicatif, sont considérées comme conditions climatiques défavorables :

- un vent présentant des rafales de l'ordre de 50 km/h,
- la pluie persistante,
- la neige, le verglas et le givre,
- l'inondation,
- les chaleurs exceptionnelles.

Donnent encore lieu à prorogation du délai d'exécution, les jours d'immobilisation justifiés des véhicules de transports dus aux barrières de dégel et aux conditions météorologiques (brouillard, verglas, etc.) ainsi que les retards dus aux grèves.

Lorsque le transport des éléments de charpente donne lieu à la formation d'un convoi exceptionnel, les délais d'exécution ne courent qu'après l'obtention de l'autorisation de transport exceptionnel, pour autant que l'entrepreneur ait fait sa demande en temps utile.

## **7 Essais des maquettes, échantillons et éléments types**

### **7.1 Epreuve des ouvrages**

#### **7.1.1 Production des procès-verbaux d'essais**

Les frais d'essais et d'épreuves, y compris les frais annexes de transports, fournitures et autres, ne peuvent être à la charge de l'entrepreneur que si ces essais sont explicitement prescrits par les documents particuliers du marché. Il en est de même pour tout contre-essai et contre-épreuve découlant de ceux-ci.

Pour tous essais non prescrits par le marché, les mêmes frais sont à la charge du maître d'ouvrage si ceux-ci sont favorables et à la charge de l'entrepreneur s'ils sont défavorables.

Les frais de réparation des dégradations ou avaries occasionnées par les épreuves des ouvrages sont répartis suivant les mêmes conditions explicitées dans les deux paragraphes précédents.

La production de documents justifiant de la bonne tenue d'éléments d'ouvrage du point de vue mécanique, réaction ou résistance au feu ou autres, doit être mentionnée dans les documents particuliers du marché. Ces documents peuvent être notamment : des références d'emploi, des certificats de qualification de produits industriels, des procès-verbaux d'essais. Les documents disponibles à la signature du marché sont fournis à cette date.

Les certificats de qualification des produits industriels garantissent les caractéristiques annoncées et dispensent de toutes autres justifications, entre autres de la présentation de procès-verbaux d'essais.

#### **Liste des documents référencés**

#1 - DTU 31.1 (NF P21-203-1) (mai 1993) : Charpente et escaliers en bois - Partie 1 : Cahier des clauses techniques  
+ Amendement A1 (février 1998) (Indice de classement : P21-203-2)