



# Les Bibles Pavillons



## Bible pour l'habitat

Les **Bibles Pavillons** comprennent plus de 3 100 titres de chapitres et d'articles dans 18 lots pour la réalisation de travaux neufs en habitat.

L'option **Pièces Ecrites** du module Etude de **CAP** inclut les **Bibles Pavillons - Descriptif** reprenant les descriptifs d'ouvrages tout corps d'état, ainsi que les Normes NF et EN, DTU, Avis Techniques et Règles de l'art correspondants.

Une mise à jour permet chaque année de faire évoluer la bibliothèque en tenant compte de l'évolution normative, ainsi vos textes sont toujours à jour vis-à-vis des normes, DTU, décret, etc. Ceci, tout en conservant l'ensemble des adaptations que vous avez réalisées (ajout, modification) à l'intérieur de votre bibliothèque.

Les **Bibles Pavillons - Ouvrages** sont incluses dans **CAP**. Les **Bibles Pavillons - Ouvrages** reprennent une description sommaire des ouvrages, des prix, une base de matériaux (pour certains lots).

Liste des lots	
V.R.D.	PLOMBERIE - SANITAIRE
GROS ŒUVRE	ELECTRICITE
ISOLATION EXTERIEURE	CHAUFFAGE - VENTILATION
ENDUITS EXTERIEURS	CARRELAGE
CHARPENTE BOIS	REVETEMENTS DE SOLS SOUPLES
COUVERTURE - ZINGUERIE - ETANCHEITE	PEINTURES
MENUISERIES EXTERIEURES	CLOTURES
MENUISERIES INTERIEURES	ESPACES VERTS
PLATRERIE - CLOISONS SECHES	ASSAINISSEMENT

### Exemple d'édition d'un CCTP et de son DPGF

#### TABLE DES MATIERES

<b>1. GROS ŒUVRE .....</b>	<b>3</b>
1.1. TERRAIN .....	6
1.1.1. Décapages .....	6
1.1.2. Piquetages, repères .....	6
1.2. FONDATIONS .....	7
1.2.1. Fouilles en rigoles ou tranchées .....	7
1.2.2. Remblais .....	7
1.2.3. Semelles .....	8
1.2.4. Hourdées .....	8
1.2.5. Eléments accessoires .....	8
<b>2. OSSATURE &amp; CHARPENTE BOIS.....</b>	<b>9</b>
2.1. PAROIS .....	11
2.1.1. Assemblées .....	11

**Note :** Les Généralités des lots ainsi que la description des ouvrages ont été volontairement tronquées dans les pages qui suivent.

## PRESCRIPTIONS GENERALES COMMUNES A TOUS LES CORPS D'ETAT

### Caractéristiques du Cahier des Clauses Techniques Particulières

Tous les travaux seront exécutés conformément aux prescriptions de :

- la norme française NF P 03-001 de décembre 2000 'Cahier des clauses administratives générales applicables aux travaux de bâtiment faisant l'objet de marchés privés' (CCAG) ;
- la norme française NF P 03-700 de décembre 2002 'Qualité des services associés aux prestations de travaux de bâtiment dans les marchés privés' ;
- Cahier des Clauses Administratives particulières (CCAP).

Les bâtiments et ouvrages ci rapportant répondront aux dispositions générales et particulières du code de la construction et de l'habitation, du code de la santé publique, du code de l'urbanisme et du code de l'environnement.

Les ouvrages sont réputés complets. Ils sont définis par les pièces dessinées en plans, coupes, façades, et par le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP). L'ensemble de ces documents constituant un tout qui définit la prestation. Une omission dans un de ces documents ne soustraira pas l'entrepreneur à l'obligation d'exécuter les ouvrages tels qu'ils sont, soit dessinés, ou décrits pour le montant global du marché. Il aura prévu dans son offre, les ouvrages de sa profession qui seront nécessaires et qui n'auraient pas été précisés dans les documents ci-dessus.

L'entrepreneur devra se rendre compte par une visite préliminaire au dépôt de son offre, de l'état des lieux, des possibilités d'accès, des difficultés éventuelles d'exécution des travaux et en général des sujétions locales à prendre en considération pour sa spécialité.

Le présent CCTP a pour but de définir la qualité et la nature des ouvrages à réaliser. Quel que soit le système employé l'entrepreneur devra joindre à son offre un planning détaillé indiquant le temps d'exécution de chaque groupe d'ouvrage de son lot.

L'entreprise doit réaliser l'ensemble des travaux de son lot suivant les règles fondamentales de l'art de sa profession, conformément aux réglementations, normes, prescriptions, règles de calculs, cahier des clauses techniques, cahier des clauses spéciales et documents annexes DTU propres à chaque corps d'état, en vigueur à la date de remise des offres.

L'entreprise doit utiliser les matériaux et produits dont les caractéristiques, de dimensions, formes, qualités de matériaux employés dans les travaux, sont fixés en fonction des cahiers des clauses techniques du DTU de chaque corps d'état, mis à jour à la date de remise des offres.

Chaque entrepreneur est tenu de réaliser ses propres travaux en tenant compte des réservations et des préparations nécessaires à la bonne exécution des ouvrages des autres corps d'état, sans que ceux-ci aient à engager des ouvrages supplémentaires hors des travaux normaux de leur lot.

La terminologie employée au présent Cahier des Clauses Techniques Particulières sera conforme à la norme NF P 00-001 'Bâtiment et génie civil' - Vocabulaire - Partie 1 : Termes généraux.

### Normes fondamentales

Le présent CCTP (ainsi que l'Avant Métré Quantitatif qui lui est éventuellement associé) reprend en ce qui concernent les grandeurs physiques, les équations, les symboles de grandeurs et d'unités, les systèmes cohérents d'unités, spécialement le Système International d'Unités (SI), les normes :

- NF X 02-001 Grandeurs et unités - Principes généraux ;
- NF X 02-003 Normes fondamentales - Principes de l'écriture des nombres, des grandeurs, des unités et des symboles ;
- X 02-004 Normes fondamentales - Noms et symboles des unités de mesure du Système international d'unités (SI) ;
- NF X 02-006 Normes fondamentales - Le système international d'unités - Description et règles d'emploi - Choix de multiples et de sous-multiples.

### Qualité environnementale

La qualité environnementale globale d'un ouvrage dépendant de la conception, de la réalisation, de l'usage et de la fin de vie de l'ouvrage considéré. Les lois, textes ministériels et normes suivantes établissent les bases communes permettant de prendre en compte les critères environnementaux et sanitaires :

- Qualité environnementale des produits de construction et des bâtiments :
  - NF P 01-010 Déclaration environnementale et sanitaire des produits de construction ;
  - NF EN 15251 Critères d'ambiance intérieure pour la conception et évaluation de la performance énergétique des bâtiments couvrant la qualité de l'air intérieur, la thermique, l'éclairage et l'acoustique (indice de classement : E 51-762) ;
  - NF P 01-020-1 Partie 1 : Cadre méthodologique pour la description et la caractérisation des performances environnementales et sanitaires des bâtiments ;
  - GA P 01-020-2 Partie 2 : Guide d'application de la norme NF P 01-020-1 : 2005.

.../...

**\* les généralités tous corps d'état ont été volontairement limité à une page dans ce document.**

## 1. GROS ŒUVRE

### GENERALITES RELATIVES AUX OUVRAGES DU PRESENT LOT :

Les travaux objet du présent lot seront exécutés conformément aux clauses et conditions générales des documents ci-après en vigueur à la date de remise des offres, à savoir :

- les documents techniques applicables aux travaux de Terrassement, de Gros Œuvre, et de Béton Armé ;
- les Normes françaises et européennes Homologuées (NF - EN) et documents de référence, en particulier :
  - XP P 16-003 Travaux à proximité de réseaux : prévention des dommages et de leurs conséquences ;
- les règles d'exécution des Documents Techniques Unifiés contenant les prescriptions des Cahiers des Clauses Techniques (CCT), des Cahiers des Clauses Spéciales (CCS) et autres documents, en particulier :
  - DTU 13.3 Dallage - Conception, calcul et exécution :
    - Partie 3 : cahier des clauses techniques des dallages de maisons individuelles + Amendement A1 (indice de classement : P 11-213-3) ;
    - Partie 4 : cahier des clauses spéciales (indice de classement : P 11-213-4).
  - DTU 13.11 Fondations superficielles :
    - Cahier des clauses techniques + Modificatif 1 (indice de classement : P11-211) ;
    - Cahier des clauses spéciales (indice de classement : P 11-211).
  - NF DTU 20.1 Ouvrages en maçonnerie de petits éléments - Parois et murs :
    - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types (indice de classement : P 10-202-1-1) ;
    - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (indice de classement : P 10-202-1-2) ;
    - Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales (indice de classement : P 10-202-2) ;
    - Partie 3 : Guide pour le choix des types de murs de façades en fonction du site (indice de classement : P 10-202-3) ;
    - Partie 4 : Règles de calcul et dispositions constructives minimales (indice de classement : P 10-202-4) ;
  - DTU 21 Travaux de bâtiment - Exécution des ouvrages en béton - Cahier des clauses techniques (indice de classement : P 18-201) ;
  - NF DTU 26.2 Chapes et dalles à base de liants hydrauliques :
    - Partie 1-1 Cahier des clauses techniques types (indice de classement : P 14-201-1-1) ;
    - Partie 1-2 Critères généraux de choix des matériaux (indice de classement : P 14-201-1-2) ;
    - Partie 2 Cahier des clauses administratives spéciales types (indice de classement : P 14-201-2).
- Eurocode :
  - Eurocode 0 - EN 1990 : Base de calcul des structures :
    - NF EN 1990 Eurocodes structuraux - Bases de calcul des structures (indice de classement : P 06-100-1) ;
    - NF P06-100-2 Eurocodes structuraux - Bases de calcul des structures - Partie 2 : Annexe nationale à la NF EN 1990 (indice de classement : P 06-100-2) ;
    - NF EN 1990/A1 Eurocode - Bases de calcul des structures - Amendement A1 (indice de classement : P 06-100-1/A1) ;
    - NF EN 1990/A1/NA Eurocode - Bases de calcul des structures - Annexe nationale à la NF EN 1990/A1 (indice de classement : P 06-100-1/A1/NA).
  - Eurocode 1 - EN 1991 : Actions sur les structures :
    - NF EN 1991-1-3 - Partie 1-3 : Actions générales - Charges de neige (indice de classement : P 06-113-1) ;
    - NF EN 1991-1-3/NA - Partie 1-3 : Actions générales - Charges de neige - Annexe nationale à la NF EN 1991-1-3 + Amendement A1 (indice de classement : P 06-113-1/NA) ;
    - NF EN 1991-1-4 - Partie 1-4 : Actions générales - Actions du vent + Amendement A1 (indice de classement : P 06-114-1) ;
    - NF EN 1991-1-4/NA - Partie 1-4 : Actions générales - Actions du vent - Annexe nationale à la NF EN 1991-1-4 + Amendement A1 (indice de classement : P 06-114-1/NA).
  - Eurocode 2 - EN 1992 : Calcul des structures en béton :
    - NF EN 1992-1-1 - Partie 1-1 : Règles générales et règles pour les bâtiments (indice de classement : P 18-711-1) ;
    - NF EN 1992-1-1/NA - Partie 1-1 : Règles générales et règles pour les bâtiments - Annexe nationale à la NF EN 1992-1-1 (indice de classement : P 18-711-1/NA) ;
    - NF EN 1992-1-2 - Partie 1-2 : Règles générales - Calcul du comportement au feu (indice de classement : P 18-712-1) ;
    - NF EN 1992-1-2/NA - Partie 1-2 : Règles générales - Calcul du comportement au feu - Annexe nationale à la NF EN 1992-1-2 (indice de classement : P 18-712-1/NA).
  - Eurocode 6 - EN 1996 : Calcul des ouvrages en maçonnerie :
    - NF EN 1996-1-1 - Partie 1-1 : Règles communes pour ouvrages en maçonnerie armée et non armée (indice de classement : P 10-611-1) ;
    - NF EN 1996-1-1/NA - Partie 1-1 : Règles générales pour ouvrages en maçonnerie armée et non armée - Annexe Nationale à la NF EN 1996-1-1 (indice de classement : P 10-611-1/NA) ;
    - NF EN 1996-1-2 - Partie 1-2 : Règles générales - Calcul du comportement au feu (indice de classement : P 10-612-1) ;
    - NF EN 1996-1-2/NA - Partie 1-2 : Règles générales - Calcul du comportement au feu - Annexe nationale à la NF EN 1996-1-2 (indice de classement : P 10-612-1/NA) ;
    - NF EN 1996-2 - Partie 2 : Conception, choix des matériaux et mise en œuvre des maçonneries (indice de classement : P 10-620) ;
    - NF EN 1996-2/NA - Partie 2 : Conception, choix des matériaux et mise en œuvre des maçonneries - Annexe nationale à la NF EN 1996-2 (indice de classement : P 10-620/NA) ;

- NF EN 1996-3 - Partie 3 : Méthodes de calcul simplifiées pour les ouvrages de maçonnerie non armée (indice de classement : P 10-630) ;
- NF EN 1996-3/NA - Partie 3 : méthodes de calcul simplifiées pour les ouvrages de maçonnerie non armée - Annexe nationale à la NF EN 1996-3 (indice de classement : P 10-630/NA).

Note : Face à l'imprécision terminologique de l'Eurocode 6, le tableau suivant indique les dispositions constructives et les règles de dimensionnement qu'il est nécessaire de suivre pour la conception et la mise en œuvre en France suivant 2 catégories de bâtiment (d'une part les Maisons individuelles et bâtiments assimilés et d'autre part l'ensemble des autres Bâtiments) et suivant la localisation en zones sismiques ou non :

Dispositions constructives et règles de dimensionnement		Maisons individuelles et bâtiments assimilés	Autres bâtiments
Zone non sismiques	Dispositions constructives	DTU 20.1 + Eurocode 6 (maçonneries non armées)	DTU 20.1 + Eurocode 6 (maçonneries non armées ou confinées)
	Règles de dimensionnement	Eurocode 6 (maçonneries non armées)	Eurocode 6 (maçonneries non armées ou confinées)
Zones sismiques	Dispositions constructives	DTU 20.1 + Eurocode 8 (maçonneries chaînées) ou PSMI	DTU 20.1 + Eurocode 8 (maçonneries chaînées)
	Règles de dimensionnement	Eurocode 6 (maçonneries confinées)	

- Eurocode 8 - EN 1998 : Calcul des structures pour leur résistance aux séismes :
  - NF EN 1998-1 - Partie 1 : Règles générales, actions sismiques et règles pour les bâtiments (indice de classement : P 06-030-1) ;
  - NF EN 1998-1/NA - Partie 1 : Règles générales, actions sismiques et règles pour les bâtiments - Annexe nationale à la NF EN 1998-1 (indice de classement : P 06-030-1/NA) ;
  - NF EN 1998-3 - Partie 3 : Evaluation et renforcement des bâtiments (indice de classement : P 06-033-1) ;
  - NF EN 1998-3/NA - Partie 3 : Evaluation et renforcement des bâtiments - Annexe nationale à la NF EN 1998-3 (indice de classement : P 06-033-1/NA) ;
  - NF EN 1998-5 - Partie 5 : Fondations, ouvrages de soutènement et aspects géotechniques (indice de classement : P 06-035-1) ;
  - NF EN 1998-5/NA - Partie 5 : Fondations, ouvrages de soutènement et aspects géotechniques - Annexe nationale à la NF EN 1998-5 (indice de classement : P 06-035-1/NA).
- Fondations superficielles :
  - Règles DTU 13.12 Règles pour le calcul des fondations superficielles + Erratum (référence DTU P 11-711).
- Plomberie :
  - Règles DTU 60.11 : Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et des installations d'évacuation des eaux pluviales (référence : DTU P 40-202).
- les règles de sécurité éditées par le Ministère du Travail ;
- le code de la construction et de l'habitation ;
- les lois et textes ministériels :
  - A 31-01-86 arrêté du 31 janvier 1986 relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation ;
  - C 23-03-01 circulaire UHC/QC/1/5 n° 2001-21 du 23 mars 2001 relative à la protection des acquéreurs et propriétaires d'immeuble contre les termites ;
  - D 20-12-01 décret n° 2001-1220 du 20 décembre 2001 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux minérales naturelles ;
  - A 27-06-06 arrêté du 27 juin 2006 modifié relatif à l'application des articles R. 112-2 à R. 112-4 du code de la construction et de l'habitation ;
  - A 21-08-08 arrêté du 21 août 2008 relatif à la récupération des eaux de pluie et à leur usage à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments ;
  - A 17-12-08 (1) arrêté du 17 décembre 2008 relatif au contrôle des installations privées de distribution d'eau potable, des ouvrages de prélèvement, puits et forages et des ouvrages de récupération des eaux de pluie ;
  - C 09-11-09 circulaire n° 2009-388 du 9 novembre 2009 relative à la mise en œuvre du contrôle des ouvrages de prélèvement, puits et forages, des ouvrages de récupération des eaux de pluie ainsi que des installations privées de distribution d'eau potable en application de l'arrêté du 17 décembre 2008.
  - A 16-02-10 arrêté du 16 février 2010 modifiant l'arrêté du 27 juin 2006 relatif à l'application des articles R. 112-2 à R. 112-4 du code de la construction et de l'habitation ;
  - C 11-10-10 circulaire du 11 octobre 2010 relative à la prévention des risques liés au retrait-gonflement des sols argileux.
- l'aptitude à l'usage des produits de construction, vu le décret n° 92-647 du 8 juillet 1992 modifié et le Règlement (UE) n° 305/2011 du parlement européen et du conseil du 9 mars 2011, arrêtés et avis portant application ;
- ainsi qu'aux arrêtés, circulaires et avis précisant les modalités d'application des textes normatifs précités ;
- le Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP) ;
- le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP).

### Indications au CCTP

L'entrepreneur du présent lot devra la fourniture de tous les matériaux et le matériel nécessaire à leur mise en œuvre ainsi que tous les transports et manutentions diverses.

Il sera également dû, tous les travaux annexes nécessaires à la parfaite tenue et finition des ouvrages.

L'entrepreneur devra en outre se rendre compte sur place de l'état des lieux et des difficultés éventuelles d'exécution des travaux.

L'entrepreneur du présent lot reconnaît avoir eu toute liberté pour faire à ses frais, les sondages, recherches et enquêtes qu'il juge nécessaires.

L'entrepreneur prendra à sa charge toutes les formalités administratives concernant les voiries, branchements, protections de chantier, etc. Il devra vérifier que les évacuations prévues pourront se raccorder normalement dans les réseaux existants.

Le matériel, les produits et matériaux énumérés dans le présent CCTP ont été choisis en référence, soit de leurs caractéristiques techniques, leur comportement au feu, leur aspect ou leurs qualités. L'entrepreneur qui envisagerait de poser des produits équivalents devra clairement le préciser dans son devis estimatif et devra fournir en même temps, les avis techniques, procès-verbaux d'essais au feu et des échantillons pour justifier de leur équivalence. Tout produit ne faisant pas l'objet d'un avis technique ou n'étant pas couvert par une assurance ne pourra être retenu.

### Hygiène, sécurité et conditions de travail

Les règles d'hygiène et sécurité des travailleurs seront conformes au code du travail, 4ème partie : Santé et sécurité au travail (partie Législative créé par Ordonnance n° 2007-329 du 12 mars 2007, partie Réglementaire créé par Décret n° 2008-244 du 7 mars 2008) modifiées et complétées.

### Coordination sécurité

Principales obligations de l'entrepreneur, du travailleur indépendant ou du sous-traitant :

- respecter et appliquer les principes généraux de prévention, articles L. 4121-1 à L. 4121-5, L. 4531-1, L. 4531-2, L. 4532-18, L. 4534-1 ;
- rédiger et tenir à jour les P.P.S.P.S., les transmettre aux organismes officiels (I.T., C.R.A.M., et O.P.P.B.T.P.) au coordonnateur ou au maître d'ouvrage et les conserver pendant cinq ans à compter de la réception de l'ouvrage, articles L. 4532-9, L. 4532-18, R. 4532-56 à R. 4532-74 ;
- participer et laisser participer les salariés au C.I.S.S.C.T., articles L. 4532-10 à L. 4532-15, L. 4532-18, R. 4532-77 à R. 4532-94 ;
- respecter les obligations résultant du plan général de coordination en matière de sécurité et de protection de la santé (P.G.C.S.P.S.), articles L. 4531-1, L. 4531-2, L. 4532-18, L. 4534-1 et décrets non codifiés ;
- respecter les obligations issues de la 4ème partie du code du travail, notamment les grands décrets techniques (7 mars 2008, etc.) ;
- viser le R.J.C. et répondre aux observations ou notifications du coordonnateur, articles R. 4532-38 à R. 4532-41.

### Limites de prestations

L'entrepreneur du présent lot devra assurer toutes les réservations nécessaires à la réalisation des ouvrages des autres corps d'état qui lui seront demandés sur plans avant exécution des parois et des ouvrages horizontaux. Les percements non demandés sur plans resteront à la charge des entreprises concernées.

Les trous et saignées dans les murs en maçonnerie d'agglomérés et dans les cloisons restent à la charge des entrepreneurs de second œuvre.

Il sera dû également au présent lot tous les rebouchages et ragréages dans les ouvrages de Gros Œuvre, y compris les garnissages au pourtour des bâtis d'ouvertures extérieures et intérieures.

Tous les compléments d'ouvrages en terrassements, étaitements, évacuation de déblais, remblais intérieurs, etc., nécessaires à l'exécution du projet seront à prévoir au présent lot.

### Contrôles et essais

L'entreprise doit effectuer les essais et vérifications de fonctionnement de ses installations, tels que prévus dans le document technique COPREC Construction (octobre 1998).

Elle rédigera les procès-verbaux correspondants suivant modèle du Document technique COPREC Construction (Octobre 1998) et les adressera pour examen au Contrôleur Technique.

### Limites de terrain

Préalablement à l'exécution de tous les travaux, l'entrepreneur devra repérer exactement les limites d'alignement, conjointement avec les services administratifs concernés et les propriétaires mitoyens ou riverains.

.../...

**\* les généralités du lot Gros Œuvre ont été volontairement tronquées et limitées à deux pages dans ce document.**

## 1.1. TERRAIN

### CONSTITUTION DES PLATES-FORMES

Les travaux du présent chapitre seront effectués suivant le cahier des charges du DTU n° 12 en fonction de :

- la nature du sol ;
- les prescriptions de l'ingénieur béton (profondeur bon sol) et de l'étude fondations ;
- rappel des chapitres suivant CCTP.

Avec les plates-formes, l'entrepreneur du présent lot devra les ouvrages complémentaires nécessaires à la réalisation des ouvrages de gros œuvre et en particulier :

- évacuation des déblais excédentaires ;
- démolition et évacuation des ouvrages de toutes natures rencontrés dans les fouilles ou gênant les constructions ;
- remise en état et/ou modifications des canalisations et tuyauteries restant en service (il sera procédé à un relevé des canalisations rencontrées qui seront portées sur le plan de récolement) ;
- épuisements des fouilles ;
- drainage de chantier, etc.

#### 1.1.1. Décapages

- 1.1.1.1. **Décapage de la terre végétale**, sur toute son épaisseur suivant composition du terrain (0,20 m minimum). Terre mise en tas, suivant emplacements indiqués par le Maître d'œuvre. Cette terre sera purgée de tous gros éléments, tels que pierres, racines, vieilles souches, etc., envoyés par l'entrepreneur dans les différentes filières de traitements ou stockage en fonction de la nature des déchets, en respect du plan de gestion des déchets départemental.

*Localisation :*

DECAPAGE SUR L'ENSEMBLE DE LA SURFACE CONSTRuite AVEC UN DEBORD DE 2,00 M DANS LES LIMITES DU TERRAIN

### IMPLANTATION DES OUVRAGES

La recherche des cotes d'implantation et de niveaux est à la charge de l'entreprise du présent lot. Le prix en est implicitement compris dans l'offre de l'entreprise. Elle sera exécutée par un géomètre qualifié faisant partie de son personnel ou à défaut, par un géomètre expert, conformément au DTU n° 12.

Les cotes de situation du projet seront rigoureusement respectées et établies avant les travaux de terrassement pour l'exécution des plates-formes définies à l'article 12 du présent lot.

Les cotes de niveaux seront vérifiées sur le chantier par l'entrepreneur en fonction des niveaux de fil d'eau et de branchements des réseaux organiques.

Les chaises et piquets ayant servi à matérialiser l'implantation seront laissés sur place pour en permettre la vérification. L'entrepreneur devra demander en temps utile au Maître d'œuvre la vérification contradictoire de son implantation, cette vérification étant à la charge de l'entrepreneur.

Un point de niveau fixe sera matérialisé par une borne bétonnée, par un repère sur un mur existant ou borne scellée au sol et sera conservé durant toute la durée du chantier.

Un trait situé à la cote de 1,00 m du sol fini sera tracé sur tous les murs et supports en élévation à tous les étages.

#### 1.1.2. Piquetages, repères

- 1.1.2.1. **Implantation de la construction**, selon plans du Maître d'œuvre, comprenant : le repérage exact sur le terrain de l'emprise de l'ouvrage, le piquetage général de l'emprise des fouilles pour fondations avec l'indication des profondeurs à descendre aux divers points, la mise en place définitive des chaises d'implantation.

*Localisation :*

IMPLANTATION DE L'ENSEMBLE DE L'IMMEUBLE

## **1.2. FONDATIONS**

Les travaux de fondations seront exécutés conformément aux prescriptions du Cahier des Clauses Techniques des :

- DTU 12 terrassement pour le bâtiment ;
- DTU 13.11 fondations superficielles (CCT, Modificatif n° 1, CCS) ;
- DTU 13.12 (DTU P 11-211) règles pour le calcul des fondations superficielles ;

La conception des fondations des bâtiments chauffés ou non chauffés de façon à éviter tout désordre lié aux poussées du gel sera conforme à la norme NF EN ISO 13793 Conception thermique des fondations pour éviter les poussées dues au gel (Indice de classement : P 50-745).

Lors de la réalisation des travaux de fondations, l'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour la sécurité du chantier. Il se conformera en particulier au titre IV 'Travaux de terrassement à ciel ouvert' du décret n° 65-48 du 8 janvier 1965.

## **ENCAISSEMENT DES OUVRAGES**

Les travaux d'encaissement des ouvrages seront réalisés conformément au cahier des charges du DTU n° 12 terrassement pour le bâtiment.

L'entrepreneur du présent lot devra les terrassements nécessaires à la construction des ouvrages de Gros Œuvre, et en particulier :

- fouilles en rigoles ou en tranchées ou en puits ;
- épuisement de l'eau et étalement et blindage éventuel des terres, y compris pendant le coulage du béton ;
- évacuation des déblais excédentaires ;
- démolition et évacuation des ouvrages de toute nature rencontrés dans les fouilles ou gênant les constructions ;
- remise en état et ou modification des canalisations et tuyauteries restant en service ;
- remblais soigneusement compactés autour des ouvrages de fondations ;
- remblais périphériques jusqu'au niveau du terrain naturel existant.

### **1.2.1. Fouilles en rigoles ou tranchées**

Les fouilles en tranchée de plus de 1,30 mètre de profondeur et d'une largeur égale ou inférieure au deux tiers de la profondeur doivent, lorsque leurs parois sont verticales ou sensiblement verticales, être blindées, étrépillonnées ou étayées (Décret n° 65-48 du 8 janvier 1965, titre 4, article 66, alinéa 1).

- 1.2.1.1. **Fouilles en tranchées ou ponctuelles**, descendues sur bon sol et hors gel, suivant étude ingénieur béton. Les surplus de déblais de fouilles seront envoyés par l'entrepreneur dans les différentes filières de traitements ou stockage en fonction de la nature des déchets, en respect du plan de gestion des déchets départemental, leur utilisation n'étant pas admise comme remblais.

*Localisation :*

FOUILLES EN TRANCHEES OU PONCTUELLES SUIVANT ETUDE INGENIEUR BETON.

### **1.2.2. Remblais**

- 1.2.2.1. **Remblaiement des ouvrages de fondations**, suivant indications du Maître d'Œuvre avec apport extérieur en tout venant de carrière (sable et gravillons), tassé et compacté par couches de faible épaisseur.

*Localisation :*

REMBLAIEMENT DES FOUILLES DE L'IMMEUBLE APRES TRAVAUX DE FONDATIONS SUIVANT BESOINS.

## **FONDATIONS DIRECTES SUR LE SOL**

Les valeurs limites applicables en France pour la composition et les propriétés des bétons pour les éléments d'ossatures en fondation et en élévations seront conformes au tableau NA.F.1 de l'annexe F de l'EN 206-1.

Les bétons cyclopéens auront une teneur minimale en ciment de 280 kg / m<sup>3</sup> mis en œuvre.

Les aciers seront conformes aux prescriptions de NF EN 1992-1-1 : Eurocode 2 - Calcul des structures en béton - Partie 1-1 : (indice de classement : P18-711-1) et de son Annexe nationale (indice de classement : P 18-711-1/NA). Les nuances à retenir pour les aciers en barre sont uniquement celles des aciers à limite d'élasticité en traction garantie : 500 MPa (TOR, Hibon A ou Caron). Contrainte acier Treillis Soudé en traction garantie : 500 MPa.

### 1.2.3. Semelles

- 1.2.3.1. **Béton de propreté pour semelles** : préalablement, le fond de fouille ainsi que les parois latérales seront débarrassés de toutes impuretés (débris, gravais, etc.) et réglés à leur cote définitive. Le béton de propreté sera ensuite coulé et arasé pour recevoir les semelles de fondation dont il forme l'assise. Pour faciliter l'appui du coffrage des semelles supérieures, un léger débord d'environ 5 cm sera réalisé. Le béton de propreté devra présenter une bonne adhérence sur sa surface.

*Localisation :*

GROS BETON POUR SEMELLES FILANTES OU ISOLEES SUIVANT ETUDE INGENIEUR BETON.

- 1.2.3.2. **Semelles en béton armé**, coulées sur une galette de béton de propreté, en béton classe d'exposition XC2 (F), classe de résistance minimale C25/30 suivant NF EN 206-1, mis en œuvre et parfaitement vibré, compris coffrage suivant besoins. Nature et dosage béton, sections et armatures suivant étude de l'ingénieur béton.

*Localisation :*

SEMELLES FILANTES OU ISOLEES SUIVANT ETUDE INGENIEUR BETON.

## **STRUCTURES PORTANTES DES VOLUMES DE TRANSITION**

L'ensemble des parois de fondations sera réalisé suivant les prescriptions de l'ingénieur béton.

Les parois prévues en blocs en béton pleins pourront être montées en béton banché, sur proposition de l'entreprise, après accord du Maître d'œuvre et du bureau de contrôle.

### 1.2.4. Hourdées

Tous les blocs en béton employés seront conformes à la norme NF EN 771-3 spécifications pour éléments de maçonnerie - Partie 3 : éléments de maçonnerie en béton de granulats (granulats courants et légers) (indice de classement : P 12-023-1) et Spécifications pour éléments de maçonnerie - Partie 3 : éléments de maçonnerie en béton de granulats (granulats courants et légers) - Complément national à la NF EN 771-3. Mise en œuvre suivant NF DTU 20.1 P1-1.

**Blocs pleins ou perforés**, en béton de granulats courants, classe de résistance suivant NF EN 771-3, posés avec joints verticaux coulés.

**Blocs avec classe de résistance B 80.**

- 1.2.4.1. **Blocs pleins de 20 d'épaisseur.**

*Localisation :*

COMPLEMENTS DE FONDATION SUIVANT ETUDE INGENIEUR BETON.

### 1.2.5. Eléments accessoires

#### **Arase étanche**

L'arase étanche sera conforme au chapitre 5.1.2 'Protection contre les remontées d'humidité' de la NF DTU 26.1 P1-1. Les matériaux seront conformes au chapitre 5.1 'Matériaux pour barrière contre les remontées capillaires, barrière d'étanchéité pour appuis de baies' de la NF DTU 26.1 P1-2 (CGM).

- 1.2.5.1. **Arase étanche avec feuille à base de bitume modifié SBS**, d'épaisseur minimale 2 mm, grésée deux faces, conforme à la NF EN 14967. Ces feuilles présenteront une résistance minimale à la déchirure au clou de 120 N exprimée suivant la NF EN 12310-1. Feuille posée à sec sur une couche de mortier de ciment, finement talochée, de 2 cm d'épaisseur après prise et séchage de ce dernier, et protégée par une deuxième couche de mortier de ciment de même épaisseur sommairement dressée. Le mortier de ciment sera dosé à raison de 300 à 350 kg/m<sup>3</sup> de sable sec 0/2 ou 0/4. A leurs extrémités, les segments de bande sont placés à recouvrement minimal de 20 cm.

*Localisation :*

CHAPE D'ARASE SUR TETES DE MURS EN SOUS-ŒUVRE

## **2. OSSATURE & CHARPENTE BOIS**

### **GENERALITES RELATIVES AUX OUVRAGES DU PRESENT LOT :**

Les travaux, objets du présent lot seront exécutés conformément aux clauses et conditions générales des documents ci-après en vigueur à la date de remise des offres, à savoir :

- les documents techniques applicables aux travaux d'Ossature et Charpente Bois ;
- les Normes Françaises homologuées (NF), en particulier les normes :
  - Durabilité du bois et des matériaux dérivés du bois :
    - NF EN 335-1 Définition des classes d'emploi - Partie 1 : Généralités (indice de classement : B 50-100-1) ;
    - NF EN 335-2 Définition des classes d'emploi - Partie 2 : Application au bois massif (indice de classement : B 50-100-2) ;
    - NF EN 335-3 Définition des classes de risque d'attaque biologique - Partie 3 : Application aux panneaux à base de bois (indice de classement : B 50-100-3) ;
    - NF B 50-100-4 Définition des classes de risque d'attaque biologique - Partie 4 : Déclaration nationale sur la situation des agents biologiques ;
  - NF B 51-001 Caractéristiques technologiques et chimiques des bois ;
  - NF B 51-002 Caractéristiques physiques et mécaniques des bois ;
  - Règles d'utilisation des bois dans les constructions :
    - Classement visuel pour l'emploi en structure des bois sciés français résineux et feuillus :
      - NF B52-001-1 - Partie 1 : Bois massif ;
      - NF B52-001-2 Partie 2 : méthode alternative pour le bois massif entrant dans la fabrication de bois lamellé collé BLC et de bois massif reconstitué BMR.
  - Contreplaqué :
    - NF EN 313-1 Classification et terminologie - Partie 1 : Classification (indice de classement : B 54-151-1) ;
    - NF EN 315 Tolérances sur dimensions (indice de classement : B 51-357) ;
  - NF EN 316 Panneaux de fibres de bois - Définition, classification et symboles (indice de classement : B 54-050) ;
  - Panneaux à base de bois :
    - NF EN 324-1 Détermination des dimensions des panneaux - Partie 1 : Détermination de l'épaisseur, de la largeur et de la longueur (indice de classement : B 51-240-1) ;
    - NF EN 324-2 Détermination des dimensions des panneaux - Partie 2 : Détermination de l'équerrage, et de la rectitude des bords (indice de classement : B 51-240-2) ;
    - NF EN 12871 Spécifications et exigences fonctionnelles pour panneaux travaillants utilisés en planchers, murs et toitures (indice de classement : B 54-074).
  - Panneaux de particules :
    - NF EN 309 Définition et Classification (indice de classement : B 54-101) ;
    - NF EN 312 Exigences (indice de classement : B 54-114).
  - Structures en bois :
    - NF P 21-110 Notes de calcul ;
    - NF EN 14250 Exigences de produit relatives aux éléments de structures préfabriqués utilisant des connecteurs à plaque métallique emboutie (indice de classement : P 21-387) ;
    - Bois de structure de section rectangulaire classé selon la résistance :
      - NF EN 14081-1 Partie 1 : exigences générales (indice de classement : P 21-500-1) ;
      - NF EN 14081-2 Partie 2 : classement mécanique - Exigences supplémentaires concernant les essais de type initiaux (indice de classement : P 21-500-2) ;
      - NF EN 14081-3 Partie 3 : classement mécanique - Exigences complémentaires relatives au contrôle de la production en usine (indice de classement : P 21-500-3) ;
      - NF EN 14081-4 Partie 4 : classement par machine - Réglages pour les systèmes de contrôle par machine.
  - Bois de structure :
    - NF EN 338 Classes de résistance (indice de classement : P 21-353) ;
    - NF EN 1912+A4 Classes de résistance - Affectation des classes visuelles et des essences (indice de classement : P 21-395).
  - NF P 21-400 Bois de structure et produits à base de bois - Classes de résistance et contraintes admissibles associées ;
  - FD P 20-651 Durabilité des éléments et ouvrages en bois (indice de classement : P 20-651) ;
  - Protection contre les chutes de hauteur :
    - NF EN 795 et 795/A1 Dispositifs d'ancrage - Exigences et essais (indices de classement : S 71-513 et S 71-513/A1).
  - Produits de préservation des bois :
    - NF X 40-102 Etiquetage informatif pour utilisateurs professionnels.
- les règles d'exécution des Documents Techniques Unifiés contenant les prescriptions des Cahiers des Clauses Techniques (CCT), des Cahiers des Clauses Spéciales (CCS) et autres documents, en particulier :
  - DTU 31.1 Charpente et escalier en bois :
    - Partie 1 : Cahier des clauses techniques + Amendement A1 (indice de classement : P 21-203-1) ;
    - Partie 1 : Cahier des clauses techniques - Amendement A2 (indice de classement : P21-203-1/A2) ;
    - Partie 2 : Cahier des clauses spéciales (indice de classement : P 21-203-2) ;
    - Partie 2 : Cahier des clauses spéciales - Amendement A1 (indice de classement : P 21-203-2/A1).
  - DTU 31.2 Construction de maisons et bâtiments à ossature en bois :
    - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types (CCT) (indice de classement : P21-204-1-1) ;

- Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (CGM) (indice de classement : P21-204-1-2) ;
- Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types (CCS) (indice de classement : P 21-204-2).
- DTU 31.3 Charpentes en bois assemblées par connecteurs métalliques ou goussets :
  - Partie 1 : Règles de mise en œuvre (indice de classement : P 21-205) ;
  - Partie 2 : Règles de conception et de calcul (indice de classement : P 21-205-2) ;
  - Partie 3 : Cahier des clauses spéciales (indice de classement : P 21-205-3).
- Eurocode :
  - Eurocode 0 - EN 1990 : Base de calcul des structures :
    - NF EN 1990 Eurocodes structuraux - Bases de calcul des structures (indice de classement : P 06-100-1) ;
    - NF P06-100-2 Eurocodes structuraux - Bases de calcul des structures - Partie 2 : Annexe nationale à la NF EN 1990 (indice de classement : P 06-100-2) ;
    - NF EN 1990/A1 Eurocode - Bases de calcul des structures - Amendement A1 (indice de classement : P 06-100-1/A1) ;
    - NF EN 1990/A1/NA Eurocode - Bases de calcul des structures - Annexe nationale à la NF EN 1990/A1 (indice de classement : P 06-100-1/A1/NA).
  - Eurocode 1 - EN 1991 : Actions sur les structures :
    - NF EN 1991-1-3 - Partie 1-3 : Actions générales - Charges de neige (indice de classement : P 06-113-1) ;
    - NF EN 1991-1-3/NA - Partie 1-3 : Actions générales - Charges de neige - Annexe nationale à la NF EN 1991-1-3 + Amendement A1 (indice de classement : P 06-113-1/NA) ;
    - NF EN 1991-1-4 - Partie 1-4 : Actions générales - Actions du vent + Amendement A1 (indice de classement : P 06-114-1) ;
    - NF EN 1991-1-4/NA - Partie 1-4 : Actions générales - Actions du vent - Annexe nationale à la NF EN 1991-1-4 + amendement A1 (indice de classement : P 06-114-1/NA).
  - Eurocode 5 - EN 1995 : Conception et calcul des structures en bois :
    - NF EN 1995-1-1 - Partie 1-1 : Généralités - Règles communes et règles pour les bâtiments + Amendement A1 (octobre 2008) (indice de classement : P 21-711-1) ;
    - NF EN 1995-1-1/NA - Partie 1-1 : Généralités - Règles communes et règles pour les bâtiments - Annexe nationale à la NF EN 1995-1-1 (indice de classement : P 21-711-1/NA) ;
    - NF EN 1995-1-2 - Partie 1-2 : Généralités - Calcul des structures au feu (indice de classement : P 21-712-1) ;
    - NF EN 1995-1-2/NA - Partie 1-2 : Généralités - Calcul des structures au feu - Annexe nationale à la NF EN 1995-1-2 (indice de classement : P 21-712-1/NA).
  - Eurocode 8 - EN 1998 : Calcul des structures pour leur résistance aux séismes :
    - NF EN 1998-1 - Partie 1 : Règles générales, actions sismiques et règles pour les bâtiments (indice de classement : P 06-030-1) ;
    - NF EN 1998-1/NA - Partie 1 : Règles générales, actions sismiques et règles pour les bâtiments - Annexe nationale à la NF EN 1998-1 (indice de classement : P 06-030-1/NA) ;
    - NF EN 1998-5 - Partie 5 : Fondations, ouvrages de soutènement et aspects géotechniques (indice de classement : P 06-035-1) ;
    - NF EN 1998-5/NA - Partie 5 : Fondations, ouvrages de soutènement et aspects géotechniques - Annexe nationale à la NF EN 1998-5 (indice de classement : P 06-035-1/NA).
- le cahier CTBA n° 111 'Recommandations pour le calcul des charpentes industrialisées assemblées par connecteurs ou goussets' ;
- le 'Recueil de contributions au calcul des éléments et structures en bois' des annales de l'ITBTP n° 46 ;
- les règles bois feu 88 : méthode de justification par le calcul de la résistance au feu des structures en bois (référence AFNOR DTU P 92-703) ;
- les règles de sécurité éditées par le Ministère du Travail ;
- les lois et textes ministériels :
  - A 31-01-86 arrêté du 31 janvier 1986 relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation ;
- l'aptitude à l'usage des produits de construction, vu le décret n° 92-647 du 8 juillet 1992 modifié et le Règlement (UE) n° 305/2011 du parlement européen et du conseil du 9 mars 2011, arrêtés et avis portant application ;
- ainsi qu'aux arrêtés et circulaires précisant les modalités d'application des lois et textes ministériels précités ;
- le Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP) ;
- le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP).

### Indications au CCTP

L'entrepreneur du présent lot devra la fourniture de tous les matériaux et le matériel nécessaire à leur mise en œuvre ainsi que tous les transports et manutentions diverses.

Il sera également dû, tous les travaux annexes nécessaires à la parfaite tenue et finition des ouvrages. L'entrepreneur devra en outre se rendre compte sur place de l'état des lieux et des difficultés éventuelles d'exécution des travaux.

Le matériel, les produits et matériaux énumérés dans le présent CCTP ont été choisis en référence, soit de leurs caractéristiques techniques, leur comportement au feu, leur aspect ou leurs qualités.

L'entrepreneur qui envisagerait de poser des produits équivalents devra clairement le préciser dans son devis estimatif et devra fournir en même temps, les avis techniques, procès-verbaux d'essais au feu et des échantillons pour justifier de leur équivalence. Tout produit ne faisant pas l'objet d'un avis technique ou n'étant pas couvert par une assurance ne pourra être retenu.

.../... \* les textes et normes ont été volontairement tronqués afin de limiter le nombre de pages dans ce document.

## 2.1. PAROIS

La stabilité mécanique des ouvrages sera calculée en application notamment des documents suivant :

- norme NF P 06-001 pour les charges d'exploitation du bâtiment ;
- norme NF P 06-004 pour les charges permanentes et charges d'exploitation dues aux forces de pesanteur ;

La mise en œuvre sera réalisée suivant le chapitre 4.41 Réalisation des parois verticales du CCT de la norme NF P 21-204-1 Construction de maisons et bâtiment à ossature en bois (référence DTU n° 31.2 - CCT).

### 2.1.1. Assemblées

Les articles de boulonnerie, tire-fond, ferrures et autres éléments de fixations en acier doivent être protégés de la corrosion. Ils peuvent être :

- en acier inoxydable Z 12 CN 1707 conforme aux normes NF A 35-576 ou NF A 35-577 ;
- en acier protégé par une galvanisation à chaud répondant à la classe B de la norme NF A 91-131.

L'ossature bois des façades, refend et autres pièces sera réalisée en bois massif résineux de 1<sup>ère</sup> catégorie (sapin, épicéa, pin sylvestre), traité classe 2, sauf spécifications particulières.

Les bois d'ossature : montants, lisses et autres pièces suivant besoins, seront de section suffisante suivant charges et entraxes.

N°	Impact environnemental		Valeur par Unité Fonctionnelle	Unité
1	Consommation de ressources énergétiques :	Energie primaire totale	102	MJ
		Energie renouvelable	76,0	MJ
		Energie non renouvelable	25,6	MJ
3	Consommation d'eau		11,0	Litres
5	Changement climatique		-3,61	Kg éq CO <sub>2</sub>

Tableau suivant extrait chapitre 3 Contribution du produit aux impacts environnementaux selon NF P 01-010 § 6. Lien [http://www.inies.fr/Upload/1376\\_fdes\\_v2005\\_montant\\_03102011.pdf](http://www.inies.fr/Upload/1376_fdes_v2005_montant_03102011.pdf).

NF EN 13859-2 Feuilles souples d'étanchéité - Définitions et caractéristiques des écrans souples - Partie 2 : écrans souples pour murs et cloisons extérieures (indice de classement : P 84-139).

**Ossature bois des parois sur ouvrage béton en soubassement**, travaux comprenant :

- ossature compris montants, lisses et étrésoillage, de section suffisante suivant charges et entraxes ;
- barrière étanche, film bitumeux type 27 S sous lisse basse ;
- lisse basse de réglage en bois massif résineux traité classe 4, fixées par chevilles expansives sur dalle ou chaînage de tête de mur de soubassement prévu au lot Gros Œuvre ;
- semelles et lisse supérieure, montants d'ossature verticale en bois massif résineux traité, classe 2, montants à 60 cm d'entraxe ;
- ossature renforcée en linteaux sur les ouvertures, doublée en partie verticale ;
- voile travaillant en panneaux CTB X de 10 mm, avec certificat de qualification 'NF Extérieur CTB-X', mis en œuvre sur la face extérieure de l'ossature bois ;
- film pare-pluie type 'Forst Façade' (Griltex) ou équivalent, masse surfacique 150 g/m<sup>2</sup>, épaisseur 250 µm, résistance à la traction 350 N/5 cm, allongement à la rupture (long.) 78 % (trans.) 74 %, étanchéité à l'eau W1, perméabilité à la vapeur 240 g/m<sup>2</sup>/24 h, valeur Sd 0,17m, conforme au chapitre 5.5 Pare-pluie, mise en œuvre suivant chapitre 6.1.1. Pare-pluie de la NF P 65-210 Revêtements extérieurs en bois (référence DTU 41.2) ;
- contre lattage en bois massif résineux classe 3, section 38 x 25, pose avec pointes annelées en acier galvanisé de classe B (norme NF A 91-131) ou inox Z 12 CN 1707 (norme NF A 35-577).

2.1.1.1. **Ossature bois de 120 mm d'épaisseur en rez-de-chaussée**, montants et lisses de section 38 x 120 mm, contre lattage de section 38 x 25 mm.

*Localisation :*

ELEVATION DES FAÇADES EN REZ-DE-CHAUSSEE SUIVANT PLAN

### Renforts d'ossature bois

2.1.1.2. **Renforts d'angle dans les ossatures bois**, poteaux posés en renforts d'angle dans l'épaisseur des ossatures bois de façades (section en fonction des épaisseurs d'ossatures de bois mis en œuvre).

*Localisation :*

RENFORT OSSATURE AUX ANGLES SAILLANTS ET RENTRANTS DES FAÇADES SUIVANT PLAN

- 2.1.1.3. **Renforts d'ossature pour baies de largeur > à 1,00 m** en bois massif résineux classe 3 :
- renforts au niveau des linteaux sur ouvertures à réserver dans les ossatures en bois de façades ;
  - poteaux raidisseurs posés en renforts au droit des tableaux d'ouvertures dans l'épaisseur des ossatures bois de façades (sections en fonction des épaisseurs d'ossatures bois mis en œuvre).

*Localisation :*

RENFORTS OSSATURES POUR BAIES DE LARGEUR SUPERIEURES A 1,00 M SUIVANT PLAN

### Ossature bois ouvrages divers

- 2.1.1.4. **Ossature bois pour souche de cheminée** en bois massif résineux classe 3, travaux comprenant :
- entraxes maximum des montants 60 cm, lisse supérieure et boisage de l'entablement compris étrésolement ;
  - voile travaillant en panneaux CTB X de 10 mm, avec certificat de qualification 'NF Extérieur CTB-X', mis en œuvre sur la face extérieure de l'ossature bois ;
  - film pare-pluie type 'Forst Façade' (Griltex) ou équivalent, masse surfacique 150 g/m<sup>2</sup>, épaisseur 250 µm, résistance à la traction 350 N/5 cm, allongement à la rupture (long.) 78 % (trans.) 74 %, étanchéité à l'eau W1, perméabilité à la vapeur 240 g/m<sup>2</sup>/24 h, valeur Sd 0,17m, conforme au chapitre 5.5 Pare-pluie, mise en œuvre suivant chapitre 6.1.1. Pare-pluie de la NF P 65-210 Revêtements extérieurs en bois (référence DTU 41.2) ;
  - contre lattage en bois massif résineux, traité classe 2, section 38 x 25 mm, pose avec pointes annelées en acier galvanisé de classe B (norme NF A 91-131) ou inox Z 12 CN 1707 (norme NF A 35-577) ;
  - incorporation des conduits de fumée de type 'Poujoulat' ou équivalent, fournis par le titulaire du lot Couverture Zinguerie y compris colliers de soutien et de serrage ;
  - raccord d'étanchéité de souche en zinc prévue au lot Couverture Zinguerie.

*Localisation :*

SUCHE EN FAITAGE SUIVANT PLAN

- 2.1.1.5. **Poteaux incorporés dans les ossatures de façades**, pose au droit au droit des fermes, sous les poutres et sous les planchers hauts de rez-de-chaussée, dans l'épaisseur des ossatures bois de façades (sections en fonction des épaisseurs d'ossatures bois mis en œuvre).

*Localisation :*

POTEAUX INCORPORES DANS OSSATURES SUIVANT PLAN

### Protection pare-vapeur

La mise en œuvre du film pare-vapeur sera conforme au chapitre 11.4.2. Mise en œuvre de la NF DTU 31.2 P1-1 (janvier 2011) : Travaux de bâtiment - Construction de maisons et bâtiments à ossature en bois - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types (CCT) (indice de classement : P21-204-1-1).

Spécifications des pare-vapeurs conformément à la NF EN 13984 pour application sur construction à ossature bois	Support discontinu	Support continu
Espace vide entre montants	$e \leq 60$ cm	
Résistance en traction (NF EN 12311-2) [N/5cm]	$\geq 100$	$\geq 100$
Résistance à la déchirure au clou (NF EN 12310-1) [N]	$\geq 40$	$\geq 40$

La mise en œuvre du pare-vapeur sera particulièrement soignée afin d'offrir un niveau d'étanchéité évitant toute fuite d'air.

- 2.1.1.6. **Membrane pare-vapeur en polypropylène armé** d'un voile non tissé, pour une meilleure résistance à la déchirure au clou et à l'arrachement. Membrane quadrillée pour faciliter la découpe et la mise en œuvre, type 'Membrane Stopvap' (Isover Saint-Gobain) ou équivalent.  
Caractéristiques : épaisseur 340 µm, masse surfacique 116 g/m<sup>2</sup>, résistance à la diffusion de vapeur d'eau (Sd) > 18 m, résistance à la traction > 120 N, élongation à la rupture > 50 %, résistance à la déchirure au clou > 120 N, réaction au feu Euroclasse F, perméance à la vapeur d'eau < 0,05 g/(m<sup>2</sup>.h.Pa).  
Mise en œuvre compris accessoires suivant besoins (adhésif, rondelles, etc.).

*Localisation :*

PARE-VAPEUR EN PERIPHERIE DE L'ENSEMBLE DU VOLUME CHAUFFE SUIVANT PLAN

.../...

\* les textes et descriptifs ont été volontairement tronqués afin de limiter le nombre de pages dans ce document.

Code	Ouvrage	Unité	Quantité	P.U.	Total
------	---------	-------	----------	------	-------

# 1. GROS ŒUVRE

## 1.1. TERRAIN

### CONSTITUTION DES PLATES-FORMES

#### 1.1.1. Décapages

1.1.1.1. Décapage de la terre végétale	m2				
--	----	--	--	--	--

## 1.2. FONDATIONS

### ENCAISSEMENT DES OUVRAGES

#### 1.2.1. Fouilles en rigoles ou tranchées

1.2.1.1. Fouilles en tranchées ou ponctuelles	m3				
---	----	--	--	--	--

#### 1.2.2. Remblais

1.2.2.1. Remblaiement des ouvrages de fondations	m3				
--	----	--	--	--	--

### FONDATIONS DIRECTES SUR LE SOL

#### 1.2.3. Semelles

1.2.3.1. Béton de propreté pour semelles	m3				
--	----	--	--	--	--

1.2.3.2. Semelles en béton armé	m3				
---------------------------------	----	--	--	--	--

### STRUCTURES PORTANTES DES VOLUMES DE TRANSITION

#### 1.2.4. Hourdées

Blocs pleins

Blocs avec classe de résistance B 80

1.2.4.1. Blocs pleins de 20 d'épaisseur	m2				
---	----	--	--	--	--

**Total HT**  
**TVA 19.60%**  
**Total TTC**

(Ref. BP1204)

**La bible Pavillons**, fournie avec le programme **CAP** décrit les articles pour des travaux neufs pour la maison individuelle, au travers de 18 corps d'état et 3100 chapitres et articles. Elle fournit en option pour la trame CCTP les normes, DTU et règles de mise en œuvre correspondant aux articles mis en œuvre.



30, rue René Coty - Zone Acti-Sud  
 85 000 La Roche Sur Yon

Tel. +33 (0)251 62 26 25  
 Fax +33 (0)982 62 09 03  
 Email [contact@ajsoft.fr](mailto:contact@ajsoft.fr)  
 Internet [www.ajsoft.fr](http://www.ajsoft.fr)

Pour toute demande d'information, de documentation, ou de présentation renvoyez ce coupon par fax au +33 (0) 982 62 09 03 ou par courriel à [cap@ajsoft.fr](mailto:cap@ajsoft.fr) ou appelez le +33 (0) 251 62 26 25.

Nom : \_\_\_\_\_

Société : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

CP : \_\_\_\_\_ Ville : \_\_\_\_\_

E-Mail : \_\_\_\_\_ Tel. : \_\_\_\_\_ Fax : \_\_\_\_\_

Je désire recevoir une documentation sur le logiciel CAP :

Autres programmes :  CalculoCAD Pro 8000  Allmétré AJS

Activité : .....

Logiciel(s) utilisé(s) : .....

J'ai un projet :  immédiat  à 3 mois  à 6 mois  à 1 an et plus

Je souhaite un contact commercial

Je souhaite assister à une présentation