

CREATION D'UN POLE ENTREPRENEURIAL

7 avenue Prud'Homme Havette

55 400 ETAIN



ARCHITECTE :

TDA
9 rue de l'abbatoir
08 000 CHARLEVILLE MEZIERES
Tél : 03.24.57.42.19 Fax : 03.24.57.97.47
Mél : direction.flore@tda-architecture.com



BUREAU CONTROLE :

SOCOTEC
10 avenue de THIONVILLE
57 140 WOIPPY



MAITRE D'OUVRAGE

CODECOM du Pays d'ÉTAI
29 Allée du Champ deFoire
BP 08
55 400 ETAIN

COORDONNATEUR SECURITE CHANTIER :

PREVLOR BTP
12 rue des Froissards
54 530 PAGNY SUR MOSELLE
Tél : 03.83.81.55.60
Mél : prevlor-btp@wanadoo.fr



B.E.T GECIBAT Sarl

BE STRUCTURE :

GECIBAT
29 avenue Charles BOUTET
08 000 CHARLEVILLE MEZIERES
Tél : 03.24.56.34.42 Fax : 03.24.58.00.58
Mél : bet.gecibat@wanadoo.fr



BE THERMIQUE :

DCEF
2 impasse du ruisseau
51 520 LA VEUVE
Tél : 03.26.67.79.06



BUREAU D'ETUDE ELECTRICITE :

ETUDELEC
10, rue Simon
51 100 REIMS
Tél : 03-26.85.00.24 Fax : 03-26.85.01.07
Mél : etudelec@wanadoo.fr

ECONOMISTE DE LA CONSTRUCTION :

MIOT Christophe
3 rue notre dame
08 400 FALAISE
Tél : 06.87.38.35.86 Fax : 03.24.71.61.38
Mél : miot.christophe@free.fr

Lot n°05

**MENUISERIES INTERIEURES - PLATRERIE -
FAUX PLAFONDS - ISOLATION**

CCTP

Dossier	
Date	20/10/2017
Phase	DCE
Indice	

SOMMAIRE

	CCTP	1
	MENUISERIES INTERIEURES - PLATRERIE - FAUX PLAFONDS - ISOLATION	1
05.1	GENERALITES.....	3
05.2	DESCRIPTION DES TRAVAUX	42
05.3	VARIANTES OBLIGATOIRES ()	54

Code	Désignation
05.1	<u>GENERALITES</u>
05.1.1	GENERALITES
05.1.1.1	Objet et connaissance des travaux
05.1.1.1.1	<u>VOLUME DES TRAVAUX :</u>
05.1.1.1.1.1	* Description succincte des travaux :
	<p>Le présent Devis Descriptif a pour objet de décrire l'ensemble des prestations liées à l'aménagement d'un pôle entrepreneurial à ETAIN</p> <ul style="list-style-type: none"> - La réalisation des cloisons de distribution intérieures - La fourniture et mise en oeuvre des enduits et membranes d'étanchéité à l'air - La réalisation des doublages intérieurs - La fourniture et pose des faux plafonds sur l'ensemble - La fourniture et mise en oeuvre des isolants - La fourniture et pose des blocs porte de distribution intérieure - La fourniture et pose des différents ouvrages de menuiseries intérieures - La fabrication de divers mobilier et équipements fixes - La réalisation de l'ensemble des ouvrages pour une parfaite finition des travaux - Tous les ouvrages nécessaires à la bonne exécution du projet - Le maintien de l'état de propreté général du chantier <p>L'Entrepreneur par le fait même de soumissionner est réputé avoir pris parfaite connaissance des travaux à effectuer, de leur nature ainsi que de leur importance et reconnaît avoir suppléé, par les connaissances professionnelles de sa spécialité, aux détails qui pourraient être omis dans les différentes pièces contractuelles du dossier. Tous les travaux sont inclus quels que soient les méthodes et le matériel nécessaire, y compris l'évacuation et la mise en décharge.</p>
05.1.1.2	Documents techniques contractuels
05.1.1.2.1	<u>DOCUMENTS NORMATIFS :</u>
	<p>Les dispositions particulières à chacun des lots sont précisées dans leurs spécifications techniques respectives. Sauf disposition particulière indiquée dans le présent document, la conception, les calculs, la fabrication en usine, l'exécution sur chantier, la mise en oeuvre et le réglage de l'ouvrage, la nature et la qualité des matériaux, la protection de l'ouvrage, la réception et les essais de tout ou partie de l'ouvrage sont, dans leur ensemble, conformes aux normes, règlements, prescriptions techniques et recommandations professionnelles en vigueur.</p> <p>Pour tous les documents énoncés ci-après, il est retenu la dernière édition publiée à la date des pièces écrites du marché de travaux. L'Entrepreneur est tenu de signaler à la Maîtrise d'Oeuvre toute contradiction entre les documents cités ci-dessus et le projet (plans, devis descriptifs, etc...). Les procédés et matériaux non traditionnels, non régis par les documents de référence cités ci-dessus doivent obligatoirement, lorsque ceux-ci sont instruits et prononcés par un groupe spécialisé du CSTB, posséder un Avis Technique ou un ATEX ("Appréciation Technique d'Expérimentation" pour les produits récents).</p>
05.1.1.2.1.1	* Liste des D.T.U. applicables au marché (y compris leurs modifications, amendements et erratums) :
	<ul style="list-style-type: none"> - DTU 31.1 (P21-203) de mai 1993 et amendement d'août 2002 : Charpente et escaliers en bois - DTU 34.1 (P25-201) de mai 1993 : Ouvrages de fermeture pour baies libres - DTU 34.2 (P25-202) d'octobre 2011 : Choix des fermetures pour baies équipées de fenêtres en fonction de leur exposition au vent - DTU 34.3 (P25-203) d'octobre 2011 : Choix des portes industrielles, commerciales et de garage en fonction de leur exposition au vent - DTU 36.1 (P23-201) de novembre 2000, décembre 2001 et août 2002 : Menuiserie en bois - DTU 36.3 : de septembre 2014 : Escaliers en bois et garde-corps - DTU 36.5 (P20-202) d'avril 2010 : Mise en oeuvre des fenêtres et portes extérieures - DTU 39 (P78-201) d'octobre 2006: Travaux de miroiterie-vitrierie - DTU 41.2 (P65-210) de juillet 1996 : Revêtements extérieurs en bois - DTU 51.1 de décembre 2010 : Pose des parquets à clouer - DTU 51.4 de décembre 2010 : Platelages extérieurs en bois - DTU 51.11 de décembre 2009 : Pose flottante de parquets contrecollé et revêtement de sol à placage bois - DTU 51.2 de mai 2009 : Pose de parquets à coller - DTU 51.3 (P63-203) de novembre 2004 : Planchers en bois ou en panneaux dérivés du bois - NF DTU 52.10 de juin 2013 : Mise en oeuvre de sous-couches isolantes sous chapes ou dalle flottantes et sous carrelage carrelé <p>25 PLATRERIE :</p> <ul style="list-style-type: none"> - NF DTU 25.1 de novembre 2010 : Enduits intérieurs en plâtre - DTU 25.231 de mai 1993 (et amendement de novembre 1998) : Plafonds suspendus en éléments de terre cuite - DTU 25.31 (P72-202) d'avril 1994 : Ouvrages verticaux de plâtrerie ne nécessitant pas l'application d'un enduit au plâtre (cloisons en carreaux de plâtre - NF DTU 25.41 de décembre 2012 : Ouvrages en plaques de plâtre - NF DTU 25.42 de décembre 2012 : Ouvrages de doublage et habillage en complexes et sandwichs plaques de parement en plâtre-isolant - NF DTU 25.51 de mai 2011 : Mise en oeuvre des ouvrages en staff traditionnel <p>27 ENDUITS PROJETES :</p> <ul style="list-style-type: none"> - DTU 27.1 (P15-202) de février 2004 : Réalisation de revêtements par projection pneumatique de fibres minérales avec liant - DTU 27.2 (P15-203) de mars 1997 : Réalisation de revêtements par projection de produits pâteux <p>58 PLAFONDS SUSPENDUS :</p> <ul style="list-style-type: none"> - NF DTU 58.1 de décembre 2008 : Plafonds suspendus <p>20 MACONNERIE :</p> <ul style="list-style-type: none"> - NF DTU 20.1 d'octobre 2008 (et amendements de juillet 2012) : Ouvrages en maçonnerie de petits éléments - Parois et murs <p>25 PLATRERIE :</p> <ul style="list-style-type: none"> - NF DTU 25.41 de décembre 2012 : Ouvrages en plaques de plâtre - NF DTU 25.42 de décembre 2012 : Ouvrages de doublage et habillage en complexes et sandwichs plaques de parement en plâtre-isolant <p>31 CONSTRUCTIONS EN BOIS :</p> <ul style="list-style-type: none"> - NF DTU 31.2 de janvier 2011 (et amendement du 7 juin 2014) : Construction de maisons et bâtiments à ossature en bois

Code	Désignation
	41 BARDAGES : - DTU 41.2 (P65-210) de juillet 1996 (et amendement de novembre 2001) : Revêtements extérieurs en bois 42 ETANCHEITE DES FACADES : - NF DTU 42.1 de novembre 2007 : Réfection de façades en services par revêtements d'imperméabilité à base de polymères 45 ISOLATION THERMIQUE : - DTU 45.1 (P75-401) d'octobre 2001 : Isolation thermique des bâtiments frigorifiques et des locaux à ambiance régulée - NF DTU 45.2 de mai 2006 : Isolation thermique des circuits, appareils et accessoires de - 80 °C à + 650 °C 51 PARQUETS : - DTU 51.3 (P63-203) de novembre 2004 : Planchers en bois ou en panneaux dérivés du bois 55 PAREMENTS DE FACADES RAPPORTEES : - DTU 55.2 (P65-202) d'octobre 2000 : Revêtements muraux attachés en pierre mince 59 REVETEMENTS MINCES : - DTU 59.2 (P74-202) de mai 1993 (et amendements de juillet et octobre 2000) : Revêtements plastiques épais sur béton et enduits à base de liants hydrauliques - Réglementation thermique RT 2005 ou réglementation thermique RT 2012 - DTU 25.1 de novembre 2010 : Enduits intérieurs en plâtre - DTU 25.41 de décembre 2012 : Ouvrages en plaques de plâtre - DTU 25.42 de décembre 2012 : Ouvrages de doublage et habillage en complexes et sandwichs plaques de parement en plâtre-isolant - DTU 25.51 de mai 2011 : Mise en œuvre des ouvrages en staff traditionnel - DTU 58.1 de décembre 2008 : Plafonds suspendus - DTU 58.2 de décembre 2007 : Plafonds tendus - DTU 59.1 (P74-201) d'octobre 1994 : Travaux de peinture des bâtiments
05.1.1.2.1.2	* Liste des normes applicables au marché : - EN 1906 : Norme européenne pour les poignées de portes ;
05.1.1.2.1.3	* Liste des règles de calcul : - Réglementation Thermique 2005 : Méthode de calcul Th-CE et Règles d'application Th-Bât - I - S ; - Règles BF 88 septembre 1988 : Méthode de justification par le calcul de la résistance au feu des structures en bois. - Règles PS (NF P 06-013) de décembre 1995 : Règles applicables aux bâtiments, dites Règles PS 92. - Règles PS-MI 89 (NF P 06-014) révisées 92 : Construction parasismique des maisons individuelles et des bâtiments assimilés. - NF EN 1995-1 de novembre 2005 : Eurocode 5 - Conception et calcul des structures en bois. - NF EN 1998-1 de septembre 2005 : Eurocode 8 - Calcul des structures pour leur résistance aux séismes.
05.1.1.2.1.4	* Liste des REGLES plaques de parement plâtre : - Règles Th-K (DTU P 50-702) (février 1997) : Règles de calcul des caractéristiques thermiques utiles des parois de construction. - Règles Th-G (DTU P 50-704) (avril 1991) : Règles de calcul du coefficient GV des bâtiments d'habitation et du coefficient G1 des bâtiments autres que d'habitation. - Règles Th-BV (DTU P 50-707) (juillet 1988, juillet 1989) : Règles de calcul du coefficient de besoins de chauffage des logements - Règles Th-C (DTU P 50-706) (septembre 1993) : Règles de calcul du coefficient de performance thermique globale des logements.
05.1.1.2.2	<u>LABELS, CLASSIFICATIONS, CERTIFICATIONS :</u>
05.1.1.2.2.1	* Classement européen des SOLS RESILIENTS : (exemple 3-2). La présente norme européenne établit un système de classification de sols résilients (dalle plombante, feuille antistatique, feuille de plastique et de caoutchouc, linoléum et liège, plaques antistatiques, revêtements de sol, revêtement de dol stratifié résilient, revêtement de sols textiles (dalles). La classification est basée sur de niveaux d'exigences en fonction des zones d'utilisation et de l'intensité d'usage. Elle est liée aux exigences fixées dans les normes européennes spécifiques à chaque type de revêtement de sol résilient. La présente norme européennes est aussi destinée à servir de guide aux fabricants, aux prescripteurs et aux maîtres d'ouvrages pour leur permettre de choisir la classe appropriée de revêtement de sol résilient en fonction d'une zone d'utilisation donnée ou d'un local particulier. Les diverses zones d'utilisation sont spécifiées ci-après. Les classes sont logiquement établies en fonction de l'intensité d'usage : - NOTE 1 : C'est au prescripteur de décider si l'utilisation d'une classe de revêtement de sol supérieure ou inférieure à celle qui est recommandée est nécessaire. - NOTE 2 : En plus de la classification relative à l'intensité d'usage, il convient que d'autres propriétés soient prises en considération et précisées dans les spécifications du produit fournies par le fabricant. - NOTE 3 : Les exemples ne sont ni complets ni représentatifs de tous les pays. Lors de la mise en application de la présente norme européenne, des exemples appropriés peuvent être choisis par les organismes nationaux de normalisation de chaque pays, en fonction du guide donné dans l'annexe A de la norme. Celle-ci reflétera les exigences pratiques des zones d'utilisation et les différentes attentes de performances ainsi que les conditions d'entretien de certains locaux dans le différents pays. Il convient que les exportateurs tiennent bien compte des exemples donnés pour les zones d'utilisation choisies par le pays importateur concerné. Système de classification : - USAGE DOMESTIQUE : a) classe 2-1 : niveau modéré - zones de passage faible ou intermittent (chambres à coucher des parents) ; b) classe 2-2 : niveau général - zones de passage moyen (chambre à coucher en étage ou bureau) ; c) classe 2-3 : niveau élevé - zones de passage intense (pièces avec accès direct sur l'extérieur). - USAGE COMMERCIAL : a) classe 3-1 : niveau modéré - zones de passage faible ou intermittent (bureau ou salle de réunion) ; b) classe 3-2 : niveau général - zones de passage moyen (boutique, réception public, passage régulier et important) ; c) classe 3-3 : niveau élevé - zones de passage intense (lieux publics et passage important) ; d) classe 3-4 : niveau très élevé - zones de passage très intense (garres, aéroports). - USAGE INDUSTRIEL LEGER : a) classe 4-1 : niveau modéré - zones ou le travail est essentiellement sédentaire avec utilisation occasionnelle de véhicules légers ; b) classe 4-2 : niveau général - zones ou le travail est essentiellement effectué debout et/ou avec des circulations de véhicules ; c) classe 4-3 : niveau élevé - autres zones industrielles légères. (exemple A2P**).

Code	Désignation
05.1.1.2.2. 2	<p>A2P est une marque collective destinée à identifier les produits certifiés par le CNPP (A2P signifie Assurance Protection et Prévention), label délivré par l'APSAD (Assemblée Plénière des Sociétés d'Assurances et Dommages) et concerne actuellement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 - Les serrures de bâtiment ; - 2 - Les coffres forts ; - 3 - Les fenêtres et fermetures de bâtiment ; - 4 - Les blocs portes ; - 5 - Les matériels électroniques et détection d'intrusion. <p>1) - LES SERRURES DE BATIMENT. La certification A2P des serrures de bâtiment a pour objet d'identifier les serrures offrant de réelles capacités de résistance à des tentatives d'effraction par des méthodes destructives ou non. En fonction de leur résistance, les serrures certifiées A2P sont classées en 3 catégories (1, 2 ou 3 étoiles). Ce qui permet d'obtenir un degré de résistance à l'effraction dans le temps :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Classement A2P* : 5 minutes de temps de résistance avant ouverture de la porte ; - Classement A2P** : 10 minutes de temps de résistance avant ouverture de la porte ; - Classement A2P*** : 15 minutes de temps de résistance avant ouverture de la porte. <p>Les paramètres qualifiant cette résistance sont nombreux. La plupart sont issus d'observations faites à l'occasion de sinistres ou de tentatives d'effractions.</p> <p>2) - COFFRES FORTS. Cette classification conduit à une classification des coffres forts en fonction de leur résistance à l'effraction. Elle ouvre différentes catégories de coffre destinés tant aux particuliers (coffres domestiques) qu'aux exploitants d'établissements sensibles du secteur bancaire, industriel ou commercial. Les matériels couverts sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Coffres forts et portes fortes ; b) Chambres fortes préfabriquées ; c) Serrures de coffres forts ; d) Coffres pour automates bancaires ; e) Coffres domestiques. <p>3) - FENETRES ET FERMETURES DE BATIMENTS. La classification des fenêtres et fermetures de bâtiment a pour objet de classer les fenêtres et fermetures en fonction de leurs caractéristiques de résistance à l'effraction. La classification de ces produits (fenêtres, portes-fenêtres, volets, fermetures de magasin...) est définie ci-dessous.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pour les produits vitrés : <ul style="list-style-type: none"> a) Classification A2P "R1" : Temps de résistance de 3 mn et une classe de résistance au vitrage de 4A selon la NF EN 356 ; b) Classification A2P "R2" : Temps de résistance de 3 mn et une classe de résistance au vitrage de 5A selon la NF EN 356 ; c) Classification A2P "R3" : Temps de résistance de 5 mn et une classe de résistance au vitrage de 6B selon la NF EN 356. - Pour les produits avec une serrure extérieure : <ul style="list-style-type: none"> a) Classification A2P "R1" : Classe de résistance au crochetage et nombre de combinaisons non exigée ; b) Classification A2P "R2" : Classe de résistance au crochetage de 3 mn et nombre de combinaisons pratiquées de 500 ; c) Classification A2P "R3" : Classe de résistance au crochetage de 3 mn et nombre de combinaisons pratiquées de 500. 4) - BLOCS-PORTES. La classification A2P des blocs-portes conduit à une classification en quatre niveaux croissants en fonction de leur capacité de résistance à l'effraction et concerne l'ouvrant (un ou plusieurs vantaux), le dormant et son système de liaison avec la structure porteuse ainsi que la quincaillerie. la classification est définie dans la norme XP ENV 1630 : <ul style="list-style-type: none"> a) Portes vitrées ; b) BP1 ; c) BP2 ; d) BP3. 5) - MATERIELS ELECTRONIQUES DE DETECTION D'INTRUSION. Matériel couvert : <ul style="list-style-type: none"> a) Centrale d'alarme ; b) Centrale d'alarme et transmetteur téléphonique ; c) Contrôleur d'enregistreur ; d) Détecteur de mouvement à infrarouge actif, à infrarouge passif, à hyperfréquence, à ultrasons, volumétriques à multimode de fonctionnement ; e) Détecteur de chocs, détecteur de chocs et d'ouverture détecteur d'ouverture ; f) Détecteur sismique ; g) Dispositif d'alarme sonore extérieure, extérieur et lumineux, intérieur, intérieur et lumineux ; h) Transmetteur téléphonique ; i) Boîtes de dérivation. <p>* Classement isolation par l'extérieur (REVETIR) :</p> <p>(exemple : r1 e2 V2 E3 T3 I2 R2).</p> <p>Le classement "reVETIR" concerne les systèmes d'isolation principale avec 7 critères (enduits minces ou épais sur isolant, bardages rapportés, revêtements attachés en pierre mince avec isolant, vêtements, bar dures) et les systèmes d'isolation complémentaire (enduits légers de granulats isolants) dont la résistance thermique R est supérieure ou égale à 0,5 m².°C/W. Ce classement est indépendant du mur support dont il faudra vérifier l'aptitude à recevoir un système donné.</p> <p>Les 7 critères de classement retenus sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - "r" : La facilité de réparer ou de remplacer : <ul style="list-style-type: none"> a) r1: réparation malaisée ou nécessitant des produits spécifiques ; b) r2: réparation malaisée avec des produits courants ou réparation aisée avec des produits spécifiques ; c) r3: réparation aisée avec des produits courants. - "e" : La facilité d'entretien et la périodicité : <ul style="list-style-type: none"> a) e1 : entretien fréquent (3 à 10 ans) ; b) e2 : entretien normal (10 à 20 ans) ; c) e3 : entretien espacé (20 ans ou plus) ou pas d'entretien et aspect non conservé ; d) e4: pas d'autre entretien qu'un lavage périodique (10 ans et plus) et aspect conservé. - "V" : La résistance aux effets du vent. Le classement V1, V2, V3 correspond à différents niveaux de pression et dépression minimales. - "E" : L'étanchéité relative ou totale à la pluie et le comportement à l'eau : <ul style="list-style-type: none"> a) E1: ne peut empêcher l'eau de pluie d'atteindre la paroi support ; b) E2: s'oppose au cheminement de l'eau (peau imperméable, isolant imperméable et de faible capillarité) ; c) E3: comporte un dispositif de récupération et d'évacuation des eaux d'infiltration entre la peau et l'isolant non hydrophile ; d) E4: comporte une peau étanche et un dispositif de récupération et d'évacuation des eaux d'infiltration entre la peau et l'isolant non hydrophile ; - "T" : La tenue aux chocs et poinçonnement. Le classement T1, T2, T3, T4 est justifié par 2 nombres: la résistance au choc de corps dur ou mou et l'énergie du choc. - "I" : Le comportement en cas d'incendie :

Code	Désignation
	a) I1: classement M 4 ; b) I2: classement M 3 ; c) I3: classement M 2 ou M 1 ; d) I4: classement M 0. - "R" : La résistance thermique : a) R1: $0,5 < R < 1 \text{ m}^2 \text{ }^\circ\text{C/W}$; b) R2: $1 < R < 2 \text{ m}^2 \text{ }^\circ\text{C/W}$; c) R3: $2 < R < 3 \text{ m}^2 \text{ }^\circ\text{C/W}$; d) R4: $R > 3 \text{ m}^2 \text{ }^\circ\text{C/W}$.
05.1.1.2.2.3	* Certificat ACERMI : Les isolants doivent faire l'objet d'un CERTIFICAT DE QUALIFICATION ACERMI, concrétisé par une étiquette informative réglementaire.
05.1.1.2.3	CERTIFICAT :
05.1.1.2.3.1	Les isolants doivent faire l'objet d'un CERTIFICAT DE QUALIFICATION ACERMI, concrétisé par une étiquette informative réglementaire.
05.1.1.2.4	CALCUL DES EPAISSEURS :
05.1.1.2.4.1	* Compatibilité des épaisseurs : Il est rappelé que les dimensionnements et les épaisseurs sur plans sont donnés qu'à titre indicatif. L'entreprise doit impérativement vérifier si les épaisseurs sont compatibles avec les performances à atteindre et les réglementations en vigueur. Elle ne pourra arguer une demande d'augmentation de prix après la remise de son offre. Les cotes définitives seront soumises à l'approbation des lots techniques et de l'architecte avant signature des marchés de travaux.
05.1.1.3	Préservation des bois
05.1.1.3.1	TRAITEMENT DES BOIS :
05.1.1.3.1.1	Les règles à respecter en matière de préservation des bois seront les normes : - NF X 40-500, pour la préservation contre les agents biologiques tels que la pourriture et la vermoulure. - RECOMMANDATIONS A3-78 et A3 bis du G.P.E.M. - NF X 40-002 et NF X 41-5. - NF T 72-083, T 72-084 et T 72-085
05.1.1.4	Note pour les huisseries
05.1.1.4.1	IMPLANTATIONS :
05.1.1.4.1.1	* Note pour les huisseries : L'entrepreneur devra l'implantation des ouvrages, le respect des huisseries en place, la pose de renforts nécessaires pour la mise en place d'éléments techniques lourds. Toutes sujétions de raccords et de mise en œuvre suivant les indications des fabricants.
05.1.1.5	Epaisseurs des complexes
05.1.1.5.1	EPAISSEUR DES OUVRAGES :
05.1.1.5.1.1	* Epaisseurs des complexes : Il est rappelé que les dimensionnements et les épaisseurs sur plans sont donnés qu'à titre indicatif. L'entreprise doit impérativement vérifier si les épaisseurs sont compatibles avec les performances à atteindre et les réglementations en vigueur. Elle ne pourra arguer une demande d'augmentation de prix après la remise de son offre. Les cotes définitives seront soumises à l'approbation des lots techniques et de la maîtrise d'œuvre avant signature des marchés de travaux.
05.1.1.6	Préliminaires
05.1.1.6.1	Niveaux au laser
05.1.1.6.1.1	* Niveau laser : La mise en œuvre des plafonds suspendus sera OBLIGATOIREMENT réalisée avec des niveaux dressés au rayon laser.
05.1.2	QUALITE DES MATERIAUX
05.1.2.1	Prescriptions générales
05.1.2.1.1	DOMAINE D'APPLICATION :
1	Le présent document sera applicable aux travaux de menuiserie en bois et matériaux dérivés du bois, exécutés dans les bâtiments d'habitation et de bureaux ainsi que les locaux scolaires, et hôpitaux et, de manière générale, dans tous les bâtiments, à l'exclusion des travaux de décoration et des ouvrages mobiliers. Les travaux de menuiserie en bois, conformes à ces prescriptions seront prévus pour être adaptés à des ouvrages réalisés par d'autres corps d'état, conformément aux prescriptions des DTU les concernant.

Code	Désignation
05.1.2.1.1. 1	<p>* Domaine d'application :</p> <p>Les menuiseries intérieures comprendront les distributions, y compris les ossatures de cloisons menuisées, les portes et blocs-portes, les placards, les façades de gaines techniques et de baignoires, les coffres de volets roulants, les trappes de combles, les plafonds et faux-plafonds menuisés fixés directement, les revêtements et habillages y compris parois et cloisons menuisés, les portes de caves.</p> <p>Ne seront pas du domaine du présent document, les menuiseries et équipements intérieurs industrialisés tels que cloisons, équipements de cuisine, etc, pour lesquels des règles de pose particulières seront définies par le fabricant ou par un avis technique. Dans tous les cas, ceux-ci seront conformes au DTU 36.1.</p>
05.1.2.2	<p>Prescriptions des matériaux</p>
05.1.2.2. 1	<p>DEFINITIONS :</p> <p>Les essences, les choix d'aspect, les qualités technologiques, physiques et mécaniques des bois et matériaux dérivés du bois devront répondre aux spécifications prévues par les normes françaises. Les essences seront définies selon la NF B 50-001.</p>
05.1.2.2.1. 1	<p>* Définition des bois.</p> <p>- Les bois massifs tant importés qu'indigènes, utilisés pour la fabrication des menuiseries, devront répondre aux spécifications de la norme NF B 53-510, hormis les lames de lambris en pin maritime qui feront l'objet de la norme NF B 54-004. La qualité d'aspect des bois aboutés ou lamellés sera à apprécier selon les prescriptions de cette même norme NF B 53-510 sans prendre en considération les joints d'aboutage et de lamellation.</p> <p>- Epaisseurs des bois massifs. Les épaisseurs des bois massifs entrant dans les ouvrages de menuiserie seront les épaisseurs finies.</p> <p>- Durabilité :</p> <p>a) Résistance aux insectes. Les bois utilisés devront résister aux attaques des vrillettes, lyctus et capricornes. En cas de doute, la résistance naturelle des essences pourra être mesurée avec les mêmes méthodes que celles utilisés pour l'efficacité des traitements.</p> <p>b) Résistance aux champignons. Ne devront présenter une résistance aux champignons que les bois que l'ambiance à laquelle ils seront soumis risque de maintenir à une humidité > 20%. Ne seront concernés que les menuiseries intérieures en milieu humide confiné (risques de condensation). Lorsqu'il y aura risque d'attaques par champignons, les bois utilisés devront y résister. En cas de doute sur la résistance, celle-ci sera mesurée avec les mêmes méthodes que celles utilisées pour l'efficacité des traitements.</p>
05.1.2.2.1. 2	<p>* Contreplaqués, particules, fibres.</p> <p>- Panneaux contreplaqués. Les panneaux contreplaqués seront désignés et classés selon les normes NF B 50-004 et 54-150. Les qualités des contreplaqués seront appréciées en fonction des normes NF B 51-320 à 327, NF G 51-338, NF B 51-340, NF B 51-355 & 356 et NF B 51-390. Les faces des contreplaqués de toutes essences restant visibles ou à peindre devront être conformes, selon le cas, aux classes définies par les normes NF B 54-170 à 172. Aucun classement d'aspect ne sera exigé pour les faces cachées des contreplaqués. Selon leur exposition à l'eau ou à l'humidité en œuvre, les caractéristiques des plans de collage des contreplaqués devront correspondre aux types 1 à 4 définis par la norme NF B 54-154.</p> <p>- Panneaux de particules. La définition, la classification et la désignation des panneaux de particules seront données dans la NF B 54-100 et leurs caractéristiques dimensionnelles dans la NF B 54-110. Les caractéristiques des panneaux seront appréciées à l'aide des spécifications contenues dans les normes NF B 51-220 à 227, NF B 51-240 et 252, NF B 51-255 et 256, NF B 51-260 à 264, NF B 51-290 et 295.</p> <p>Les panneaux de particules destinés aux emplois à l'abri de l'eau et de l'humidité devront satisfaire aux spécifications exigées par la marque de qualité CTB-S. Les panneaux de particules qui seront susceptibles d'être ré humidifiés temporairement, soit par suite de leur mise en œuvre, soit du fait des conditions d'entretien, devront satisfaire aux prescriptions de la marque CTB-H.</p> <p>Les panneaux de particules surfacés mélaminés auront leurs surfaces constituées par une ou plusieurs couches de papiers imprégnés de résines thermo-durcies sous pression. Les panneaux de particules ne pourront pas être utilisés en milieu humide confiné ou en exposition directe aux intempéries. Les tableaux ci-après définiront les caractéristiques techniques des panneaux de particules ainsi que ceux surfacés mélaminés.</p> <p>- Panneaux de fibres. La définition, la classification et la désignation des panneaux de fibres seront données par la NF B 54-050. Les caractéristiques des panneaux seront appréciées à l'aide des spécifications contenues dans les normes NF B 51-120 à 127, 51-140, 51-150, 51-152 et 51-190. Les panneaux de fibres ne devront pas entrer dans la réalisation d'ouvrages les exposant à des projections d'eau ou à des risques d'humidification temporaire. A priori, ils ne pourront pas être utilisés en extérieur ou en milieu humide confiné.</p>
05.1.2.2.1. 3	<p>* Ignifugés, stratifié, fibragglo.</p> <p>- Les panneaux de contreplaqués, de particules ou de fibres pourront être ignifugés. Les classements M1, M2 ou M3, lorsque ce dernier classement ne sera pas obtenu par nature, devront être conformes à ceux définis par la NF P 92-507.</p> <p>- Plaques de stratifié décoratif "haute pression". Leurs caractéristiques seront appréciées selon les spécifications contenues dans la NF T 54-301.</p> <p>- Panneaux de fibragglo. Ils seront définis selon la norme NF B 56-010. Leurs caractéristiques seront appréciées en fonction des normes NF B 56-029.</p> <p>- Fibres-ciment et fibres-ciment cellulose. Les plaques ondulées et accessoires seront définis dans la norme NF P 33-301, les ardoises et accessoires dans la NF P 33-302. Les produits utilisés en extérieur pourront être soit des fibres ciment silicocalcaires autoclavées, soit des fibres-ciment comprimées. Les produits en fibres-ciment seront réceptionnés conformément aux spécifications de la NF P 08-001.</p> <p>- Colles. Tous les types courants de colles de menuiserie pourront être utilisés pour les ouvrages dont les bois ne risqueront pas d'être portés à une humidité supérieure à 15%.</p>
05.1.2.2.1. 4	<p>* Mastics et autres.</p> <p>- Produits de rebouchage. Pourront être utilisés pour masquer les petits défauts du bois des menuiseries intérieures des mastics répondant aux spécifications suivantes :</p> <p>a) mastics à l'huile de lin (norme NF P 78-331),</p> <p>b) mastics oléo plastiques (annexe 1 du cahier des charges DTU 39.4).</p> <p>- Mastics de calfeutrement. Le calfeutrement entre le gros œuvre et le dormant ou le précadre des fenêtres pourra être réalisé à l'aide de mastics à base d'élastomères ou de mastics du type plastique dont les qualités seront appréciées sur la base des normes d'essais NF P 85-501 à 506 et NF P 85-511 à 515. L'adhérence et la compatibilité avec le support devront être justifiées.</p> <p>- Autres matériaux. Lorsque d'autres matériaux seront utilisés pour la fabrication ou la mise en œuvre des menuiseries, ils devront répondre aux spécifications des normes qui les concerneront. A défaut, ils devront être agréés par le maître de l'œuvre sur la présentation de leurs caractéristiques, sanctionnées si nécessaire par des essais spécifiques.</p>

Code	Désignation
05.1.2.2.1. 5	<p>* Plaques de stratifié décoratif : NF T 54-301 - Plaques de stratifié décoratif - Spécifications pour stratifiés décoratifs "Haute Pression".</p>
05.1.2.3	<p>Qualité des menuiseries bois</p>
05.1.2.3. 1	<p><u>NORMALISATION :</u> Les essences, les choix d'aspect, les qualités technologiques, physiques et mécaniques des bois et matériaux dérivés du bois devront répondre aux spécifications prévues par les normes françaises. Les essences seront définies selon la NF B 50-001.</p>
05.1.2.3.1. 1	<p>* Normalisation, bois : - Les bois massifs tant importés qu'indigènes, utilisés pour la fabrication des menuiseries, devront répondre aux spécifications de la norme NF B 53-510, hormis les lames de lambris en pin maritime qui feront l'objet de la norme NF B 54-004. La qualité d'aspect des bois aboutés ou lamellés sera à apprécier selon les prescriptions de cette même norme NF B 53-510 sans prendre en considération les joints d'aboutage et de lamellation. - Les épaisseurs des bois massifs entrant dans les ouvrages de menuiserie seront les épaisseurs finies. - Durabilité a) Résistance aux insectes. Les bois utilisés devront résister aux attaques des vrillettes, lyctus et capricornes. En cas de doute, la résistance naturelle des essences pourra être mesurée avec les mêmes méthodes que celles utilisées pour l'efficacité des traitements. b) Résistance aux champignons. Ne devront présenter une résistance aux champignons que les bois que l'ambiance à laquelle ils seront soumis risque de maintenir à une humidité > 20%. Ne seront concernés que les menuiseries extérieures, sièges de pénétration d'eau liquide par condensation et capillarité surtout dans les bois de bout (fenêtres, portes-fenêtres, portes extérieures, etc). Les risques présentés pour les autres menuiseries extérieures (fermetures, revêtements, etc) varieront selon la conception des ouvrages (risque lié aux capillarités, lame d'air derrière les revêtements, etc) et leur entretien. Lorsqu'il y aura risque d'attaques par champignons, les bois utilisés devront y résister. En cas de doute sur la résistance, celle-ci sera mesurée avec les mêmes méthodes que celles utilisées pour l'efficacité des traitements.</p>
05.1.2.3.1. 2	<p>* Contreplaqués, particules, fibres : - Panneaux contreplaqués. Les panneaux contreplaqués seront désignés et classés selon les normes NF B 50-004 et 54-150. Les qualités des contreplaqués seront appréciées en fonction des normes NF B 51-320 à 327, NF G 51-338, NF B 51-340, NF B 51-355 & 356 et NF B 51-390. Les faces des contreplaqués de toutes essences restant visibles ou à peindre devront être conformes, selon le cas, aux classes définies par les normes NF B 54-170 à 172. Aucun classement d'aspect ne sera exigé pour les faces cachées des contreplaqués. Selon leur exposition à l'eau ou à l'humidité en œuvre, les caractéristiques des plans de collage des contreplaqués devront correspondre aux types 1 à 4 définis par la norme NF B 54-154. Les contreplaqués utilisés en extérieur ou en milieu humide confiné devront satisfaire aux spécifications techniques de la norme NF B 54-161. Les contreplaqués utilisés en milieux extérieurs abrités devront avoir un collage au moins de type 3, NF B 54-154. - Panneaux de particules. La définition, la classification et la désignation des panneaux de particules seront données dans la NF B 54-100 et leurs caractéristiques dimensionnelles dans la NF B 54-110. Les caractéristiques des panneaux seront appréciées à l'aide des spécifications contenues dans les normes NF B 51-220 à 227, NF B 51-240 et 252, NF B 51-255 et 256, NF B 51-260 à 264, NF B 51-290 et 295. Les panneaux de particules destinés aux emplois à l'abri de l'eau et de l'humidité devront satisfaire aux spécifications exigées par la marque de qualité CTB-S. Les panneaux de particules qui seront susceptibles d'être réhumidifiés temporairement, soit par suite de leur mise en œuvre, soit du fait des conditions d'entretien, devront satisfaire aux prescriptions de la marque CTB-H. Les panneaux de particules surfacés mélaminés auront leurs surfaces constituées par une ou plusieurs couches de papiers imprégnés de résines thermo-durcies sous pression. Les panneaux de particules ne pourront pas être utilisés en milieu humide confiné ou en exposition directe aux intempéries. - Panneaux de fibres. La définition, la classification et la désignation des panneaux de fibres seront données par la NF B 54-050. Les caractéristiques des panneaux seront appréciées à l'aide des spécifications contenues dans les normes NF B 51-120 à 127, 51-140, 51-150, 51-152 et 51-190. Les panneaux de fibres ne devront pas entrer dans la réalisation d'ouvrages les exposant à des projections d'eau ou à des risques d'humidification temporaire. A priori, ils ne pourront pas être utilisés en extérieur ou en milieu humide confiné.</p>
05.1.2.3.1. 3	<p>* Ignifugés, stratifié, fibragglo : - Panneaux ignifugés. Les panneaux de contreplaqués, de particules ou de fibres pourront être ignifugés. Les classements M1, M2 ou M3, lorsque ce dernier classement ne sera pas obtenu par nature, devront être conformes à ceux définis par la NF P 92-507. - Plaques de stratifié décoratif "haute pression". Leurs caractéristiques seront appréciées selon les spécifications contenues dans la NF T 54-301. - Panneaux de fibragglo. Ils seront définis selon la norme NF B 56-010. Leurs caractéristiques seront appréciées en fonction des normes NF B 56-029. - Fibres-ciment et fibres-ciment cellulose. Les plaques ondulées et accessoires seront définis dans la norme NF P 33-301, les ardoises et accessoires dans la NF P 33-302. Les produits utilisés en extérieur pourront être soit des fibres ciment silicoalcalaires autoclavées, soit des fibres-ciment comprimées. Les produits en fibres-ciment seront réceptionnés conformément aux spécifications de la NF P 08-001.</p>
05.1.2.3.1. 4	<p>* Colles, mastics et autres matériaux : - Colles. Les ouvrages extérieurs, nécessiteront l'emploi de colles destinées aux usages extérieurs, et seront définies aux prescriptions concernées. - Mastics comprenant : a) Produits de rebouchage. Sur les menuiseries extérieures, seront employés des produits spéciaux à base de résine époxy, polyester, polyuréthanes de formulation adaptée. b) Mastics de calfeutrement. Le calfeutrement entre le gros œuvre et le dormant ou le précadre des fenêtres pourra être réalisé à l'aide de mastics à base d'élastomères ou de mastics du type plastique dont les qualités seront appréciées sur la base des normes d'essais NF P 85-501 à 506 et NF P 85-511 à 515. L'adhérence et la compatibilité avec le support devront être justifiées. - Autres matériaux. Lorsque d'autres matériaux seront utilisés pour la fabrication ou la mise en œuvre des menuiseries, ils devront répondre aux spécifications des normes qui les concerneront. A défaut, ils devront être agréés par le maître de l'œuvre sur la présentation de leurs caractéristiques, sanctionnées si nécessaire par des essais spécifiques.</p>
05.1.2.3.1. 5	<p>* Certification PEFC (Pan European Forest Certification, devenu Programme for the Endorsement of Forest Certification schemes) : Dans le monde forestier, l'application des principes de la gestion forestière durable a permis de progresser en ce sens. Dans certaines régions, on a ainsi pu mettre un frein à la déforestation ou lancer des programmes d'aménagement forestier, de plantation. Ailleurs, comme en Europe, on a fixé des règles communes pour préserver l'équilibre entre l'exploitation forestière, les loisirs et les exigences de l'écologie. Avec la certification PEFC, les forestiers de tous les horizons sont parvenus à harmoniser les principes de la gestion forestière durable de terrain. De cette pratique, ils ont aussi</p>

Code	Désignation
05.1.2.3.1. 6	<p>fait une marque pour distinguer le résultat de leurs efforts : le bois certifié que vous achetez. La garantie d'une gestion durable des forêts. En 2005, toutes les forêts domaniales (hormis les DOM) et 25 % des forêts des collectivités sont certifiées PEFC (Programme pour l'Endorsement of Forest Certification Schemes). Cette performance prouve, pour l'ONF, le succès de sa démarche de certification PEFC. Cette certification est attribuée aux forêts gérées selon les principes de la gestion forestière durable, adoptés lors de la conférence paneuropéenne d'Helsinki, en 1993. La certification est soumise à l'approbation de l'organisme certificateur qui donne l'assurance qu'un produit, un processus ou un service sont conformes aux exigences spécifiées. L'accréditation apporte une crédibilité supplémentaire. Elle permet d'attester la compétence et l'indépendance de l'organisme certificateur dans le domaine où il intervient. Il doit s'en remettre, pour cela, à l'organisme d'accréditation, instance suprême de vérification. En France, c'est le Comité Français d'Accréditation (COFRAC) qui a été reconnu comme l'instance d'accréditation des organismes certificateurs de produits industriels et de services par un arrêté du 30 mars 1995. En outre, les accords internationaux dont elle est signataire permettent à une accréditation obtenue en France d'être reconnue en Europe et dans le monde.</p>
05.1.2.3.1. 6	<p>* Label FSC (Forest Stewardship Council) :</p> <p>Les « Principes et critères » décrivent des règles de gestion à suivre afin que les forêts répondent aux besoins sociaux, économiques, écologiques, culturels et spirituels des générations actuelles et futures. Ils incluent à la fois des contraintes de gestion et des exigences sociales et environnementales. En matière de gestion forestière, les règles FSC sont les plus strictes et les exigences sociales et environnementales FSC sont les plus élevées. Un ensemble des 10 Principes et Critères doivent être appliqués dans une unité d'aménagement forestier avant de pouvoir recevoir la certification FSC. Les Principes et les Critères s'appliquent à tous les types de forêts et à tous les domaines au sein de l'unité de gestion inclus dans le champ d'application du certificat. Les P & C sont applicables dans le monde entier et pertinent pour les zones forestières et les écosystèmes différents, ainsi que les systèmes culturels, politiques et juridiques. Cela signifie qu'ils ne sont pas spécifiques à un pays ou une région particulière.</p> <ul style="list-style-type: none"> - PRINCIPE 1 : Respect des lois et des principes du FSC. La gestion forestière doit se conformer à toutes les lois en vigueur dans le pays où elle a lieu ainsi qu'à tous les traités internationaux dont ce pays est signataire. Elle sera de même conforme aux « Principes et Critères » du FSC. - PRINCIPE 2 : Propriété foncière, droits d'usage et responsabilités. La propriété foncière et les droits d'usage à long terme des ressources du terrain et de la forêt doivent être clairement définis, documentés et légalement établis. - PRINCIPE 3 : Droit des peuples autochtones. Les droits légaux et coutumiers des peuples autochtones à la propriété, à l'usage et à la gestion de leurs terrains, territoires et ressources doivent être reconnus et respectés. - PRINCIPE 4 : Relations communautaires et droits des travailleurs. Les opérations de gestion forestière doivent maintenir ou améliorer le bien-être social et économique, à long terme, des travailleurs forestiers et des communautés locales. - PRINCIPE 5 : Prestations de la forêt. Les opérations de gestion forestière doivent encourager l'utilisation efficace des multiples produits et services de la forêt pour en garantir la viabilité économique ainsi qu'une large variété de prestations environnementales et sociales. - PRINCIPE 6 : Impact environnemental. La gestion forestière doit maintenir la diversité biologique et les valeurs qui y sont associées, les ressources hydriques, les sols, ainsi que les paysages et les écosystèmes fragiles et uniques, de manière à assurer la conservation des fonctions écologiques et l'intégrité de la forêt. - PRINCIPE 7 : Plan de gestion. Un plan de gestion, en relation avec l'échelle et l'intensité de l'exploitation, doit être écrit, appliqué et mis à jour. Les objectifs à long terme de la gestion et les moyens d'y parvenir doivent être clairement indiqués. - PRINCIPE 8 : Suivi et évaluations. Un suivi, en relation avec l'échelle et l'intensité de l'exploitation forestière, doit être conduit pour évaluer la condition de la forêt, les rendements des produits forestiers, la filière du bois, les opérations de gestion et leurs impacts sociaux et environnementaux. - PRINCIPE 9 : Conservation des forêts avec une haute valeur de conservation. Les activités de gestion des forêts avec une haute valeur de conservation devront conserver ou augmenter les attributs qui les caractérisent. Les décisions sur les forêts avec une haute valeur de conservation seront toujours considérées suivant le principe de précaution. - PRINCIPE 10 : Plantations. Les plantations doivent être planifiées et aménagées en conformité avec les Principes 1 à 10. Même si les plantations sont capables d'offrir une variété de prestations sociales et économiques et contribuent à satisfaire les besoins mondiaux de produits forestiers, elles doivent être un complément de la gestion des forêts naturelles. Elles doivent contribuer à réduire les pressions sur celles-ci et à promouvoir leur restauration et conservation.
05.1.2.3. 2	<p>PROTECTION DES MATERIAUX ET DES OUVRAGES :</p>
05.1.2.3.2. 1	<p>* Protection insecticide et fongicide :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Protection contre les attaques des insectes <ul style="list-style-type: none"> a) Capricorne des maisons : devront être protégés, l'aubier de toutes les essences résineuses, le duramen des bois blancs, hemlock, épicéa, sapin. b) Lyctus : devront être protégés, l'aubier de toutes les essences feuillues, sauf hêtre, peuplier, le duramen des bois à gros vaisseaux, ilomba, limba, ramin, samba. c) Vrille : devront être protégés, tous les aubiers et les duramens des bois attaquables soit par capricorne, soit par lyctus. L'efficacité des produits utilisés sera mesurée selon les normes NF X 41-528, NF X 41-535 et NF X 41-525. Le traitement préventif sera efficace lorsque le produit sera appliqué sur toute la surface du bois (trempage, etc). - Protection contre les attaques de champignons. L'efficacité des produits utilisés sera vérifiée selon la norme NF X 41-552. Le traitement contre les champignons devra être d'autant plus soigné que la protection contre les reprises d'humidité sera plus médiocre. Les éléments en bois résineux placés à l'extérieur, exposés à l'humidité atmosphérique, même non soumis au ruissellement et destinés à une finition transparente devront subir un traitement anti-bleuissement. Les produits utilisés devront avoir satisfait aux essais prévus par la norme T 72-085.
05.1.2.3.2. 2	<p>* Comportement au feu et protection :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réaction au feu. La protection ignifuge ne s'imposera que dans le cas où la réglementation en vigueur prescrit un classement de réaction au feu amélioré (M1, M2 ou M3 lorsque ce dernier classement ne sera pas obtenu par nature) par rapport au classement initial ou si les documents particuliers du marché le prescrivent. Au moment de son choix et son utilisation, le produit ou le matériau ignifugé devra faire l'objet d'un procès-verbal de classement en cours de validité délivré par un laboratoire agréé. - Résistance au feu. Les degrés de résistance (degrés pare-flamme ou coupe feu, règles du C + D) exigés par la réglementation devront être justifiés par la production d'un procès-verbal d'essai de résistance au feu ou d'une appréciation sur plan émanant d'un laboratoire agréé.

Code	Désignation
05.1.2.3.2. 3	<p>* Protection contre les reprises d'humidité :</p> <p>Les ouvrages de menuiserie intérieure livrés avant mise hors d'eau et pose des vitrages, placés dans des pièces humides devront être protégés contre les reprises d'humidité. La nature de cette protection (impression ou hydrofuge) devra être compatible avec les finitions usuelles ou, tout au moins, avec les finitions prévues dans les DPM ainsi qu'avec les produits de préservation éventuellement appliqués antérieurement. Cette protection devra intéresser toutes les faces, rives et abouts des éléments de menuiserie et, en particulier, les feuillures et les parclozes. La protection des ouvrages intérieurs devra être appliquée au plus tard à l'arrivée des menuiseries sur le chantier.</p>
05.1.2.3.2. 4	<p>* Protection des quincailleries et métaux :</p> <p>Les prescriptions ci-après ne s'appliqueront pas aux articles de cuivre et de laitonnerie apparents.</p> <ul style="list-style-type: none">- Ouvrages extérieurs ou destinés aux locaux humides. Les éléments métalliques associés à ces ouvrages devront, avant leur mise en place, recevoir une protection contre la corrosion conforme aux exigences des normes NF P 24-301 et 24-531, 26-303 et 26-306.- Autres ouvrages. Pour les éléments en acier, cette protection devra être au moins équivalente à celle apportée par une couche de minium de plomb. L'emploi de minium de fer sera interdit.
05.1.2.4	Ensembles fabriqués
05.1.2.4. 1	CONDITIONS GENERALES DES MENUISERIES :
05.1.2.4.1. 1	<p>* Assemblages :</p> <p>Les arasements des assemblages devront présenter sur les parements une coupe franche, un joint sans jeu et soit affleuré, soit marqué.</p> <ul style="list-style-type: none">- Assemblages mécaniques. Les assemblages mécaniques devront résister aux efforts normalement supportés en service par les ouvrages. Les chevilles en bois seront en bois durs, au minimum arasées sur les parements, les chevilles métalliques seront chassées. Les tourillons, également en bois durs, seront cannelés. Les fausses languettes seront en bois feuillu dur, en contreplaqué ou en matériau de caractéristiques au moins équivalentes.- Assemblages collés. Les colles seront préparées en suivant les spécifications de fabricants qui préciseront en particulier les proportions des produits à employer, la température des produits, la nature et la qualité des durcisseurs et charges éventuels, et l'humidité des bois acceptables. Les bois à coller seront amenés, par séchage artificiel et/ou par stabilisation dans l'atelier, si les conditions hygrométriques de ce dernier s'y prêtent, au taux d'humidité moyen, compatible avec la colle employée et aussi voisin que possible du taux d'équilibre hygroscopique moyen, que les bois des ouvrages atteindront dans leur utilisation normale.- Assemblage bout à bout (aboutage). L'aboutage des pièces de bois sera admis sous réserve que leur résistance soit suffisante en fonction du rôle qu'elles joueront dans la menuiserie et que leur durabilité soit assurée. Il ne sera admis aucun vide non rempli de colle sur les faces vues des entures.- Lamellation. Les pièces de bois pourront être constituées, en section transversale, de deux ou plusieurs parties collées sur plat ou sur chant, sous réserve de satisfaire aux conditions énoncées précédemment.- Bouchonnage. Le bouchonnage des noeuds, poches de résine et autres défauts risquant de réapparaître sous le film de peinture sera admis pour les bois à peindre. Les bouchons seront exécutés dans la même essence de bois et seront disposés en respectant le fil du bois.- Collage des stratifiés. Les panneaux seront collés selon les prescriptions des normes, NF T 54-320 (stratifiés décoratifs haute pression type S selon la NF T 54-301), NF T 54-321 (stratifiés décoratifs haute pression post formables type P selon la NF P 54-301), NF T 54-322 (stratifiés décoratifs haute pression à comportement au feu amélioré type F selon NF T 54-301).
05.1.2.4.1. 2	<p>* Détails, finition, tolérances, distribution :</p> <p>Les faces apparentes des bois façonnés devront être exemptes de défaut d'usinage. Les abouts apparents seront dressés. L'emploi de mastics ne sera toléré sur les menuiseries à peindre que pour masquer les petits défauts du bois qui ne justifieront pas la pose d'une pièce rapportée, ce qui exclura le masticage de malfaçons.</p> <p>Sur les parements vus, les têtes de pointes et de chevilles métalliques seront chassées à une profondeur d'au moins 1 mm. Sur les ouvrages apparents, les traces de pointes seront bouchées à l'aide de gomme laque ou de tout autre produit de rebouchage adapté. Les traces de flaches seront tolérées sur les arêtes des faces vues des bois bruts de sciages.</p> <ul style="list-style-type: none">- Distribution. Seront compris sous ce titre les huisseries, bâtis, poteaux destinés à être incorporés dans les cloisons et les murs ainsi que les ossatures de cloisons menuiseries.- Huisserie et bâtis. <p>a) Largeur de passage. La largeur de passage sera mesurée selon la norme NF P 23-300.</p> <p>b) Traverse haute d'huissérie. Dans ce cas de cloisons maçonnées et à défaut de dispositions constructives évitant à la traverse de jouer le rôle de linteau, celle-ci devra être dimensionnée de façon que sa déformation reste dans les tolérances définies au présent document.</p> <ul style="list-style-type: none">- Dimensions des feuillures huisseries et bâtis. <p>a) Cas des portes affleurantes en bois.* Huisseries et arêtes vives (cas général des huisseries et bâtis en bois) : la profondeur de la feuillure sera égale à l'épaisseur du vantail augmenté de 3 mm et sa largeur ne sera pas inférieure à 13 mm.</p> <p>b) Huisseries à arêtes arrondies (cas général des huisseries et bâtis métalliques) : la profondeur de la feuillure sera égale à l'épaisseur du vantail augmentée de 3 mm et du rayon de l'arrondi. Sa hauteur ne sera pas inférieure à 10 mm, arrondi saillant exclu.</p> <p>c) Huisseries ou bâtis munis de butées souples : les profondeurs de feuillure précisées ci-avant seront augmentées de la mi-épaisseur des butées souples.</p> <p>d) Cas des portes à recouvrement. La largeur de la feuillure de l'huissérie ou du bâti ne sera pas inférieure à 10 mm. La profondeur de la feuillure, arrondi saillant inclus, sera inférieure à la dimension correspondante du vantail. Dans le cas où l'huissérie ou le bâti seront munis de butées souples, la profondeur de la feuillure définie ci-avant sera augmentée de la demi-épaisseur de ces butées.</p>
05.1.2.4.1. 3	<p>* Exigences propres aux huisseries métalliques :</p> <ul style="list-style-type: none">- Matériau de protection.- Acier profilé aux galets conformément à NF A 37-101 ou plié à la presse. <p>a) Alliage d'aluminium extrudé (NF A 50-411, A 50-451), plié à la presse (NF A 50-825), profilé aux galets (NF A 50-821).</p> <p>-b) Acier inoxydable.</p> <p>La protection de l'acier sera effectuée par galvanisation avant formage (NF A 36-320, A 36-321, A 46-321, A 46-323) ou après réalisation des huisseries (NF A 91-121; A 91-201). La protection de l'aluminium sera effectuée par anodisation, la couche oxydée ayant au moins 5 microns d'épaisseur (NF A 91-450). Les huisseries comporteront au moins 2 organes de rotation (paumelles, etc) pour les vantaux de 2,04 m de haut, au moins 3 pour les vantaux de la hauteur supérieure.</p> <p>Les documents du marché préciseront si les organes de rotation fixés aux huisseries (paumelles, etc) sont soudés ou démontables. Les huisseries seront munies des éléments de fixation aux cloisons adaptées à celles-ci. Elles comporteront au moins un point susceptible de recevoir, par vis et écrou en laiton, le conducteur de mise à la terre.</p>

Code	Désignation
05.1.2.4.2	PORTES : Les dimensions des portes à vantaux battants, quel qu'en soit le matériau constitutif, seront fixées par la norme NF P 23-300.
05.1.2.4.2.1	* Portes intérieures : L'utilisation de portes planes de type intérieur ouvrant directement sur la façade extérieure de la construction sera interdite. Les portes planes intérieures seront conformes aux NF P 23-302, P 23-303, P 23-304. La réalisation de contre-feuillage des portes à recouvrement par enlèvement de matière entraînera une réduction des dimensions de passage. Sur les portes à deux vantaux, le battement rapporté en bois aura une épaisseur minimale de 9 mm et sera fixé par au moins une vis tous les 30 cm ou par collage et clouage. a) Ame alvéolaire : L'âme est constituée par un réseau alvéolaire à nid d'abeille imprégné. Dans ce type de porte, le cadre défini ci-avant comporte : - une ou plusieurs traverses formant raidisseur, - un dispositif de ventilation du réseau alvéolaire. b) Ame pleine : L'âme est constituée par un panneau d'aggloméré de particules de densité variable selon les performances isophoniques et/ou coupe-feu requises.
05.1.2.4.2.2	* Portes coupe-feu : Le degré coupe-feu ou pare-flamme d'une porte s'appliquera à l'ensemble vantail, dormant, huisserie ou bâti, les garnitures de joints éventuels et les articles de quincaillerie. Les conditions pour la mise en œuvre de portes coupe-feu ou pare-flamme de degré 1/4 d'heure ou 1/2 heure figureront au présent document. La justification du degré coupe-feu ou pare-flamme supérieur à 1/2 heure sera apportée selon l'une des formes prévues par l'arrêté du 21/04/1983.
05.1.2.4.2.3	* Portes acoustiques : Le CCTP indiquera la valeur de l'indice d'affaiblissement acoustique que devra présenter la porte avec son dormant et ses équipements, lorsque cet indice devra être supérieure à 25 (dB)A. La justification de cet indice d'affaiblissement acoustique, supérieur à 25 (dB)A, sera apportée par un PV d'essai effectué par un laboratoire qualifié.
05.1.2.4.3	PLACARDS :
05.1.2.4.3.1	* Placards. - Portes de placards. Les portes de placards pourront être fabriquées en panneaux contreplaqués, en panneaux de particules ou, encore, selon la technique des portes planes. Les chants de portes de placards en panneaux de particules devront être plaqués ou alaisés. La finition des chants devra être adaptée à la nature des ferrages utilisés. La rive inférieure des portes de placard en panneaux de particules ouvrant sur des sols entretenus avec de l'eau, devra être alaisée s'il n'y a pas de traverse basse dormant. Les portes de placards en bois ou dérivés devront recevoir le même système de finition sur les deux faces, à l'exception de la dernière couche décorative qui pourra être différente. L'épaisseur des portes coulissantes non munies de raidisseur ne devra pas être inférieure au 1/100 de leur hauteur à 1 mm près. La largeur des portes coulissantes non suspendues ne devra pas être inférieure aux 2/5 de leur hauteur. Les portes excédant une hauteur de 1,50 m devront être munies de dispositif à roulement et comporter, sur la rive opposée, un dispositif de guidage. - Aménagement intérieur de placards. L'application d'une charge uniformément répartie de 1 daN/dm ² de surface ne devra pas provoquer de flèche instantanée supérieure à 1/200 de la portée de la tablette entre appuis. Les montants de séparation et les rayonnages en panneaux de particules seront plaqués ou alaisés sur leur chant apparent.
05.1.2.4.4	FAÇADES DE GAINES TECHNIQUES:
05.1.2.4.4.1	* Façades de gaines techniques : Les façades de gaines enfermant les canalisations rigides devront permettre leur mise en place et leur remplacement éventuel. Leurs dimensions seront définies aux DPM. Les façades enfermant des canalisations de gaz devront permettre l'incorporation, aux emplacements ad hoc, des dispositifs de ventilation définis au DTU 61.1.
05.1.2.4.4.1	* Façades de gaines techniques : - Façades avec portes battantes. Les portes battantes de ces façades de gaines devront répondre aux mêmes spécifications que celles des portes de placard. - Façades constituées de panneaux et trappes. Les façades de gaines de ce type comporteront un dormant ou un précadre sur lequel seront fixés soit en feuillure, soit en applique les panneaux. La fixation sera assurée par des vis sur cuvettes ou des loqueteaux magnétiques ou tout autre système permettant un démontage.
05.1.2.4.5	QUINCAILLERIE :
05.1.2.4.5.1	* Définition : La nature et la qualité des quincailleries sont celles définies dans les documents particuliers du marché. Pour définir la nature et la qualité des quincailleries, il pourra être fait référence aux normes lorsqu'elles existent. Pour certains articles de quincaillerie, il existe une marque NF Q. Il n'est pas possible de fournir des prescriptions générales en raison de la grande variété des articles en cause et de la nature des ouvrages réalisés. Pour certains ouvrages, il est prévu des essais et des spécifications techniques définis par des normes. Il est bien évident que le choix des quincailleries devra permettre de satisfaire à ces essais et spécifications. Les dimensions, le nombre et le mode de fixation des quincailleries doivent être choisis en fonction des efforts qui les sollicitent.
05.1.2.4.5.2	* Quincaillerie pour portes coupe-feu : - Paumelles. Utiliser des paumelles à lames dont le point de fusion est supérieur ou égal à 860 °C de dimension minimale 140 mm. - Serrures, verrous. a) Serrures du type à mortaiser [avec matériaux de catégorie MO et point de fusion supérieur ou égal à 860 °C] ou des serrures tubulaires à boutons ronds ayant fait la preuve de leur résistance au feu. b) Verrous et serrures en applique (contre-plaques métalliques en parement opposé : interdites pour les portes coupe-feu). c) Vis de fixation (à ne pas faire pénétrer à plus de 2/3 de l'épaisseur du vantail).

Code	Désignation
05.1.2.5	Planchers et parquets
05.1.2.5.1	PLANCHERS EN BOIS OU EN PANNEAUX DERIVES DU BOIS :
	<p>Les planchers faisant l'objet du présent cahier des clauses techniques sont des ouvrages horizontaux plans et continus, porteurs ou non. Ils se distinguent des parquets qui sont des ouvrages porteurs ou non porteurs, mais qui remplissent un rôle décoratif, et ne sont pas traités dans le présent cahier des clauses techniques.</p> <p>Il concerne tous les travaux neufs ou de rénovation de planchers en lames de bois massif, ou en panneaux dérivés du bois, quel que soit le type de local où ils sont exécutés (habitation, locaux commerciaux, bureaux, entrepôts, usines, locaux de sport ou autres locaux recevant du public, etc.) qu'ils soient posés sur un support continu ou discontinu. Toutefois, sont exclus les locaux à très forte hygrométrie ou à risque important de ré humidification.</p> <p>Les planchers en bois ou panneaux dérivés du bois ne sont pas destinés à recevoir ultérieurement des ouvrages verticaux en maçonnerie.</p>
05.1.2.5.1.1	<p>* Matériaux pour planchers :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Matériaux en bois massif. Les bois utilisés dans les travaux de planchers doivent être conformes aux normes lorsqu'elles existent. - Protection contre les insectes. La protection des bois massifs (lames à plancher, planches) utilisés en plancher est obligatoire pour tous les bois feuillus à bois parfait distinct comportant de l'aubier, sauf pour le châtaignier, l'angélique, le doussière et le teck. Elle est également obligatoire pour tous les bois résineux, à l'exclusion de certains bois pour lesquels une justification spéciale sera fournie. Le traitement doit être pratiqué avec un produit insecticide préventif, ayant donné des résultats satisfaisants aux essais effectués selon le processus fixé par les normes. - Lames à plancher. On appelle lames à plancher les lames à parquets déclassées ; on se reportera pour chaque essence à la norme de lame à parquet correspondante. Les lames doivent être conformes aux spécifications de la norme NF B 54-000, sauf en ce qui concerne leur humidité qui peut être comprise entre 7 et 15 %. Les lames admettent sur leurs deux faces des noeuds et défauts, à condition que ceux-ci ne compromettent pas la solidité et la durabilité des planchers mis en œuvre. - L'essence et la qualité des bois doivent être définies au devis descriptif par référence à la normalisation en vigueur. Les planches doivent être sèches à l'air (13 à 17 %). La qualité exigée et le taux de siccité dépendent de la destination des locaux : <ul style="list-style-type: none"> a) locaux d'habitation et lieux destinés à recevoir du public, les planches sont alignées parallèles, corroyées au moins sur une face, assemblées à rainure et languette. Leur épaisseur minimale est de 23 ± 0,5 mm et leur largeur maximale 200 mm. b) autres locaux. Toutes les prescriptions concernant les éléments de planchers doivent être définies au devis descriptif en fonction de la destination de ces locaux. - Matériaux en panneaux dérivés du bois. Ils sont présentés soit en panneaux, soit en dalles usinées prêtes à l'emploi. <ul style="list-style-type: none"> a) panneaux contreplaqués. Les panneaux contreplaqués doivent satisfaire aux normes NF B 54-155 « Spécifications-Généralités », NF B 54-160 « Caractéristiques dimensionnelles » et NF B 54-154 « Type de collage - définitions - essais - qualifications ». Les panneaux contreplaqués de collage type I ne sont utilisés qu'à l'abri de l'eau et de l'humidité. Si les panneaux sont susceptibles d'être humidifiés soit lors de la pose (maisons à ossature plateforme, cf. DTU n° 31.2), soit par suite de leur mise en œuvre (vide sanitaire...), soit du fait des conditions d'entretien du revêtement (lavage), soit en cas de locaux humides (cuisines, salles d'eau...), les contreplaqués doivent être conformes à la norme b) panneaux de particules. Les panneaux de particules doivent satisfaire aux prescriptions de la norme NF B 54-100 f « Spécification - classification - désignation » et à la norme NF B 54-100 « Caractéristiques dimensionnelles des panneaux ». c) panneaux de fibres. Les panneaux de fibres doivent satisfaire à la norme NF B 54-050, « Définition - classification - désignation ». Les panneaux de fibres comprennent les panneaux de fibres tendres, les panneaux de fibres mi-durs et les panneaux de fibres durs. Les qualités des panneaux de fibres sont appréciés en fonction des normes d'essai NF B 51-120 à 127 - NF B 51-140 - NF B 51-150 à 152 et NF B 51-190. d) autres panneaux. Les autres panneaux qui ne répondent pas aux spécifications énoncées ci-dessus doivent faire l'objet d'une étude particulière. - Lambourdes, taquets et cales : <ul style="list-style-type: none"> a) protection contre les insectes. Les lambourdes, taquets et cales en bois massif doivent être traités contre les insectes b) humidité. Les lambourdes, taquets et cales, sont livrés à un taux d'humidité inférieur à 17 %, correspondant à la classification sec à l'air. c) choix et dimensions des lambourdes. Les lambourdes doivent être en bois sain exempt de toutes traces d'échauffure et de pourriture. Leur mode de mise en œuvre peut nécessiter qu'elles soient dégauchies et tirées d'épaisseur. Epaisseurs : les épaisseurs courantes sont de 25 et 32 mm. D'autres sont possibles en fonction de la mise en œuvre du plancher. Largeur : minimum 40 mm. d) cales et taquets. Les cales peuvent être réalisées avec d'autres matériaux à condition de pouvoir être fixées de façon efficace et de ne pas prendre de déformation anormale sous les charges de service. Les cales et taquets destinés à régler le niveau des lambourdes sont en bois massif (bois dur ou résineux, peu fissiles) d'au moins 15 mm d'épaisseur.
05.1.2.5.1.2	<p>* Matériaux pour formes et couches intermédiaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formes d'égalisation et de désolidarisation en vrac : <ul style="list-style-type: none"> a) sable. Le sable doit être propre, exempt d'argile ou de matières organiques. Il doit être composé de sable fin de rivière ou de carrière, tamisé à la maille de 5 mm et refusé à la maille de 0,8 mm (norme NF P 18-304). b) vermiculite exfoliée bitumée. Ce produit, généralement livré en sac, doit être stocké à l'abri de l'eau. On évitera de gerber sur une hauteur supérieure à 10 sacs pour éviter le compactage des sacs inférieurs. Le stockage et la mise en œuvre doivent se faire à une température > 5 °C. c) autres matériaux. Les autres matériaux qui ne répondent pas aux spécifications énoncées ci-dessus doivent faire l'objet d'une étude particulière. - Couches intermédiaires de désolidarisation et/ou d'isolation. On utilise des matériaux en feuilles, en rouleaux ou en panneaux constitués notamment de : <ul style="list-style-type: none"> a) polyéthylène ; b) feutres bitumés ; c) papier kraft bitumé ; d) polyuréthane densité minimale 0,030 ; e) polystyrène expansé densité minimale 0,016 ; f) polystyrène extrudé densité minimale 0,030 ; g) perlite cellulosique ; h) verre cellulaire ; i) liège en aggloméré composé ; j) fibres minérales ou végétales ; k) mousse de polyéthylène ; l) panneaux de fibres tendres de bois généralement asphaltés (NF B 54-050) - Compressibilité des couches isolantes. Les couches isolantes visées au présent cahier des charges sont divisées en 3 catégories suivant le tassement observé sous charge dans les conditions de l'essai défini dans le commentaire. Les catégories sont classées sous la dénomination : <ul style="list-style-type: none"> a) Compressibilité I : tassement observé inférieur à 0,5 mm. b) Compressibilité II : 0,5 < tassement observé jusqu'à 3 mm.

Code	Désignation
05.1.2.5.1.3	c) Compressibilité III : 3 < tassement observé jusqu'à 12 mm. Les couches isolantes d'épaisseur inférieure ou égales à 3 mm restent classées dans la catégorie "compressibilité I" Le tassement des couches isolantes de plus de 15 mm d'épaisseur classées en catégorie "compressibilité III » ne doit pas excéder 50 % de leur épaisseur.
05.1.2.5.1.4	<p>* Matériaux pour isolation entre lambourdes ou solives :</p> Ils assurent une ou plusieurs fonctions suivantes : a) isolation thermique ; b) isolation acoustique ; c) isolation au feu. On utilise exclusivement des matériaux (en vrac, en rouleau ou en panneaux) qui ne nécessitent pas d'apport d'humidité lors de leur mise en œuvre. Les résines moussantes expansées in situ sont interdites.
05.1.2.5.1.4	<p>* Accessoires de pose ou autres matériaux :</p> - Colle pour fixation des lambourdes. Les colles utilisées pour fixer les lambourdes au support doivent, après prise, rester souples, tout en résistant aux efforts mécaniques et à l'humidité - Produits de scellement pour lambourdes. On utilise du plâtre, du ciment ou du bitume. Ces produits sont surtout employés en rénovation ou en réparation. a) plâtre. Le plâtre doit être conforme à la norme NF B 12-30. b) ciment. Les ciments seront conformes à la norme NF P 15-301. On peut utiliser dans la classe 35 les ciments suivants ciment Portland artificiel (CPA), ciment Portland composé (CPJ), ciment de haut fourneau (CHF) ou ciment de laitier au clinker (CLK). Le ciment prompt destiné à être mélangé éventuellement au CPA est choisi parmi les ciments naturels dits ciment à prise rapide ; l'emploi de ciment alumineux ou de liants à maçonner est interdit. c) bitume pour scellement. Le complexe appelé "bitume pour scellement" n'est composé que de brais gras de houille et de différentes charges. Le point de ramollissement bille et anneau doit être de 80° à 90° et la température de fusion de 240 °C environ. Il est livré en pains qui doivent porter la marque du fabricant. - Fixations sur structure bois : a) pointes. Les pointes doivent être prises parmi les pointes à tête plate ou à tête d'homme, conformes à la norme NF E 27-951 ou torsadées cémentées conformes à la norme NF E 27-951. b) vis à bois. Les vis à bois doivent être à tête fraisée (NF E 27-142). c) agrafes. Les agrafes en acier, lorsqu'elles ne sont pas inoxydables, doivent être galvanisées à chaud, classe B. d) clous à bateaux. Les clous à bateaux (ou de maçons) sont utilisés pour larder les lambourdes. Ils ont généralement 55 mm de longueur et 4,9 mm de diamètre. - Fixations sur structures métalliques : a) vis auto taraudeuses. Les vis auto taraudeuses sont en acier à 115 kg/mm ² au minimum de limite élastique, cimenté. Elles peuvent être en acier inoxydable Z 12 CN 1708. - Colles pour assemblage des panneaux entre eux. On utilise des colles de type vinylique ou résorcine, ou celles préconisées par le fabricant de panneaux.
05.1.2.5.1.5	<p>* Contrôle des fournitures de matériaux :</p> - Généralités. Les fournitures sont contrôlées lors de la livraison et au plus tard avant leur mise en œuvre. L'apposition d'une certification de qualité sur un matériau apporte la justification des performances demandées. Dans le cas contraire, les contrôles doivent être effectués sur chaque lot. - Définition des lots en vue des contrôles. La fourniture est divisée en lots correspondant à environ 100 m ² d'ouvrage terminé.
05.1.2.6	<p>Ferme-portes</p>
05.1.2.6.1	<p>FORCES DES FERME-PORTES :</p> Force effective au point zéro (entre 4° et 0° d'ouverture) exigé par la norme NF EN 1154. Les poids tolérés peuvent être fonction de la largeur du vantail et de sa hauteur.
05.1.2.6.1.1	<p>Forces déterminées :</p> - Force 1 EN (9-12 Nm), correspondant à un vantail inférieur de 750 mm (20 Kg) ; - Force 2 EN (13-17 Nm), correspondant à un vantail de 850 mm (40 Kg) ; - Force 3 EN (18-25 Nm), correspondant à un vantail de 950 mm (60 Kg) ; - Force 4 EN (26-36 Nm), correspondant à un vantail de 1100 mm (80 Kg) ; - Force 5 EN (37-53 Nm), correspondant à un vantail de 1250 mm (100 Kg) ; - Force 6 EN (56-86 Nm), correspondant à un vantail de 1400 mm (120 Kg) ; - Force 7 EN (plus de 87 Nm), correspondant à un vantail supérieur à 1400 mm (160 Kg) ;
05.1.2.7	<p>Escaliers bois</p>
05.1.2.7.1	<p>PERFORMANCES ET SPECIFICATIONS :</p> Le présent chapitre établit une liste des principaux rôles que doit remplir un escalier en bois ainsi que les différents éléments qui le composent. Il précise également les règles générales et les spécifications minimales qui correspondent à ces rôles avec, en parallèle, la définition des méthodes permettant de les déterminer. Il s'applique aux escaliers en bois définis dans la norme NF P 21-210 destinés à être posés dans un local intérieur ou à l'extérieur
05.1.2.7.1.1	<p>* Usage de l'escalier en tenant compte des données ergonomiques :</p> - Classement d'usage. On distingue trois classes d'escalier en fonction du rapport H/G : a) raide : H/G supérieur à 1 ; b) courant : 1 supérieur à H/G supérieur ou égal à 0,78 ; c) confortable : H/G inférieur à 0,78. Où H est la hauteur de la marche, G est le giron de l'escalier. De plus, le module donné par la relation $G + 2 H$ doit être compris entre 580 mm et 640 mm. - Hauteur des marches et giron. Hauteur maximale des marches : 210 mm. Pour des raisons de confort mais surtout de sécurité, on doit conserver sur une volée, un giron et une hauteur de marche constants avec les tolérances suivantes : hauteur : ± 5 mm avec une tolérance particulière de ± 35 mm sur la hauteur de la marche de départ. - Echappée. L'échappée, mesurée sur la ligne de foulée, est d'au moins 1,90 m. Dans les lieux publics, elle est d'au moins 2,20 m. - Volée. Une volée ne doit pas dépasser 20 marches sans être interrompue par un palier.

Code	Désignation
	<p>- Emmarchement. L'embranchement est d'au moins 0,70 m. - Revêtement des marches. La glissance des marches lorsque la finition a été appliquée est mesurée selon la norme NF P 90-106. Sa valeur, mesurée à sec, doit être inférieure à 100. Les marches peuvent comporter un dispositif antidérapant. Si l'arête supérieure des nez de marche comporte un arrondi, son rayon maximal est de 10 mm. - Spécifications sur les garde-corps. Une main courante est obligatoire même entre deux parois continues (pleines ou ajourées). La distance entre la paroi et la main courante est d'au moins 3 cm. Le dimensionnement doit être conforme aux exigences de la norme NF P 01-012. a) Rampe ajourée comportant des vides entre éléments verticaux. Le vide entre les éléments verticaux est d'au plus 11 cm avec une tolérance de ± 3 mm ; b) Rampe ajourée comportant des vides entre éléments parallèles à la pente. Le vide, mesuré perpendiculairement à la pente, ne doit pas excéder 18 cm avec une tolérance de ± 3 mm entre deux éléments parallèles à la pente (main courante, limon, lisse...) et 5 cm avec une tolérance de ± 3 mm entre le dessous de la première lisse ou du panneau et les nez de marche. c) Rampe ajourée comportant des éléments autres que verticaux ou parallèles à la pente. Les vides entre éléments ne doivent pas permettre le passage d'un gabarit parallélépipédique de 11 cm x 11 cm x 25 cm. Le garde-corps doit répondre aux essais statiques et dynamiques ainsi qu'aux critères définis dans la norme NF P 01-013. - Sécurité incendie. Pour le calcul de la tenue au feu, il faut se reporter aux règles BF 88.</p>
05.1.2.7.1. 2	<p>* Intégration de l'escalier dans la pièce : Pour être posé correctement, l'escalier doit pouvoir s'intégrer dans l'emplacement qui lui est réservé. Pour cela, il est nécessaire de définir les caractéristiques dimensionnelles en même temps que le sens de l'escalier. - Définition des caractéristiques dimensionnelles. Les caractéristiques dimensionnelles sont données par le fabricant avec une tolérance de ± 5 mm. Pour tous les types d'escaliers, la hauteur est mesurée du sol bas fini (revêtement compris) au sol haut fini (revêtement compris). - Escaliers autres qu'hélicoïdaux. La largeur est définie hors tout poteau. Les longueurs de l'escalier sont définies hors tout vue de dessus sauf la longueur d'arrivée qui correspond à la longueur du vide de trémie. Il faut, pour chaque type, définir la longueur de départ, la longueur intermédiaire uniquement pour les escaliers tournant haut et bas et pour les escaliers tournant à double quartier et la longueur d'arrivée. - Escaliers hélicoïdaux. La dimension d'un escalier hélicoïdal sur plan carré est celle du côté du carré mesurée hors tout poteau. La dimension d'un escalier hélicoïdal sur plan circulaire est celle du diamètre du cercle dans lequel il s'inscrit. - Définition du sens de l'escalier. Le sens de la montée est défini par une flèche. Le sens d'un escalier tournant est défini, sans préciser la position de la rampe, à partir du principe qu'un escalier à gauche monte en tournant vers la gauche et qu'un escalier à droite monte en tournant vers la droite.</p>
05.1.2.7.1. 3	<p>* Spécifications des matériaux : - Bois massif. Sont considérés en bois massif : a) les marches dont la plus grande largeur est inférieure à 30 cm composées d'au plus six éléments assemblés de fil ; b) les marches dont la plus grande largeur est supérieure à 30 cm composées d'au plus dix éléments assemblés de fil ; c) les poteaux composés d'au plus trois éléments assemblés de fil ; d) les limons composés d'au plus quatre éléments assemblés de fil. e) résistance mécanique. Le niveau de résistance mécanique des bois doit être défini par référence à la norme B 52-001-5 en fonction d'un classement visuel dont les règles sont définies dans la norme NF B 52-0014-4. Les bois doivent correspondre à une classe au moins équivalente à celles définies dans la norme NF B 52-001-4. f) résistance biologique. Les escaliers intérieurs sont en classe de risque I définie par la norme NF B 50-100. Les escaliers extérieurs sont en classe de risque III définie par la norme NF B 50-100. g) stabilité. L'humidité des bois, à la sortie de fabrication, doit être de $12\% \pm 2\%$ pour les escaliers devant être posés à l'intérieur et $15\% \pm 2\%$ pour les escaliers devant être posés à l'extérieur. - Bois aboutés ou lamellés. Les bois aboutés ou lamellés sont admis sous réserve que leur résistance et leur durabilité soit suffisante en fonction du rôle qu'ils jouent dans l'escalier. Les bois aboutés et lamellés doivent avoir une fourchette d'humidité identique à celle du bois massif. - Panneaux contre-plaqués. Les caractéristiques des panneaux contre-plaqués sont classées selon la norme NF B 54-150. Le type de collage en fonction de la destination, intérieure ou extérieure, de l'escalier est précisé dans la norme NF B 54-154. Pour les escaliers extérieurs, les panneaux contreplaqués doivent satisfaire aux prescriptions de la norme NF B 54-161. - Panneaux de particules. Les caractéristiques des panneaux de particules sont classées selon la norme NF B 54-100. Leur emploi est interdit à l'extérieur. En milieu sec, ils doivent satisfaire à la norme NF B 54-111. En milieu humide, ils doivent satisfaire à la norme NF B 54-112. - Aciers et aciers moulés. Les aciers sont au moins de nuance FeE 24.2 telle que définie dans la norme NF A 32-051. La nuance des pièces en acier moulé est choisie selon les spécifications de la norme NF A 32-052. Dans les cas de ferrures à fortes accumulations de soudures ou de ferrures soudées pouvant être soumises à des basses températures, telles que des ferrures situées en extérieur, la nuance d'acier doit être choisie en conséquence. - Alliages d'aluminium. Les alliages d'aluminium et produits fabriqués avec ces alliages sont conformes aux normes en vigueur et en particulier aux normes NF A 50-411, NF A 50-451 et NF A 57-702.</p>
05.1.2.7.1. 4	<p>* Spécifications des fournitures : - Boulons, écrous et rondelles. Les articles de boulonnerie sont conformes aux spécifications de la norme NF E 27-005. - Vis à bois. Les vis à bois sont conformes aux normes : NF E 25-601 à NF E 25-608. - Clous et agrafes. Les clous ou pointes à tige lisse sont conformes à la norme NF E 27-951. Les agrafes sont autorisées. - Colles : a) Escaliers intérieurs. Les colles doivent être soit de classes B1 ou B2, selon l'EN 204 et l'EN 205, soit à base de caséine lactique, dans ce cas, leur formulation doit inclure un antiseptique fongicide. b) Escaliers extérieurs. Les colles utilisées doivent résister à l'eau et à l'humidité, en conséquence, elles doivent être de type I, selon l'EN 301 et l'EN 302 (exemple : résorcine). c) Types de colle. Pour usage intérieur, on retient des adhésifs de classes B1 ou B2, selon l'EN 204 et l'EN 205 (colle du type urée-formol). Pour usage extérieur, on retient des adhésifs de type I de l'EN 301 (résorcine).</p>
05.1.2.7.1. 5	<p>* Résistance mécanique : Un escalier, lors de son utilisation, est soumis à des contraintes mécaniques notamment au niveau des marches et du limon. Les différents éléments (pièce de bois, pièces métalliques,...) doivent donc être suffisamment dimensionnés pour y résister. - Limite de déformation. Sur les marches et sur le limon, la flèche maximale ne doit pas excéder $1/400^\circ$ de la portée sous les charges d'exploitation définies dans la norme NF P 06-001 en fonction de la nature des locaux (habitations, bureaux, salles de restaurant, salles de théâtre, ...). Pour les marches balancées, en dehors des escaliers hélicoïdaux, la flèche maximale peut être de $1/200^\circ$. D'une façon générale, la valeur des charges d'exploitation sur un escalier ne doit pas être inférieure à celles des locaux desservis. Elle doit être accrue jusqu'à 5 kN/m² lorsqu'une accumulation statique d'un grand nombre de personnes y est normalement prévisible. Dans les bâtiments à usage d'habitation, la valeur des charges d'exploitation est de 2,5 kN/m².</p>

Code	Désignation
	<p>Dans les locaux industriels, elle est de 2 kN/m² en charge répartie et de 1 kN/m² en charge concentrée.</p> <p>- Justification. La justification se fait soit par le calcul conformément aux règles CB 71, soit par des essais. En dérogation aux règles précédemment citées, on applique dans le calcul un coefficient de majoration de 8 pour tenir compte des efforts dynamiques.</p> <p>- Spécifications particulières des marches. A défaut d'un essai ou d'un calcul, on applique les règles suivantes :</p> <p>a) Le repos des marches sur un limon est d'au moins 15 mm lorsqu'elles ne sont pas associées à des contremarches et 10 mm lorsqu'elles sont associées à des contremarches.</p> <p>b) Le repos des marches sur une crémaillère est au moins égal à la largeur de cette dernière.</p> <p>c) Les marches en panneaux de particules ou en contreplaqués sont obligatoirement associées à des contremarches.</p> <p>- Spécifications particulières des limons et crémaillères. A défaut d'un essai ou d'un calcul démontrant le bien-fondé d'une autre conception, on applique les règles suivantes, La hauteur des limons est telle qu'il reste entre le point le plus profond des crans et la sous-face rampante une distance minimale de 2 cm mesurée d'équerre par rapport à la sous-face.</p> <p>Pour les crémaillères, cette distance minimale est de 12 cm. Le limon doit avoir une épaisseur supérieure à 29 mm. La crémaillère doit avoir une épaisseur supérieure à 19 mm, si une fixation est prévue toutes les deux marches, et 29 mm, dans le cas contraire.</p>
05.1.2.7.1.6	<p>* Résistance au poinçonnement et à l'usure :</p> <p>L'indication des performances se fait au sein de classes, définies pour les conditions d'usage suivantes :</p> <p>a) FT Escaliers à faible trafic.</p> <p>b) TI Escaliers à trafic intense.</p> <p>Les escaliers intérieurs destinés aux bâtiments d'habitation individuelle entrent dans la catégorie FT. Les escaliers extérieurs entrent dans tous les cas en catégorie TI. Les autres types d'escaliers entrent en catégorie FT ou TI selon l'estimation qui en est faite.</p> <p>Pour les escaliers intérieurs, le classement UPEC des revêtements de sol appliqué aux marches doit être d'un niveau, au moins, équivalent à celui du local où se trouve l'escalier.</p> <p>- Résistance au poinçonnement. Les couches supérieures des marches doivent subir une pénétration limitée aux actions de poinçonnement.</p> <p>a) Pour les escaliers de catégorie TI, l'essence de bois doit être de dureté MONNIN supérieure à 2,5 (Chêne, Châtaignier, Hêtre, Pin Maritime, Iroko, Doussié, Moabi, Movingui, Niangon, Pau Marfim, Couratari).</p> <p>b) Pour les escaliers de catégorie FT, l'essence de bois doit être de dureté MONNIN comprise entre 1,25 et 2,5 (Epicéa, Sapin, Douglas, Pin Sylvestre)</p> <p>- Résistance à l'usure. Les couches supérieures des marches (finition essentiellement) doivent subir une dégradation limitée (perte de matière, variation d'épaisseur, changement d'aspect, ...) lorsqu'elles sont soumises à l'abrasion.</p>
05.1.2.7.1.7	<p>* Réalisation par collage des composants :</p> <p>- Contre-plaqués :</p> <p>a) en intérieur : colle type 2 selon NF B 54-154 ;</p> <p>b) en extérieur : colle type 4 selon NF B 54-154.</p> <p>- Panneaux de particules :</p> <p>a) en milieu sec : selon NF B 54-111 ;</p> <p>b) en milieu humide : selon NF B 54-112.</p> <p>- Bois aboutés :</p> <p>a) Résistance mécanique. Essai de flexion (NF B 51-021). Résistance caractéristique supérieur ou égal à 0,6 multiplié par la résistance moyenne du bois.</p> <p>b) Durabilité. Essai de traction en milieu humide (NF B 51-022). Adhérence supérieure ou égale à 50 %.</p> <p>- Bois lamellés :</p> <p>a) Résistance mécanique. Essai (NF B 51-032). Résistance caractéristique du cisaillement en compression supérieur ou égal à 0,6 multiplié par la résistance moyenne du bois.</p> <p>b) Durabilité. Pourcentage de délamination après cycles d'immersion. Séchage inférieur ou égal à 10 %, selon NF B 51-031.</p>
05.1.2.7.2	<p>ASPECT DECORATIF :</p> <p>On distingue dans un escalier en bois les faces vues et les faces cachées. Sauf spécifications particulières, le dessous de l'escalier est considéré comme face cachée. Les faces de bois sous finition transparente sont vues. Les faces de bois sous finition opaque (finition masquant l'aspect naturel du bois) ou moquette sont cachées.</p> <p>Dans tous les cas, les bois doivent être sains, sans trace d'échauffures ou de pourriture, ni attaque d'insectes active. Les différences de couleurs naturelles du bois sont admises.</p>
05.1.2.7.2.1	<p>* Classement d'aspect du bois :</p> <p>- Toute singularité, risquant de compromettre la solidité de l'escalier, est exclue. Les noeuds non adhérents ne sont pas admis sur les marches.</p> <p>- Parties visibles de l'escalier. On distingue deux classes :</p> <p>a) Aspect "Belle Menuiserie" (comportant quelques rares noeuds).</p> <p>b) Aspect "Rustique" (comportant des noeuds).</p> <p>- Parties cachées de l'escalier. Sur les parties cachées, les noeuds ou autres singularités sont admis sans limite de taille ou de nombre s'ils ne sont en quoi que se soit nuisibles à la solidité ou la durabilité de l'escalier. Le bleu, le jaune ou autres dis colorations du bois ainsi que les piqûres noires non actives sont tolérés dans cette catégorie.</p> <p>- Le classement des bois aboutés ou lamellés est identique à celui des bois massifs sans tenir compte des joints de collage.</p> <p>- Classement d'aspect des panneaux contre-plaqués :</p> <p>a) Sur les parties visibles de l'escalier, les contreplaqués doivent correspondre au moins à la classe II de la norme NF B 54-171 pour les contreplaqués en bois feuillus et de la norme NF B 54-172 pour les contreplaqués en pin maritime.</p> <p>b) Sur les parties cachées de l'escalier, les contreplaqués doivent correspondre au moins à la classe III de la norme NF B 54-171 pour les contreplaqués en bois feuillus et de la norme NF B 54-172 pour les contreplaqués en pin maritime.</p> <p>- Panneaux de particules. Les panneaux de particules ne sont pas admis en parties visibles. Les marches en panneaux de particules doivent être obligatoirement recouvertes d'un revêtement de sol.</p>

Code	Désignation
05.1.2.7.2. 2	<p>* Qualité d'usinage :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Défauts d'usinage. Les faces visibles de l'escalier ne doivent pas comporter de défauts d'usinage. Ils sont tolérés sur les faces cachées à condition de ne pas compromettre la solidité de l'ouvrage. La qualité d'usinage sur les faces visibles doit être telle que l'escalier puisse recevoir une finition transparente sans autre opération qu'un léger ponçage. - Tolérances à l'humidité de référence. Les jeux d'assemblages visibles (marches-limon, garde-corps, ...) doivent être inférieurs à 2 mm. Pour la planéité des marches, la flèche mesurée, en posant une règle sur la longueur de la marche, ne doit pas dépasser 2,5 mm/m.
05.1.2.8	<p>Le Label A2p</p>
05.1.2.8. 1	<p>CLASSEMENT :</p> <p>LES MARQUES A2P ET NF-A2P :</p> <p>A2P (Assurance - Prévention - Protection) est la marque déposée par l'APSAD pour identifier tous les produits qu'elle sélectionne en sa qualité d'organisme certificateur agréé pour les systèmes de protection contre le vol et l'incendie.</p> <p>NF-A2P est une double marque destinée aux produits de sécurité qui ne sont pas déjà couverts par la marque NF ou la marque A2P et qui atteste qu'il s'agit de produits certifiés par l'AFNOR et conforme aux exigences des assureurs.</p> <p>CLASSE DES SERRURES :</p> <p>Les serrures et verrous de bâtiment, y compris leur sûreté, sont classés en 3 catégories repérées par 1, 2 ou 3 en fonction de leur résistance à l'effraction. Le nombre d'étoiles attribuées correspondent à une résistance croissante. Les paramètres qualifiant cette résistance sont nombreux. La plupart sont issus d'observations faites à l'occasion de sinistres ou de tentatives d'effractions. Parmi ceux-ci, l'on peut citer :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la résistance par des méthodes d'ouverture non destructives : il s'agit d'estimer la probabilité de résistance des serrures pendant un temps minimum par le biais d'essais du type crochetage, tâtage exécutés par des ouvriers professionnels - la résistance par des moyens d'ouverture destructifs : montées selon la notice de pose des fabricants, sur des supports types représentatifs d'une porte fermée dans son huisserie, les serrures subissent des actions mécaniques réalisées l'aide soit exclusivement de machines d'essais, soit d'opérateurs qualifiés. <p>Ces essais permettent de vérifier la qualité de la résistance des serrures vis-à-vis, par exemple, de chocs répétés sur l'organe de sûreté, d'un perçage effectué au niveau de cet organe, de son arrachement...</p> <p>CERTIFICATION DES SERRURES :</p> <p>Les Sociétés d'Assurances ont déposé la marque A2P (Assurance Prévention Protection) afin de faciliter l'identification des matériels de protection contre le vol et l'incendie sélectionnés par l'Assemblée Plénière des Sociétés d'Assurances Dommages (A.P.S.A.D) agréée à cet effet par les pouvoirs publics.</p> <p>Appliquée aux serrures de bâtiment, la marque A2P concerne les serrures qui ont subi avec succès de nombreux tests et essais en laboratoire mesurant leur capacité de résistance à l'effraction. Elle certifie en outre que les produits font notamment l'objet d'un contrôle du processus de fabrication par le fabricant.</p> <p>NOTA : Les serrures garantissant la performance A2p 2 étoiles sont systématiquement en applique.</p>
05.1.2.8.1. 1	<p>Exigences du label A2p 1 étoile.</p> <p>Moyens non-destructifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Temps minimal de résistance à une effraction fine ou en force : 5 minutes - Temps minimal de résistance au crochetage, tâtage : 5 minutes - 500 clés minimum nécessaires pour ouvrir l'ensemble des serrures distribuées en France <p>Moyens destructifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 700 daN de résistance de l'ensemble pêne dormant et gâche à une poussée perpendiculaire au plan de la porte. - 700 daN de résistance des pènes supplémentaires commandés par la serrure centrale (sur chacun des pènes et gâches). - 5 minutes de résistance au sciage des pènes. - 5 minutes de résistance au perçage de la sûreté. - 400 daN à l'arrachement de la sûreté. - 5 minutes de résistance à la rotation en force, a la main, avec un outil introduit dans l'entrée de clé. <p>(daN : Unité de mesure de force = 1 poids de 1 Kg tombant d'un mètre de hauteur en 1 seconde = 0.1 daN)</p>
05.1.2.8.1. 2	<p>Exigences du label A2p 2 étoiles.</p> <p>Moyens non-destructifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Temps minimal de résistance à une effraction fine ou en force : 10 minutes - Temps minimal de résistance au crochetage, tâtage : 10 minutes - 1000 clés minimum nécessaires pour ouvrir l'ensemble des serrures distribuées en France <p>Moyens destructifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1000 daN de résistance de l'ensemble pêne dormant et gâche à une poussée perpendiculaire au plan de la porte. - 1000 daN de résistance des pènes supplémentaires commandés par la serrure centrale (sur chacun des pènes et gâches). - 10 minutes de résistance au sciage des pènes - 10 minutes de résistance au perçage de la sûreté. - 700 daN à l'arrachement de la sûreté. - 10 minutes de résistance à la rotation en force, a la main, avec un outil introduit dans l'entrée de clé. <p>(daN : Unité de mesure de force = 1 poids de 1 Kg tombant d'un mètre de hauteur en 1 seconde = 0.1 daN)</p>
05.1.2.8.1. 3	<p>Exigences du label A2p 3 étoiles.</p> <p>Moyens non-destructifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Temps minimal de résistance à une effraction fine ou en force : 15 minutes - Temps minimal de résistance au crochetage, tâtage : 15 minutes - 10 000 clés minimum nécessaires pour ouvrir l'ensemble des serrures distribuées en France <p>Moyens destructifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1400 daN de résistance de l'ensemble pêne dormant et gâche à une poussée perpendiculaire au plan de la porte. - 1200 daN de résistance des pènes supplémentaires commandés par la serrure centrale (sur - chacun des pènes et gâches). - 15 minutes de résistance au sciage des pènes - 15 minutes de résistance au perçage de la sûreté. - 900 daN à l'arrachement de la sûreté. - 10 minutes de résistance à la rotation en force, a la main, avec un outil introduit dans l'entrée de clé. <p>(daN : Unité de mesure de force = 1 poids de 1 Kg tombant d'un mètre de hauteur en 1 seconde = 0.1 daN)</p>

Code	Désignation
	NOTA : le type de serrure sera obligatoirement avec des systèmes en applique.
05.1.2.9	Qualité des plaques de parement
05.1.2.9.1	<u>PREAMBULE :</u>
	En vue de l'application du présent Cahier des charges aux ouvrages en plaques de parement en plâtre, il est rappelé, en ce qui concernera :
05.1.2.9.1.1	* Les ouvrages horizontaux ou inclinés :
	Ces ouvrages seront destinés à assurer une ou plusieurs de fonctions ci-après.
	a) aspect (simple revêtement intérieur en sous-face de plancher) ou délimitation d'un volume (abaissement de la hauteur sous plafond d'un local par plafond suspendu),
	b) complément d'isolation thermique entre 2 niveaux,
	c) complément d'isolation acoustique entre 2 niveaux,
	d) protection contre les risques d'incendie de la structure support (charpente, plancher...).
	Leur constitution devra tenir compte, outre les fonctions précitées, des 3 points ci-après.
	a) nature et constitution de la structure support,
	b) dispositifs intermédiaires à mettre en place si nécessaire entre la structure et les plaques proprement dites pour obtenir un ouvrage satisfaisant,
	c) choix des plaques à mettre en œuvre (épaisseur et type) compte tenu des principes généraux de mise en œuvre des plaques en ouvrage horizontal exposés ci-après.
	Le présent document ne définira que les règles générales à respecter pour assurer l'exécution d'un ouvrage horizontal d'aspect convenable, du point de vue planéité notamment, et de résistance mécanique satisfaisante. Les autres fonctions à remplir, telles que l'isolation thermique ou acoustique, la sécurité incendie... pourront nécessiter d'autres dispositions, elles ne pourront généralement pas être satisfaites par le seul plafond et la façon de les satisfaire ne pourra être traitée complètement dans ce même document.
05.1.2.9.2	<u>OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION :</u>
05.1.2.9.2.1	* Définition :
	Le présent document traitera des ouvrages intérieurs fixes de cloison ou d'habillage verticaux, horizontaux ou inclinés réalisés à leur emplacement définitif à l'aide plaques de parement en plâtre répondant à la définition de la norme NF P 72-302 et susceptibles de recevoir directement les finitions usuelles moyennant les travaux préparatoires propres au type de finition considéré.
	Il s'appliquera aux bâtiments d'usage courant à l'exclusion des bâtiments à usage industriel pour lesquels les prescriptions du présent document seront généralement nécessaires mais pas toujours suffisantes. Il en sera de même de certains ouvrages qui pourront nécessiter des dispositions particulières relatives à leur stabilité d'ensemble.
	Le présent document ne traitera pas :
	a) des cloisons en panneaux préfabriqués, fixes ou démontables, utilisant ces plaques comme parement sur les deux faces, notamment des cloisons en panneaux avec âme à réseau alvéolaire,
	b) des cloisons en plaques ne répondant pas à la définition de la norme NF P 72-302,
	c) des complexes d'isolation thermique plaques de plâtre isolant utilisés en doublage de mur ou en habillage horizontaux ou inclinés.
	d) Limitation d'emploi. Les ouvrages définis dans le présent document ne seront pas admis dans des locaux collectifs à usage de laveries, buanderies, douches, cuisines... dont les parois pourront être le siège de projections d'eau ou ruissellements fréquents ou de longue durée.
	On entendra par "cloison", une paroi de distribution ou de doublage de mur, autostable, non porteuse, régnant sur toute la hauteur entre plancher et plafond. On entendra par "habillage" une paroi de revêtement liée de place en place à un élément résistant qui lui servira d'appui.
05.1.2.9.3	<u>QUALITE DES PLAQUES ET ACCESSOIRES :</u>
05.1.2.9.3.1	* Plaques :
	Les plaques utilisées devront répondre aux spécifications de la norme NF P 72-302. Le choix, l'épaisseur et le type de plaques seront fonction de la nature de l'ouvrage ; à défaut d'indication particulière aux DPM, les plaques utilisées seront de qualité standard.
	a) Conditions de stockage sur chantier : Les plaques devront être stockées à l'abri des intempéries, obligatoirement à plat sur des cales disposées dans le sens de la largeur sur un sol plan (cales d'au moins 0,10 m de large et de longueur au moins égale à la largeur des plaques espacées d'au plus 0,50 m). Le stockage devra, en outre, être organisé de façon à mettre les plaques à l'abri des chocs ou saillures pouvant survenir du fait de l'activité du chantier.
	b) Choix des plaques : Les plaques cassées ou fendues ou d'une manière générale présentant des dégradations susceptibles de compromettre la résistance mécanique de l'ouvrage ou la tenue des finitions ultérieures ne devront pas être utilisées telles quelles. Après découpe, les parties intactes pourront toutefois être utilisées pour la réalisation d'impostes par exemple.
	c) Matériaux de traitement des joints et raccords : Les bandes, enduits et cornières d'angle utilisés pour le traitement des joints de plaque de plâtre en partie courante, en angle et au raccord avec le gros œuvre, devront être choisis parmi les matériaux spécialement destinés et aptes à cet usage, tel que défini dans le présent document.
05.1.2.9.3.2	* Code couleur des plaques :
	- Plaque standard : CREME
	- Plaque standard pré-imprimée : BLANC
	- Plaque hydrofuge : VERT
	- Plaque haute dureté : JAUNE
	- Plaque feu : ROSE
	- Plaque A1 incombustible : BLANC
	- Plaque air : VERT ANIS
	- Plaque acoustique : BLEU

Code	Désignation
05.1.2.9.3.3	<p>* Ossature en bois :</p> <p>Les bois utilisés devront répondre aux prescriptions définies dans la norme NF B 52-001 et être au moins de la catégorie III de cette norme pour ce qui concernera les ossatures primaires et au moins de la catégorie I pour les ossatures secondaires (contrelattage...). Ils devront être mis en œuvre à un taux d'humidité inférieur à 18% et être protégés contre les reprises d'humidité pouvant survenir pendant le chantier.</p> <p>Les bois feuillus et les bois résineux d'ossature non apparents qui ne seront pas normalement résistants, au sens du fascicule de documentation NF X 40-500, à l'attaque des vrillettes, lyctus et capricornes, devront être traités contre ces attaques.</p> <p>En outre, les bois d'ossatures des doublages de murs extérieurs devront être traités contre les attaques des champignons s'ils ne sont pas naturellement au moins moyennement résistants à ces attaques au sens du fascicule de documentation NF X 40-500. Les dimensions devront permettre une largeur d'appui des plaques d'au moins 35 mm en partie courante des plaques, et 60 mm au droit du joint entre 2 plaques s'il est prévu le clouage, ou 50 mm s'il est prévu une fixation par vissage des plaques.</p>
05.1.2.9.3.4	<p>* Ossature métallique :</p> <p>Elles seront constituées de profilés en tôle d'acier, d'épaisseur nominale $s < 0,60$ mm, et protégés contre la corrosion. Cette protection sera assurée par galvanisation à chaud répondant à la norme NF A 36-321, aux spécifications dont la classe de fabrication sera 1 ou 2 suivant plis et épaisseur, et dont la masse de revêtement de zinc correspondra au moins à la qualité Z 275.</p> <p>Les profils (le plus souvent de formes précisées dans les DTU) devront permettre une largeur d'appui minimale des plaques de 35 mm nécessaire tant en partie courante qu'au droit d'un joint entre 2 plaques. En ce qui concernera les profils en U (rail) qui ne serviront d'appui qu'à une seule plaque, cette largeur sera ramenée à 30 mm.</p>
05.1.2.9.3.5	<p>* Matériaux de fixation des plaques sur les ossatures :</p> <p>* Matériaux de fixation des plaques sur les ossatures :</p> <p>a) Pointes. Les pointes seront destinées à la fixation sur bois, ce seront des pointes en acier frappées à froid à partir de fil d'acier de qualité conforme aux spécifications de la norme NF A 35-051, et protégées contre la corrosion et présentant un corps cylindrique lisse, torsadé ou finement cranté de diamètre 2,7 mm env., une tête fraisée de diamètre 6,5 mm env.</p> <p>Ces pointes seront protégées contre la corrosion par galvanisation à chaud au trempé, la masse de zinc minimale déposée mesurée conformément à la norme NF A 91-131 sera de 0,9 g/dm², en revêtement continu correspondant à la classe B.</p> <p>b) Vis. Elles seront destinées à la fixation des plaques sur ossature bois ou métal, ou à la fixation entre eux d'éléments métalliques. Pour la fixation des plaques sur ossature, les vis comporteront une tête "trompette". Ces vis présenteront, du point de vue forme et dimensions, selon leur destination, Ces vis seront protégées contre la corrosion par phosphatation ou cadmiage assurant une protection des vis résistant, pendant au moins 24 h, à l'essai au brouillard salin tel que défini dans la norme NF X 41-002.</p>
05.1.2.9.3.6	<p>* Matériels et outillages spécifiques :</p> <p>Le matériel utilisé devra être choisi en sorte qu'il ne marque pas les plaques et que ni les pointes, ni les vis ne cisailent le carton du parement. D'autres matériaux interviendront dans la réalisation des ouvrages visés dans le présent document :</p> <p>a) adhésif de collage des plaques, b) colle contact, c) couvre-joint, corniches moulées en plâtre et revêtues de carton, d) feuille ou profil plastique, etc. Ils devront répondre aux spécifications mentionnées à leur sujet dans ce même document.</p>
05.1.2.9.4	<p>TRAITEMENT DES JOINTS ET RACCORDS DIVERS :</p> <p>Avant traitement des joints proprement dits, il devra être procédé au garnissage entre plaques accidentellement non jointives et aux rebouchages divers à l'aide de produits adaptés.</p>
05.1.2.9.4.1	<p>* Joints courants entre plaques à bords amincis :</p> <p>La dissimulation des joints sera exécutée suivant les opérations ci-après :</p> <p>a) collage et serrage de la bande à l'aide de l'enduit correspondant, b) remplissage de l'aminci à l'aide du même produit arasé au niveau du parement des plaques, c) lissage du joint par une ou deux couches successives d'enduit.</p>
05.1.2.9.4.2	<p>* Joints entre plaques et éléments de nature différente (béton, plâtre d'enduit...) :</p> <p>Le support devra être sec et débarrassé de toute pulvérulence ou produit insuffisamment adhérent. Le joint sera traité comme pour les angles rentrants. Les corniches seront collées à l'aide de l'enduit à joint. Pendant le séchage, le maintien en place sera assuré par calage à la partie inférieure à l'aide de clous disposés tous les 1 m environ.</p> <p>La dissimulation des têtes des pointes ou les vis ainsi que le ragréage de blessures légères du parement seront exécutés en 2 passes successives de l'enduit utilisé pour les joints (joints courants entre plaques à bords amincis) avec séchage entre les 2 passes.</p>
05.1.2.9.4.3	<p>* Angles rentrants :</p> <p>Les mêmes opérations que celles indiquées ci-dessus seront effectuées en pliant au préalable la bande.</p>
05.1.2.9.4.4	<p>* Angles saillants :</p> <p>Les mêmes opérations que celles indiquées ci-dessus seront effectuées en utilisant une bande ordinaire. Dans le cas d'angles saillants verticaux, il devra être utilisé une bande spéciale armée, renforcée par 2 bandes flexibles métalliques.</p> <p>Cette armature métallique devra être disposée côté plaques. Le recouvrement de la bande pourra toutefois être exécuté en 2 temps, d'un côté de l'angle, puis de l'autre. On pourra également remplacer la bande armée par une cornière métallique (acier galvanisé).</p>
05.1.2.10	<p>Qualité des isolants</p>
05.1.2.10.1	<p>GENERALITES :</p> <p>Le présent document traitera des ouvrages intérieurs fixes de doublage de mur ou d'habillage (selon le sens donné dans les définitions qui suivront) verticaux, horizontaux ou inclinés (on entendra par exemple, l'habillage de rampant) réalisés à partir de complexes et sandwichs d'isolation thermique intérieure conformes aux prescriptions de "Complexes et sandwichs", susceptibles de recevoir directement les finitions usuelles moyennant les travaux préparatoires propres au type de finition considéré sur cette famille de support. Les dispositions du présent Cahier des Clauses Techniques s'appliqueront aux bâtiments courants.</p>

Code	Désignation
05.1.2.10.1.1	<p>* Limitation d'emploi ; Les complexes et sandwiches définis dans le présent document ne seront pas admis dans des locaux où ils risqueront d'être soumis : a) en permanence, à une ambiance humide proche de la saturation, b) à des projections ou ruissellements d'eau de longue durée, c) à une température > 50°C pendant une longue durée.</p>
05.1.2.10.1.2	<p>* Terminologie : - COMPLEXE : un ensemble manufacturé constitué d'un panneau isolant collé sur une plaque de parement en plâtre. - SANDWICH : un ensemble manufacturé constitué d'un panneau isolant collé entre deux plaques de parement en plâtre. - MORTIER-ADHESIF : un produit généralement à base de plâtre destiné à la mise en œuvre des complexes d'isolation thermique. - HABILLAGE : une paroi de revêtement liée de place en place à un élément résistant qui lui servira d'appui. - DOUBLAGE : terme généralement attaché à l'habillage de parois verticales (murs,...).</p>
05.1.2.10.2	<p><u>MATERIAUX :</u></p>
05.1.2.10.2.1	<p>* Complexes et sandwiches : a) A base de polystyrène expansé : ils devront répondre aux spécifications de la norme NF P 72-303. b) A base de laine de roche, laine de verre, mousse de polyuréthane ou polystyrène extrudé : ils devront être conformes aux Avis techniques.</p>
05.1.2.10.2.2	<p>* Règles générales concernant le transport, les manutentions et le stockage sur chantier : - Transport. Les complexes devront être transportés horizontalement, à l'abri des intempéries et de l'humidité, soit sur une surface plane, sèche et propre, soit sur des palettes de mêmes dimensions que les plaques, soit sur des cales de 10 cm de largeur minimum et distantes de 60 cm au plus. La longueur des cales sera égale à la largeur du parement. Les accessoires nécessaires à la pose devront faire l'objet de précautions similaires quant à la protection contre les intempéries, l'humidité et les remontées capillaires après humidité. - Manutention. Lors des manutentions, les panneaux ne devront subir ni dégradation, ni déformation, en particulier, ils devront être manipulés de chant. - Stockage. Les fardeaux devront être stockés horizontalement, à l'abri des intempéries, dans un local normalement clos et couvert, soit sur un sol plan propre et sec, soit sur des cales d'égale épaisseur espacées tout au plus de 60 cm, de largeur minimum 10 cm et de longueur égale à la largeur des plaques. Dans le cas d'un empilage de plusieurs fardeaux, les cales correspondant à chaque fardeau devront être prises pour éviter la détérioration des parements et des rives. Les sacs de mortier-adhésif, d'enduit de joint et les autres accessoires devront faire l'objet de précautions similaires. Le stockage devra être organisé de façon à mettre les complexes ou sandwiches à l'abri des chocs ou salissures pouvant survenir du fait de l'activité du chantier. - Utilisation des éléments dégradés. Dans le cas des complexes ne comportant pas de pare-vapeur, les éléments présentant des fissures ou écornures de la plaque de parement en plâtre pourront être réparés s'ils étaient destinés à être collés. Les complexes ou sandwiches présentant des ruptures complètes ne devront pas être employés tels quels, ils pourront être utilisés sous forme de chute, par exemple pour la réalisation des allèges ou des impostes.</p>
05.1.2.10.2.3	<p>* Mortier-adhésif : Le mortier-adhésif utilisé pour le collage des complexes devra être choisi parmi les produits spécialement destinés et aptes à cet usage, tel que défini dans le présent document.</p>
05.1.2.10.2.4	<p>* Traitement des joints et raccords : Système de traitement des joints et raccords Les bandes, enduits et cornières d'angle utilisés pour le traitement des joints des complexes ou sandwiches en partie courante, en angle et au raccord avec le Gros-œuvre, devront être choisis parmi les matériaux spécialement destinés et aptes à cet usage tel que défini au présent document.</p>
05.1.2.10.3	<p><u>OSSATURE :</u> * Qualité des bois : Les bois utilisés devront répondre aux prescriptions définies dans la norme NF B 52-001 et être au moins de la catégorie III de cette norme en ce qui concernera les ossatures primaires, ou pour les bois qui suivront...</p>
05.1.2.10.3.1	<p>* Qualité des bois d'ossatures. : - Sapin, épicéa, pin maritime et pin sylvestre conformes au classement structures BS, dont la masse volumique et les caractéristiques mécaniques minimales seront rappelées dans les documents normatifs. - Douglas conforme aux classements B et S dont les caractéristiques mécaniques minimales sera rappelées dans les documents normatifs. - Peuplier conforme aux classements B et S ou BS dont les caractéristiques mécaniques minimales seront rappelées dans les documents normatifs. Pour les ossatures secondaires (contrelattage,...), les bois utilisés devront répondre aux prescriptions définies dans la norme NF B 52-001 et être au moins de la catégorie I de cette norme. Cette exigence concernant les ossatures secondaires sera nécessaire pour assurer la fixation dans de bonnes conditions compte tenu de la faible section des bois correspondants. Ils devront être mis en œuvre à un taux d'humidité inférieur à 18% et être protégés contre les reprises d'humidité pouvant subvenir pendant le chantier. Les bois feuillus et les bois résineux d'ossature non apparents qui ne seront pas normalement au moins moyennement résistants, au sens du fascicule de documentation X 40-500, à l'attaque des vrillettes, lyctus et capricornes, devront être traités contre ces attaques.</p>
05.1.2.10.3.2	<p>* Dimensions : Elles devront permettre une largeur d'appui des complexes ou sandwiches d'au moins : - 35 mm en partie courante des éléments, - 50 mm au droit du joint entre deux éléments, s'il est prévu une fixation par vissage, ou 60 mm s'il est prévu une fixation par clouage. Ce qui correspondra, pour les entraxes courants, aux sections de 27 x 35 et 27 x 50 ou 60 pour les supports à entraxe 0,60 m. Dans le cas de mise en œuvre sous rampant ou horizontale, et pour des isolants d'épaisseur inférieurs à 50 mm, les largeurs d'appuis seront portées de 35 à 50 mm en partie courante et de 50 à 60 au droit d'un joint. Ces largeurs d'appui correspondront aux sections suivantes 27 x 50 ou 60 pour des supports à entraxe 0,60 m et 36 x 50 ou 60 pour des supports à entraxe 0,80 m.</p>

Code	Désignation
05.1.2.10.4	<p><u>OSSATURE METALLIQUES :</u></p> <p>* Qualité des ossatures : Elles seront constituées de profilés en tôle d'acier, d'épaisseur nominale < 0,60 m, et protégés contre la corrosion. Cette protection sera assurée par galvanisation à chaud répondant, conformément à la norme NF A 36-321, aux spécifications ci-après : - classe de fabrication 1 ou 2 suivant plis et épaisseur, - masse de revêtement de zinc correspondant au moins à la qualité Z 275.</p>
05.1.2.10.4.1	<p>* Formes et dimensions des profils :</p> <p>Les profils devront permettre une largeur d'appui minimale des complexes de 35 mm nécessaire tant en partie courante qu'au droit d'un joint entre 2 complexes cette largeur sera portée à 45 mm dans le cas de mise en œuvre sous rampant et pour des isolants d'épaisseur _ 50 mm.</p>
05.1.2.10.5	<p><u>MOYENS DE FIXATION :</u></p> <p>* Matériaux de fixation des complexes et sandwichs sur les ossatures : Les vis et les clous (pointes) devront répondre, du point de vue nature, forme et protection contre la corrosion, aux prescriptions du DTU 25.41.</p>
05.1.2.10.5.1	<p>* Fixations, matériel spécifique. :</p> <p>- Les clous (ou pointes). Les caractéristiques minimales seront les suivantes : a) Un corps cylindrique lisse, torsadé ou finement cranté inférieur à 2,7 mm env. b) Une tête "fraisée" _ 6,7 mm env. La longueur des clous devra être égale à l'épaisseur du complexe, augmenté d'au moins 30 mm. - Les vis. Elles pourront être : a) A tête normale (8 mm env.) b) A tête large (12 mm env.) La longueur des vis devra être au moins égale à l'épaisseur des complexes, augmentée de 30 mm dans le cas d'ossature bois, de 15 mm s'il s'agissait d'ossature métallique. Dans le cas des complexes plaque de parement en plâtre isolant fibreux, des dispositifs de calage devront être mis en place à raison d'un au moins tous les 2 points de fixation, répartis à la périphérie et obligatoirement à chaque angle de complexe. - Peigne métallique de hauteur égale à l'épaisseur de l'isolant, replié. Les peignes seront enfoncés complètement dans l'isolant aux emplacements définis, en veillant à ne pas endommager la plaque de parement en plâtre et/ou éventuellement le pare-vapeur. Le complexe sera ensuite mis en place puis vissé. - Matériel et outillage spécifiques. Le matériel utilisé devra être choisi de sorte qu'il ne marque pas les parements des complexes et que ni les pointes, ni les vis ne cisailent le carton de la plaque de parement en plâtre.</p>
05.1.2.10.6	<p><u>MISE EN ŒUVRE DES COMPLEXES ET SANDWICHS :</u></p> <p>Conditions préalables. Les travaux ne devront être entrepris que dans des constructions dont l'état d'avancement mettra les ouvrages de doublages, habillages,... à l'abri des intempéries et notamment du risque d'humidification par apport accidentel d'eau liquide.</p>
05.1.2.10.6.1	<p>* Exécution des complexes et sandwichs. :</p> <p>Découpe des complexes et sandwichs. La découpe éventuelle des complexes et sandwichs devra être effectuée sans affecter la liaison entre la plaque de parement en plâtre et l'isolant.</p>
05.1.2.10.7	<p><u>POINTS SINGULIERS :</u></p>
05.1.2.10.7.1	<p>* Dispositions particulières au pourtour des baies :</p> <p>- Etanchéité à l'eau et à l'air. Des dispositions particulières devront être prévues pour résoudre les problèmes d'étanchéité à l'eau et à l'air au raccordement du complexe avec les menuiseries extérieures. Dans la mesure où le calfeutrement destiné à assurer l'étanchéité à l'air aux mêmes endroits sera également assuré de façon satisfaisante. - Isolation thermique et risques de condensation. Les faces intérieures des appuis devront être isolées (appuis décalés et isolant délardé ou menuiserie en embrasement). A titre d'exemples de solutions pour la pose des menuiseries extérieures dans le cas de complexes comportant de fortes épaisseurs d'isolants, l'entrepreneur pourra se reporter au chapitre 1.513 du DTU 25.42. - Cas particulier d'association de coffres de volets roulants : la jonction entre le coffre et le doublage de mur intérieur sera réalisée comme dans le cas d'un dormant de menuiserie.</p>
05.1.2.10.7.2	<p>* Dispositions particulières en partie haute :</p> <p>Les complexes et sandwichs seront généralement posés insérés entre planchers et refends, ce qui évitera la mise en communication du vide entre l'isolant et paroi extérieure avec d'autres vides. Cependant, dans le cas des maisons individuelles (plafond léger), il conviendra de prévoir : a) La jonction étanche du plafond des combles avec le mur porteur. b) L'interruption des vides aux angles de la construction (doublage sur tasseaux, partie de complexes derrière pied-droit,...).</p>
05.1.2.10.7.3	<p>* Dispositions particulières en partie basse :</p> <p>- Cas des pièces sèches, pose sur sol fini ou avec revêtement de sol mince : Il sera rappelé que les complexes étant butés en tête, l'espace restant en pied devra être calfeutré avant la pose de la plinthe, soit à la mise en œuvre du complexe, soit après mise en place de celui-ci. - Cas des pièces humides ou cas de pose avant exécution d'une chape ou revêtement de sol épais : a) Mise en œuvre avant exécution d'une chape : une protection des parements sera nécessaire contre l'humidité et les sollicitations mécaniques. b) Pièces humides et/ou dans lesquelles le revêtement de sol sera lavable à l'eau : dans ces locaux, la partie basse des complexes devra être protégée contre l'humidité sur une hauteur d'au moins 2 cm au-dessus du sol fini. Il sera rappelé que les complexes étant butés en tête, les dispositions en pied seront : soit d'arrêter la plaque à 2 cm au-dessus du sol fini, soit de disposer un relevé d'étanchéité dépassant le sol fini d'au moins 2 cm.</p>

Code	Désignation
05.1.2.10. 7.4	<p>* Cas du doublage de murs de type III :</p> <p>Dans ce cas l'étanchéité à l'air devra être assurée dans le plan du doublage.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Liaisons périphériques en tête et en vertical : le traitement sera réalisé par bande et enduit, comme indiqué précédemment. - Liaisons en pied : les doublages seront butés en tête et l'espace résiduel en pied devra être calfeutré à l'aide de l'un ces produits : laine minérale en bande, ou mousse de polyuréthane injectée. - Raccord avec le dormant des baies : un calfeutrement complémentaire devra être réalisé par pose d'une bande adhésive placée à cheval avant la pose du couvre-joint, pour le cas des menuiseries bois non feuillurées. S'il s'agissait d'un autre type de menuiserie il conviendra de disposer un joint de type mousse imprégné et comprimé en fonction de la feuillure.
05.1.2.10 .8	<p>TRAITEMENT DES JOINTS ET RACCORDS DIVERS :</p>
05.1.2.10. 8.1	<p>* Traitement des joints et raccords. :</p> <p>Avant traitement des joints proprement dits, il devra être procédé au garnissage entre panneaux accidentellement non jointifs et aux rebouchages divers (épaufrures, légère dégradation du parement...) à l'aide de mortier adhésif à base de plâtre.</p>
05.1.2.10. 8.2	<p>* Joints courants entre plaques à bords amincis :</p> <p>Le traitement des joints entre panneaux sera exécuté suivant la technique classique utilisée pour les ouvrages en plaque de parement en plâtre à bords amincis (DTU 25.41, art. 1.42).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Angles rentrants : Les mêmes opérations que ci-dessus seront effectuées en pliant, au préalable, la bande. - Angles saillants : Les mêmes opérations seront effectuées en utilisant une bande ordinaire. Dans le cas d'angles saillants verticaux, il devra être utilisé une bande spéciale armée, renforcée par deux bandes flexibles. Cette armature devra être disposée côté complexe. Le recouvrement de la bande pourra toutefois être exécuté en deux temps, d'un côté de l'angle, puis de l'autre. On pourra également remplacer la bande armée par une cornière métallique (acier galvanisé) ou plastique. - Bords non revêtus : Le joint sera traité suivant le même principe que décrit à "Joints courants entre plaques à bords amincis" en élargissant l'application des couches successives d'enduits. - Intersection des joints : Les bandes de renfort ne devront pas être superposées, à cet effet, la bande qui renforcera le joint sur bords coupés devra être interrompue.
05.1.2.10. 8.3	<p>* Joints entre complexes ou sandwiches et éléments de natures différentes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cas général. Le support devra être sec et débarrassé de toute pulvérulence ou produit insuffisamment adhérent. Le joint sera traité comme les joints courants entre plaques à bords amincis. - Cas particulier des corniches. Les corniches seront collées à l'aide de l'enduit à joint. Pendant le séchage, le maintien en place sera assuré par calage à la partie inférieure à l'aide de clous disposés tous les 1 m environ.
05.1.2.10. 8.4	<p>* Ragréages localisés. :</p> <p>La dissimulation des têtes de pointes ou vis ainsi que le ragréage de blessures légères du parement seront exécutés en deux passes successives à l'aide de l'enduit utilisé pour les joints ou de mortier-adhésif pour les ragréages plus importants avec séchage entre les deux passes.</p>
05.1.2.11	<p>Classement de l'exposition à l'humidité des parois</p>
05.1.2.11 .1	<p>CRITERES DE CLASSEMENT :</p>
05.1.2.11. 1.1	<p>* Hygrométrie des locaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> - local à faible hygrométrie : W/n inférieur ou égal à 2,5 g/m3 - local à hygrométrie moyenne : 2,5 inférieur à W/n inférieur ou égal 5 g/m3 - local à forte hygrométrie : 5 inférieur à W/n inférieur ou égal 7,5 g/m3 - local à très forte hygrométrie : W/n supérieur à 7,5 g/m3 - W : quantité de vapeur d'eau produite à l'intérieur d'un local par heure, exprimée en grammes par heure (g/h). - n : le taux horaire de renouvellement d'air exprimé en mètres cube par heure (m3/h) <p>En règle générale :</p> <ul style="list-style-type: none"> - local à faible hygrométrie : Les locaux équipés de ventilations mécaniques contrôlées et de systèmes propres à évacuer les pointes de production de vapeur d'eau, dès qu'elles se produisent, (par exemple : hottes...) sont de locaux à faible hygrométrie, - local à hygrométrie moyenne : Les locaux correctement chauffés et ventilés, sans sur occupation sont des locaux à hygrométrie moyenne, - local à forte hygrométrie : Les locaux médiocrement ventilés et sur-occupés sont des locaux à forte hygrométrie, - local à très forte hygrométrie : Les locaux spéciaux où l'activité maintien une humidité relative élevée, sont des locaux à très forte hygrométrie.
05.1.2.11. 1.2	<p>* Exposition à l'eau :</p> <p>Il s'agit de l'exposition à l'eau sous forme liquide d'au moins une paroi verticale du local en cours d'exploitation.</p> <ul style="list-style-type: none"> - aucune paroi n'est exposée à l'eau. - l'eau intervient ponctuellement sous forme de rejaillissements sans ruissellement. - l'eau est projetée épisodiquement (ruissellement). - l'eau intervient sous forme de ruissellement et elle agit de façon discontinue pendant des périodes plus longues que dans le cas précédent, le cumul des périodes de ruissellement sur 24 heures ne dépassant pas 3 heures. - l'eau intervient de façon quasi-continue (sous forme liquide).
05.1.2.11. 1.3	<p>* Entretien et nettoyage :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les critères pris en compte sont : <ol style="list-style-type: none"> a) l'utilisation ou non d'eau projetée, b) l'utilisation ou non d'un nettoyeur à faible ou haute pression, c) l'utilisation de produit d'entretien non agressifs (pH entre 5 et 9) ou agressifs, d) la température maximale du fluide de nettoyage. - On définit ainsi le degré d'exposition à l'eau des parois durant l'entretien et le nettoyage du local : <ol style="list-style-type: none"> a) l'eau intervient seulement pour l'entretien et le nettoyage, mais jamais sous forme d'eau projetée. Nettoyage réalisé selon des méthodes et avec

Code	Désignation
	des moyens non agressifs. b) L'eau intervient seulement pour l'entretien et le nettoyage, mais jamais sous forme d'eau projetée sous pression. Nettoyage réalisé selon des méthodes et avec des moyens non agressifs. c) L'eau intervient seulement pour l'entretien et le nettoyage, mais jamais sous forme d'eau projetée sous pression. Nettoyage réalisé selon des méthodes et avec des moyens non agressifs. d) L'eau intervient seulement pour l'entretien et le nettoyage. Le nettoyage au jet n'est admis que si la conception globale du local, y compris le sol, est appropriée (exemple : siphon de sol...), le nettoyage au jet d'eau sous haute pression restant exclus. Le nettoyage (fréquence généralement quotidienne) est réalisé avec des produits de pH compris entre 5 et 9 à une température inférieure ou égale à 40 °C. e) Le nettoyage au jet sous haute pression est admis. Le nettoyage (fréquence généralement quotidienne) peut être réalisé avec des produits agressifs (alcalins, acides chlorés...) et/ou à une température inférieure ou égale à 60 °C. Les revêtements de finition des parois du local et les interfaces (mastic, garniture de joints,...) doivent être compatibles avec l'agressivité des produits d'entretien (pH), du nettoyage (pressions des appareils) et de la température.
05.1.2.11.2	CLASSEMENT DES LOCAUX :
05.1.2.11.2.1	* Classement "EA" : - DEFINITION : locaux secs ou faiblement humides. - HYGROMETRIE : faible hygrométrie. - EXPOSITION A L'EAU : les parois ne sont pas exposées à l'eau. - ENTRETIEN, NETTOYAGE : l'eau est utilisée uniquement pour l'entretien et le nettoyage, jamais d'eau projetée. - TYPES DE LOCAUX : séjours, chambres, bureaux, couloirs de circulation.
05.1.2.11.2.2	* Classement "EB" : - DEFINITION : locaux moyennement humides. - HYGROMETRIE : hygrométrie moyenne. - EXPOSITION A L'EAU : eau ponctuelle sous forme de rejaillissement, sans ruissellement. - ENTRETIEN, NETTOYAGE : l'eau est utilisée pour l'entretien et le nettoyage, jamais d'eau projetée. - TYPES DE LOCAUX : salles de classe, local avec un point d'eau (wc, cuisine, etc), cellier chauffé.
05.1.2.11.2.3	* Classement "EB + locaux humides privés" : - DEFINITION : locaux humides à usage privé. - HYGROMETRIE : forte hygrométrie. - EXPOSITION A L'EAU : eau projetée épisodiquement sur les parois (ruissellement). - ENTRETIEN, NETTOYAGE : l'eau est utilisée pour l'entretien et le nettoyage, jamais d'eau projetée. - TYPES DE LOCAUX : salle d'eau (avec baignoire et/ou douche, cellier non chauffé, garage, sanitaires de bureaux.
05.1.2.11.2.4	* Classement "EB + locaux humides collectifs" : - DEFINITION : locaux humides à usage collectif - HYGROMETRIE : forte hygrométrie - EXPOSITION A L'EAU : eau ruisselante sur les parois de façon discontinue ne dépassant pas 3 heures sur une période de 24 h. - ENTRETIEN, NETTOYAGE : l'eau au jet (sous réserve d'un siphon de sol), nettoyage fréquent avec des détergents et une température inférieure à 40°C - TYPES DE LOCAUX : douches, vestiaires collectifs, cuisines collectives (sans nettoyage agressif), laveries collectives sanitaires accessibles au public (ERP)
05.1.2.11.2.5	* Classement "EC" : - DEFINITION : locaux très humides en ambiance non agressive - HYGROMETRIE : très forte hygrométrie - EXPOSITION A L'EAU : eau intervenant en permanence sur au moins une paroi - ENTRETIEN, NETTOYAGE : eau sous haute pression, nettoyage avec des produits agressifs à température inférieure à 60°C. Les revêtements de finition doivent être compatibles avec des produits agressifs - TYPES DE LOCAUX : douches de stades, gymnases, cuisines collectives avec repas consommés sur place (nettoyage à haute pression avec produits agressifs), laveries commerciales, blanchisseries d'hôpitaux, centres aquatiques, piscines (hors bassins)
05.1.2.12	Caractéristiques des matériaux d'isolation
05.1.2.12.1	ISOLANTS MINERAUX :
05.1.2.12.1.1	* LAINE DE VERRE : Origine et fabrication : Les laines de verre sont obtenues par fusion de matières minérales à environ 1500°C, puis par centrifugation, soufflage et extrusion. La matière première employée est du verre de récupération et du sable siliceux. Dès leur constitution, les fibres sont enrobées par pulvérisation de résines à base d'urée-formol. La nappe constituée passe dans une étuve où la résine est durcie par polymérisation, assurant la stabilité et la tenue mécanique de l'ensemble. Domaines d'utilisation : Du fait de leurs bonnes performances thermiques et de leur incombustibilité, elles sont utilisées dans tous les domaines des constructions. Présentation : a) Rouleaux et panneaux semi-rigides nus ou revêtus d'un pare-vapeur, panneaux composites (souvent avec plaques de plâtre) ; b) Eléments préfabriqués (panneaux sandwichs, association avec terre cuite pour planchers, cloisons phoniques, etc) ; c) Eléments moulés spéciaux (coques, volets roulants, etc). Données techniques : a) Densité de 25 Kg/m3 ; b) Conductivité thermique lambda = 0,035 ; c) Comportement au feu, MO (incombustible), ou M1 (non inflammable) avec pare-vapeur kraft ; d) Imputrescibilité ; e) Comportement aux prédateurs, non consommable mais facilement dégradé par les rongeurs ; f) Perméabilité à la vapeur d'eau mais les performances thermiques sont fortement diminuées par l'humidité, ce qui nécessite un pare-vapeur continu. Démarche HQE : Ressource non renouvelable (sauf le verre recyclé entrant dans la composition), émanation de CO2 lors de la fabrication.

Code	Désignation
05.1.2.12.1.2	<p>Difficilement recyclable du fait de la présence de résines phénoplastes.</p> <p>* LAINE DE ROCHE :</p> <p>Origine et fabrication : Les laines de roche sont obtenues par fusion de matières minérales à environ 1500°C, puis par centrifugation, soufflage et extrusion. La matière première employée est de la roche volcanique comme le basalte. Dès leur constitution, les fibres sont enrobées par pulvérisation de résines à base d'urée-formol. La nappe constituée passe dans une étuve où la résine est durcie par polymérisation, assurant la stabilité et la tenue mécanique de l'ensemble.</p> <p>Domaines d'utilisation : Du fait de leurs bonnes performances thermiques et de leur incombustibilité, elles sont utilisées dans tous les domaines des constructions.</p> <p>Présentation :</p> <p>a) Rouleaux et panneaux semi-rigides nus ou revêtus d'un pare-vapeur, panneaux composites (souvent avec plaques de plâtre) ; b) Vrac pour insufflation (laine de roche nodulée) ; c) Eléments préfabriqués (panneaux sandwichs, association avec terre cuite pour planchers, cloisons phoniques, etc) / d) Eléments moulés spéciaux (coques, volets roulants, etc).</p> <p>Donnés techniques :</p> <p>a) Densité de 40 Kg/m3 ; b) Conductivité thermique $\lambda = 0,040$; c) Comportement au feu, M0 (incombustible, ou M1 (non inflammable) avec pare-vapeur ; d) Imputrescibilité ; e) Comportement aux prédateurs, non consommable mais facilement dégradable par les rongeurs ; f) Perméabilité à la vapeur d'eau mais les performances thermiques sont fortement diminuées par l'humidité.</p> <p>Démarche HQE : Ressource non renouvelable (sauf le verre recyclé entrant dans la composition), émanation de CO2 lors de la fabrication.</p> <p>Difficilement recyclable du fait de la présence de résines phénoplastes.</p>
05.1.2.12.2	<p><u>ISOLANTS VEGETAUX :</u></p>
05.1.2.12.2.1	<p>* BOIS FEUTRES :</p> <p>Origine et fabrication : Le bois teuté est obtenu à partir du défibrage de chutes de bois résineux. La "laine" de bois est parfois utilisée à ce stade comme isolant en vrac, destiné à être insufflé ou projeté. Mais la plupart du temps, elle est transformée en pâte par adjonction d'eau, puis coulée, laminée et séchée pour produire des panneaux auto-agglomérés de diverses formulations, densités, profilages et épaisseurs.</p> <p>Domaines d'utilisation : Les panneaux de laine de bois s'utilisent comme isolation à part entière ou, le plus souvent, comme panneaux techniques complémentaires d'isolation.</p> <p>Présentation :</p> <p>a) Panneaux "mous" isolants de 20 à 100 mm d'épaisseur ; b) Panneaux "mi-durs" bouvetés ou non, avec ajout de bitume ou de résine de 18 à 24 mm d'épaisseur ; c) Panneaux composites multicouches.</p> <p>Donnés techniques :</p> <p>a) Densité : panneaux "mous", environ 160 kg/m3. Panneaux "mi-durs", environ 270 kg/M3 ; b) Conductivité thermique : panneaux "mous", $\lambda = 0,042$. Panneaux "mi-durs", $\lambda = 0,070$. c) Comportement au feu, M2 (difficilement combustible) ; d) Perméabilité à la vapeur d'eau, les matières brutes sont très hydrophiles.</p> <p>Démarche HQE : Ressource non renouvelable, de disponibilités. Emanation de CO2 lors de la fabrication. Les panneaux non bitumés peuvent facilement être compostés, les panneaux bitumeux brûlés</p>
05.1.2.12.2.2	<p>* FIBRAGGLOS :</p> <p>Origine et fabrication : Les fibragglos sont des panneaux fabriqués à partir de fibres de bois résineux minéralisées et enrobées de ciment, ou de plâtre et de ciment, ou de magnésie.</p> <p>Domaines d'utilisation : Les panneaux de fibragglo s'utilisent le plus souvent comme panneaux techniques complémentaires d'isolation, en sous-face (plafonds ou sous-toitures rampantes destinés à être enduits ou laissés bruts pour leurs qualités acoustiques, plafonds suspendus (panneaux bruts ou décoratifs sur ossature), fonds de coffrages perdus sous dalles, sous-formes de béton sur terre-plein, etc., coffres de volets roulants. Système isolant à inertie sur murs à ossature bois, supports d'enduits pour isolations par l'extérieur.</p> <p>Présentation :</p> <p>a) Panneaux standard sont au format de 50 x 200 cm, et leur épaisseur va de 20 à 100 mm ; b) Panneaux composites avec isolants rapportés (laines minérales, polystyrène,) ou avec des finitions diverses (acoustiques, préenduits).</p> <p>Donnés techniques :</p> <p>a) Densité : 300 à 400 kg/m3 selon présentation ; b) Conductivité thermique, $\lambda = 0,09$ à $0,10$; c) Comportement au feu, M1 (non inflammables) ; d) L'enrobage avec des liants hydrauliques rend la matière inerte et imputrescible, résistant bien aux insectes, micro-organismes et rongeurs ; e) Perméabilité à la vapeur d'eau moyenne.</p> <p>Démarche HQE : Ressource renouvelable pour le bois, de faibles disponibilités pour la magnésie. Pollutions principales : celles des unités de fabrication (CO2). Recyclage et élimination: matériau inerte, stockage en décharges.</p>
05.1.2.12.2.3	<p>* GRANULATS DE BOIS MINERALISE :</p> <p>Origine et fabrication : Les granulats de bois minéralisé sont des copeaux de bois stabilisés au silicate de calcium. Ils proviennent du recyclage de bois résineux (épicéa) de faible valeur marchande.</p> <p>Domaines d'utilisation : Les granulats de bois minéralisé peuvent être utilisés en vrac sans liant en isolation déversée pour des combles, planchers, etc. L'utilisation la plus courante se fait sous forme de béton allégé en chape isolante sur terre-plein, sur locaux non chauffés ou en dalle d'étage, éventuellement sur vieux planchers. Il est également possible de réaliser un béton léger à base de chaux hydraulique.</p> <p>En auto construction, les formulations valables pour le béton allégé de chènevotte semblent également adaptées à ces granulats.</p> <p>Présentation : Les granulats sont vendus en sacs de 50 litres ou en vrac pour les gros chantiers. Ils peuvent également être livrés par une centrale à béton sous forme de béton prêt à l'emploi.</p> <p>Donnés techniques :</p> <p>a) Densité : de 600 à 1200 kg/m3 selon dosages de liant ; b) Conductivité thermique, les performances thermiques du granulat utilisé en vrac ne sont pas précisées par les fabricants, toutefois, pour les bétons allégé, on admet un $\lambda = 0,120$ à 300 kg de chaux hydraulique pour 1 M3 de granulat ; c) Comportement au feu, M1 (inflammables) ;</p>

Code	Désignation
05.1.2.12.2.4	<p>d) Perméabilité à la vapeur d'eau non précisé, mais dépend du liant ; e) La minéralisation, puis l'enrobage aux liants hydrauliques, rend la matière inerte et imputrescible, résistant bien aux insectes, aux micro-organismes et aux rongeurs. Démarche HQE : Ressource renouvelable pour le bois, de grande disponibilité pour la chaux. Mais le bilan du bois et des autres fibres végétales comme fixateurs de CO2 reste très largement positif par rapport à leurs concurrents.</p> <p>* LAINE DE CELLULOSE :</p> <p>Origine et fabrication : La laine de cellulose provient du papier recyclé, obtenu à partir de journaux non utilisés, ou, pour certaines fabrications dites "blanches", à partir de coupes de papiers neufs d'imprimerie. Le papier est défibré et réduit en flocons, puis stabilisé par incorporation de divers agents de texture et ignifugeants, variables selon les fabricants (gypse, sels de bore, sels de sodium, de calcium, bauxite, phosphate d'ammonium, etc.). Domaines d'utilisation : Projection à sec pour l'isolation des combles, des planchers, des toitures par le dessus. Projection humide pour des doublages isolants intérieurs sur ossature, murs ossature bois, flocage sous dalles. Insufflation à sec entre parois formant des caissons fermés, isolation des planchers, des toitures, des murs à ossature bois. Les panneaux d'agencement ont d'excellentes performances acoustiques sont bruts, pour isolation acoustique sous dalle ou lorsqu'ils sont destinés à être recouverts d'un panneau de finition, ou surfacés d'un carton blanc prêt à peindre. Présentation :</p> <p>a) La laine de cellulose en vrac est conditionnée sous deux formes, compactée ou décompactée. Compactée en sacs, pour application mécanique, la laine doit être cardée et aérée par une machine, qui la projette à sec pour les utilisations à l'horizontale ou humidifiée pour les utilisations verticales, ou l'insufflé sous pression dans des caissons préalablement fermés. Décompactée en sacs pour une utilisation manuelle par déversement ou remplissage à la main permet également d'effectuer cette mise en œuvre sans machine. b) Panneaux isolants avec fibre de jute et liants à base de sulfonate de lignine, d'huile de pin et de sulfonate d'aluminium. c) Panneaux correcteurs thermiques et/ou phoniques, avec une texturation à base de paille d'orge comprimée, sans aucun liant.</p> <p>Données techniques :</p> <p>a) Densité : de 35 à 45 kg/m3 (en vrac) - 70 à 100 kg/m3 (panneaux structurés) - 320 kg/m3 (panneaux d'agencement) ; b) Conductivité thermique, $\lambda = 0,035$ à $0,052$; c) Comportement au feu : non classé en vrac, toutefois la laine de cellulose est considérée comme "auto-extinguible". Les agents ignifuges retardent la combustion et évitent la propagation de la flamme. La laine de cellulose ne provoque pas de dégagement toxique. M2 (difficilement inflammable) pour les panneaux texturés. Panneaux d'agencement versions ignifugées M 1 (inflammables) ; d) Perméabilité à la vapeur d'eau, hydrophile, capillaire et hygroscopique, la cellulose contient en œuvre de 10 à 15 % d'humidité ; e) Réaction aux agents biochimiques, insensibles aux micro-organismes, imputrescibles ; f) Comportement aux prédateurs : non consommables. Démarche HQE : Ressource de très grande disponibilité. C'est, quantitativement, le premier débouché potentiel aux énormes stocks de papier à recycler Ce recyclage pour obtenir de l'isolant est moins polluant et énergivore que pour obtenir à nouveau du papier (qui doit être blanchi et polluer beaucoup d'eau). Recyclage et élimination, matériau réutilisable. Certains fabricants proposent des formules sans sels de bore afin de permettre le compostage et l'utilisation agricole des déchets.</p>
05.1.2.12.2.5	<p>* LIEGE EXPANSE :</p> <p>Origine et fabrication : Le chêne liège (<i>Quercus suber</i>) qui pousse dans les régions méditerranéennes a une durée de vie d'environ 150 ans et permet une récolte de son écorce environ tous les 9 ans. Cette matière première est réduite en granules puis expansée à la vapeur à haute température (300°C) en four autoclave. Au cours de cette opération, les granules brunissent, se dilatent et s'agglomèrent entre eux par l'effet de la résine qu'ils contiennent, la subérine. L'aggloméré est ensuite découpé selon les épaisseurs désirées. Le pouvoir isolant du liège expansé tient à l'air enfermé dans ses cellules fermées (de 15 à 30 millions de cellules par cm3). Domaines d'utilisation :</p> <p>a) En vrac, pour isolation par déversement ou insufflation des combles, des planchers, des toitures, des contre-cloisons, des planchers phoniques entre étages, en complément pour certains types de murs à isolation interne, pour murs à ossature bois ; b) En granules pour bétons allégés, chape isolante, sur toitures-terrasses, Les fabricants préconisent encore souvent le ciment comme liant de ces bétons allégés ; c) En panneaux pour une isolation rapportée sous dalle, sur terre-plein, sous chape maigre de carrelage, en complément d'entrevous terre cuite, sous dalle au-dessus de locaux non chauffés, en complément de murs à Isolation interne, en correction thermique de parois lourdes, en isolation intérieure, en isolation extérieure des murs, en isolation des toitures en rampants sur chevrons ou entre chevrons ; d) En éléments composites préfabriqué pour des éléments de structure auto-isolants (madriers liège/bois, panneaux correcteurs thermiques à parements décoratifs, chapes flottantes préfabriquées pour planchers thermiques et phoniques. Présentation :</p> <p>a) Vrac, granules de 7 à 12 mm ; b) Panneaux, format 0,50 x 1,00 m, épaisseur de 20 à 100 mm. ; c) En éléments composites préfabriqués aux dimensionnements variables.</p> <p>Données techniques :</p> <p>a) Densité : de 80 à 120 kg/m3 ; b) Conductivité thermique, $\lambda = 0,032$ à $0,045$; c) Comportement au feu : pas de classement au feu du panneau brut en France toutefois le liège expansé ne propage pas la flamme et est considéré comme "auto-extinguible". Il ne provoque pas de vapeur nocive importante en cas d'incendie. Revêtu d'une couche de plâtre de 1,5 cm, le liège expansé est classé M 1, ininflammable ; d) Perméabilité à la vapeur d'eau assez faible ; e) Réaction aux agents biochimiques : insensible aux micro-organismes, imputrescible, quasiment inaltérable. Démarche HQE : Ressource renouvelable, mais d'assez faible disponibilité. L'exploitation raisonnée du liège est cependant une incitation à l'entretien et au débroussaillage de la forêt méditerranéenne gravement menacée par les incendies. Les pollutions principales sont celles des unités de fabrication (CO2). Matériau totalement réutilisable.</p>
05.1.2.12.2.6	<p>* CHANVRE :</p> <p>Origine et fabrication : Le chanvre textile (<i>Cannabis sativa</i>) est une plante annuelle cultivée depuis l'arrivée des Celtes en Europe. Elle a été utilisée pour les vêtements, les cordages et de nombreux usages techniques (fabrication de papier, d'huile pour l'industrie) ou l'alimentation humaine et animale, etc. Dans le bâtiment, les traces de son utilisation ancienne sont rares à part dans quelques torchis, car les qualités de durabilité et de résistance de cette matière première étaient telles qu'on la destinait en priorité à des usages à plus forte valeur ajoutée. S'inspirant du procédé d'imprégnation par les silicates des granulats de bois le chanvre est soumis au même traitement les particules issues de la partie centrale de la tige (la chènevotte) qui sont entourées par les fibres longues (la filasse), et qui étaient jusqu'alors considérées comme un sous-produit, faiblement valorisé comme litière pour les animaux. Le chanvre a acquis une place de tout premier plan dans le domaine de l'éco</p>

Code	Désignation
	<p>construction. Domaines d'utilisation : a) Granules de chènevotte non traités pour chapes isolantes, béton léger banché sur murs à colombages traditionnels ou murs à ossature bois contemporains, enduits isolants ou correcteurs thermiques à l'intérieur, isolation des murs par l'extérieur, isolation des toitures en rampants et/ou praticables, toitures-terrasses, fabrication de blocs préfabriqués ; b) Granules de chènevotte stabilisée destinées à l'utilisation en vrac, pour isolation par déversement ou insufflation des planchers, d'isolation des murs à structure bois entre panneaux rigides, de remplissage de murs à isolation interne, d'isolation des murs par l'intérieur, d'isolation des toitures en rampants et des combles ; c) Granules de chènevotte bituminés sont conditionnées en vrac, pour constituer des sous-couches de chapes flottantes ou de parquets. Elles se posent directement sur les planchers bruts ou sur les planchers anciens et permettent de compenser les faux niveaux et les inégalités jusqu'à 20 mm d'épaisseur en offrant une isolation thermique et phonique sans apport d'eau, avec une très faible masse volumique et une mise en œuvre rapide ; d) Fibres longues ou laine. Les caractéristiques d'emploi de ces fibres sont les mêmes que ceux de la chènevotte en paillettes non traitée, à l'exception des enduits de finition qui réclament des granulats plus fins et plus homogènes. Présentation : a) Granules de chènevotte non traités. La chènevotte du chanvre est défilée mécaniquement en paillettes de 5 à 15 mm de longueur ; b) Granules de chènevotte stabilisée. Les paillettes de chènevotte reçoivent en usine un traitement de stabilisation aux Silicates destiné à renforcer leur résistance au feu par minéralisation ; c) Granules de chènevotte bituminés (fibres longues ou en laine). Les paillettes de chènevotte sont enrobées de bitume en usine ; d) Fibres longues ou laine. Certains fabricants ne séparent pas la chènevotte de la filasse et proposent des particules pour béton léger isolant très fibreuses, ce qui confère à ces bétons une grande résistance mécanique, équivalente à celle d'une armature. Ces fibres peuvent être également conditionnées en vrac, rouleaux ou panneaux semi-rigides. Donnés techniques : a) Densité : de 25 à 110 kg/m3 suivant présentation ; b) Conductivité thermique, $\lambda = 0,039$ à $0,048$; c) Comportement au feu : pas de classement (équivalent M2) ; d) Perméabilité à la vapeur d'eau ; e) Résistant aux insectes et aux rongeurs, non consommable. Démarche HQE : Ressource renouvelable mais encore relativement limitée. Les pollutions principales sont celles des unités de fabrication (CO2) et des adjuvants techniques. Matériau réutilisable ou compostable. Compostable, sauf les versions bituminées et les présentations texturées au polyester.</p>
<p>05.1.2.12. 2.7</p>	<p>* LIN : Origine et fabrication : Originaire d'Orient, le lin est connu depuis la plus haute Antiquité. Son utilisation comme plante textile s'est très vite généralisée, et les Romains l'utilisèrent déjà dans leurs habitats pour son pouvoir isolant, comme l'attestent de nombreux vestiges. Les produits actuels d'isolation issus du lin sont fabriqués à partir des fibres courtes de la plante, qui ne sont pas utilisées par l'industrie textile. Pour ses présentations texturées (rouleaux, panneaux ou feutre), la matière brute reçoit d'abord un premier traitement aux sels minéraux (sels de bore et silicate de sodium), puis elle est cardée de manière à produire des couches superposées, et thermo liée avec des fibres de polyester pour former la ouate. Puis elle est séchée, aérée, et découpée selon les différents conditionnements. Domaines d'utilisation : Planchers, murs à isolation médiane, murs isolés par l'intérieur, murs isolés par l'extérieur, toitures en rampants, combles praticables, calfeutremments. Panneaux agglomérés de bois pour cloisons, âmes de portes, sous-toitures. Présentation : a) Laine de lin en vrac "manuelle". La laine de lin peut être utilisée telle quelle sur le chantier comme isolant de remplissage à disposer manuellement, de préférence en procédant par-dessus, ou à l'avancement ; b) Laine de lin en vrac "mécanique". Une société fabrique une laine de lin en flocons destinée à être projetée ou insufflée en caissons fermé. Les applications sont faites par des entreprises agréées ; c) Laine de lin en rouleaux. La laine de lin est liée et texturée de façon à former des rouleaux de formats et d'épaisseurs variables adaptés à l'isolation entre éléments d'ossature horizontaux ou inclinés ; d) Laine de lin en panneaux semi-rigides. La laine de lin est liée et texturée de façon à former des panneaux de formats et d'épaisseurs variables adaptés à l'isolation entre éléments d'ossature verticaux ; e) Laine de lin en feutre. Dans cette présentation sous forme de rouleaux à texture non aérée, la laine de lin est un peu plus dense et son λ un peu inférieur. Elle sert surtout de panneau résilient phonique ; f) Fibres de lin en paillettes. On peut aussi trouver des fibres courtes de lin en paillettes, analogues à la chènevotte de chanvre ; g) Fibres de lin en panneaux. Le lin sert également à confectionner des panneaux agglomérés dont l'usage est similaire à celui des panneaux agglomérés de bois. Donnés techniques : a) Densité : de 20 à 35 kg/m3 (400 kg/m3 pour les panneaux agglomérés) ; b) Conductivité thermique, $\lambda = 0,037$ ($0,09$ à $0,065$ pour les panneaux agglomérés) ; c) Comportement au feu : pas de classement (équivalent M2). M3 (moyennement inflammable) pour les panneaux agglomérés mais néanmoins coupe-feu 30 minutes à partir de 28 mm d'épaisseur ; d) Perméabilité à la vapeur d'eau. Démarche HQE : Ressource renouvelable mais encore relativement limitée. Les pollutions principales sont celles des unités de fabrication (CO2) et des adjuvants techniques. Matériau réutilisable et compostable, sauf les versions bituminées et les présentations texturées au polyester.</p>
<p>05.1.2.12. 2.8</p>	<p>* LAINE DE COCO : Origine et fabrication : la laine de coco est issue de la bourre (ou "coir") entourant le péricarpe des noix de coco. Très réputées pour leur élasticité et leur durabilité, les fibres de coco sont importées en Europe depuis plus d'un siècle et servent à de multiples usages dans l'industrie et l'ameublement (sièges, matelas, tapis). Elles sont utilisées en tant qu'isolant thermique depuis une trentaine d'années. Les fibres sont cardées et reçoivent un traitement ignifugeant au sel de bore. Pour les panneaux semi-rigides, les fibres sont liées et texturées par une colle au latex naturel. Pour obtenir des épaisseurs supérieures à 25 mm, les différentes couches sont cousues entre elles. Domaines d'utilisation : Pour la laine de coco en vrac, les fibres cardées en vrac peuvent être utilisées comme isolant de remplissage à disposer manuellement dans les cavités de planchers, vides de murs. Pour la laine de coco en rouleaux, on l'utilisera pour des planchers, des toitures en rampants, des combles et des calfeutremments. Et pour la laine de coco en rouleaux, son utilisation concernera surtout des murs à isolation interne, ou isolés par l'intérieur par l'extérieur, toitures en rampants. Présentation : Laine de coco en vrac, rouleaux, panneaux semi-rigides ou en feutre. Donnés techniques : a) Densité : de 20 à 50 kg/m3 suivant type de présentation ; b) Conductivité thermique, $\lambda = 0,047$ à $0,050$;</p>

Code	Désignation
05.1.2.12.2.9	<p>c) Comportement au feu : pas de classement (équivalent M3) ; d) Perméabilité à la vapeur d'eau. Démarche HQE : Ressource renouvelable mais essentiellement issue d'une monoculture qui a volontiers recours aux pesticides. Pollutions principales : celles des unités de fabrication (CO2), mais surtout des modes de culture. Matériau réutilisable ou compostable.</p>
05.1.2.12.2.10	<p>* LAINE DE COTON : Origine et fabrication : Le coton, originaire de Chine, cette fibre jusqu'alors inconnue se répand à travers le monde et depuis, le commerce du coton n'a cessé de s'intensifier, et sa culture de se répandre sur de très grandes surfaces. Les qualités techniques de cette fibre textile ont été mises au service de l'isolation des bâtiments depuis le début des années 90. Les fibres ne reçoivent aucun traitement chimique. Elles sont simplement cardées et reçoivent un traitement ignifugeant au sel de bore. Domaines d'utilisation : Les fibres cardées en vrac peuvent être utilisées comme isolant de remplissage à disposer manuellement, ou à insuffler mécaniquement dans les cavités telles que des planchers, murs, combles. Les rouleaux de formats et d'épaisseurs variables conviennent à l'isolation entre éléments d'ossature horizontaux ou inclinés tels que les planchers, toitures en rampants, combles et calfeutremments. Pour les feutres, cette présentation sous forme de rouleaux ou de bandes de faible épaisseur à texture non aérée, la laine de coton sert surtout de panneau résilient phonique. Présentation : Fibres cardées en vrac. Laine de coton en rouleaux. Laine de coton en feutre. Données techniques : a) Densité : de 20 à 30 kg/m3 suivant type de présentation ; b) Conductivité thermique, lambda = 0,040 ; c) Comportement au feu : pas de classement (équivalent M2) ; d) Perméabilité à la vapeur d'eau. Le coton a d'excellentes capacités hygroscopiques. Il peut absorber une grande quantité de vapeur d'eau sans que cela nuise à ses capacités d'isolation, et la restituer ensuite ; e) Electro statiquement neutre. Démarche HQE : Ressource renouvelable. Le marché mondial a d'énormes excédents de fibre de coton. Mais cette production est essentiellement issue d'une monoculture extrêmement polluante et préjudiciable à l'autonomie vivrière des populations. Une culture plus respectueuse de l'environnement est possible, mais elle n'est mise en œuvre que par de rares producteurs de l'industrie textile haut de gamme. Pollutions principales, le coton utilisé pour l'isolation n'est ni lavé ni blanchi, ce qui écarte les principales causes de pollutions occasionnées par les utilisations textiles du coton. Les pollutions principales sont celles des modes de culture pesticides). Matériau réutilisable ou compostable.</p> <p>* ROSEAUX : Origine et fabrication : Les roseaux, plantes appartenant à la famille des graminées comme les céréales, sont utilisés depuis la préhistoire comme isolants thermiques: leur teneur en silice leur donne en effet une durabilité exceptionnelle et une résistance aux agents climatiques qui les a fait choisir un peu partout dans le monde comme matériau de couverture, à la fois protecteurs contre l'eau et contre la fuite des calories. Dans la construction traditionnelle de nombreuses régions du monde, les roseaux ont également souvent été utilisés comme supports d'enduits à base d'argile ou de plâtre, et certaines variétés géantes ont même été employées comme matériaux de structure. Aujourd'hui, les roseaux constituent une ressource limitée, car les roselières sont devenues rares et sont protégées en tant que milieux naturels fragiles. La plupart des roseaux utilisés en France le sont pour la restauration des toitures du patrimoine en chaume et proviennent de Camargue ou des zones humides du nord-ouest. Depuis le début des années 80, une filière d'Europe de l'Est importe en Allemagne des panneaux légers isolants surtout utilisés comme supports d'enduits. Domaines d'utilisation : En bottes, sous cette forme traditionnelle, les roseaux servent à la réfection des toitures anciennes. Ils sont en général issus de récoltes locales. En panneaux qui se fixent par vissage ou clouage pour les isolations par l'intérieur ou l'extérieur. Leur texture rend l'accrochage des enduits très facile, utilisés comme isolation de toitures en rampants, planchers sous chape. Leur flexibilité transversale permet également la confection de voûtains entre solives qu'il est facile d'enduire au plâtre. Panneaux terre-roseaux, les tiges de roseaux servent, dans cette présentation, d'armature interne pour des panneaux d'argile de pré finition destinés à recevoir un enduit. Ces panneaux sont armés extérieurement de treillis de fibres de Jute, ils agissent comme volants thermiques et régulateurs de l'hygrométrie. Présentation : Bottes. En panneaux, les tiges de roseaux sont empilées parallèlement, comprimées mécaniquement et reliées à l'aide de fils de fer galvanisés pour former des panneaux de 2 à 10 cm d'épaisseur, à la fois solides, rigides dans le sens des fibres, flexibles transversalement, et faciles à mettre en œuvre. Données techniques : a) Densité : 100 kg/m3 ; b) Conductivité thermique, lambda = 0,056 ; c) Comportement au feu : pas de classement (équivalent M3) ; d) Perméabilité à la vapeur d'eau. Le roseau a de bonnes capacités hygroscopiques, et n'est pas affecté par l'humidité, Il peut être mis en œuvre sans freine-vapeur ; e) Electro statiquement neutre. Démarche HQE : Ressource renouvelable, mais de faible disponibilité, vu la raréfaction des écosystèmes humides et leur protection. Les panneaux utilisés en Europe du Nord proviennent principalement du delta du Danube et du lac Balaton en Hongrie, où les roseaux sont récoltés dans des conditions peu respectueuses de l'environnement. Pourtant, un accroissement de la demande pour le bâtiment pourrait inciter à la plantation des zones humides ponctuelles, qui sont souvent des friches agricoles, avec un roseau particulièrement producteur en biomasse. Le roseau de Chine (Miscanthus sinensis giganteus) s'adapte à tous les climats et serait une bonne reconversion pour certains secteurs agricoles, il permettrait de produire à bas prix une excellente matière première pour le bâtiment. Pollutions principales : celle du transport sur de longues distances. Matériau réutilisable ou compostable.</p>
05.1.2.13	<p>Définitions</p>
05.1.2.13.1	<p>DOMAINE D'APPLICATION : Le présent document sera applicable aux plafonds suspendus supportés par une ossature, exécutés à l'intérieur des bâtiments.</p>
05.1.2.13.1.1	<p>* Caractéristiques générales. Les plafonds suspendus seront constitués par l'assemblage d'éléments dont la forme et les dimensions varieront avec leur système d'assemblage et de suspension à la sous-face de la structure porteuse. La structure porteuse, d'allure horizontale, pourra être en bois, en métal, en béton ou autre matériau (elle pourra être une charpente aussi bien qu'un plancher haut). Les plafonds suspendus pourront être étanches ou non à l'air, lisses ou perforés, plans ou nervurés, continus ou discontinus, en éléments verticaux, horizontaux ou inclinés, démontables ou non du.</p>

Code	Désignation
05.1.2.13.1.2	<p>* Dispositifs de suspension.</p> <p>Quels que soient les matériaux suspendus les éléments seront soit disposés et fixés sur une ossature unique suspendue aux structures porteuses, soit disposés et fixés sur une ossature secondaire rendue elle-même solidaire d'une ossature dite primaire, qui sera suspendue aux structures porteuses. La répartition des points de suspension devra être telle qu'une attache défectueuse ne pourra entraîner la chute du plafond suspendu.</p>
05.1.2.13.1.3	<p>* Emplois particuliers, tous plafonds.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Etude thermique. Les plafonds réalisés sous terrasses ou sous toiture devront faire l'objet d'une étude thermique préalable (ventilation, barrière-vapeur, etc.). - Equipements et accessoires. Sauf prescriptions spéciales portées aux DPM, les plafonds suspendus ou leurs ossatures ne seront pas destinés à supporter les éléments d'équipement et leurs accessoires. S'il en est autrement, les surcharges apportées par ces éléments d'équipement devront être spécifiées afin de prévoir les renforcements nécessaires, sans modifier le module des plafonds suspendus. - Suppression du local. Les matériaux et leur mise en œuvre devront être choisis de façon telle que le plafond pourra résister sans soulèvement à une mise en surpression éventuelle du local. - Les matériaux et les ossatures, y compris leur finition, devront répondre à la réglementation en vigueur sur les risques d'incendie et de panique, tant sur la réaction au feu que sur la résistance au feu (potentiel calorifique). - Locaux à forte hygrométrie. Dans les locaux à forte hygrométrie, les matériaux et les ossatures devront être adaptés à celle-ci. Un avis technique pour la classification concernée sera exigé. - Stockage. Les matériaux, conditionnés de façon à assurer une protection des produits lors des manutentions courantes (surface, angles, chants visibles protégés), devront être stockés à plat et isolés du sol dans des locaux à l'abri de l'humidité et des intempéries. Le nombre d'emballages pouvant être superposés ne devra pas être supérieur à celui défini par le fournisseur.
05.1.2.14	<p>Plafonds fibreux ou similaires</p>
05.1.2.14.1	<p>CATEGORIES DE MATERIAUX :</p> <p>Les plafonds suspendus pourront être constitués de matériaux divers dans lesquels on distinguera deux catégories.</p>
05.1.2.14.1.1	<p>* Matériaux fibreux ou similaires (catégorie I).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Matériaux d'origine minérale : particules de vermiculite exfoliée, fibres de roche, fibres de verre, perlite expansée, etc. - Matériaux d'origine végétale : Panneaux dérivés du bois. La face visible des panneaux dérivés du bois sera laissée soit à l'état nature, soit enduite ou pointée, soit replaquée d'une essence de bois décorative, ou d'une plaque de stratifié décoratif haute pression, conforme à la NF T 54-301, soit surfacé mélaminé. <p>Elle pourra en outre être vernie, plane, perforée ou non, ou présenter des usinages décoratifs. Dans tous les cas, la finition devra permettre au panneau support de conserver la classe en réaction au feu éventuellement exigé par la réglementation.</p>
05.1.2.14.2	<p>PLAFONDS SUSPENDUS DE LA CATEGORIE I, EN MATERIAUX FIBREUX :</p> <p>Il sera distingué deux types, selon que les matériaux fibreux seront en panneaux ou en dalles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les panneaux sont des éléments à base généralement carrée ou rectangulaire, dont la plus grande dimension sera supérieur à 600 mm. Ces panneaux seront fixés sur ossature apparente, lorsqu'ils ne comporteront pas de rainures sur leurs chants, sur ossature semi-apparente (ou partiellement apparente), lorsqu'ils comporteront des rainures sur chants opposés, sur ossature non apparente, lorsqu'ils comporteront des rainures sur chants. Les rainures permettront l'introduction d'un profil qui deviendra ainsi non apparent. Ils pourront être à bords droits ou chanfreinés. - Les dalles sont des éléments à base généralement carrée ou rectangulaire, dont la plus grande dimension n'excèdera pas 600 mm, comportant un usinage (rainure, languette, feuillure) sur les quatre côtés. Elles seront le plus souvent chanfreinées sur leur pourtour.
05.1.2.14.2.1	<p>* Panneaux.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dimensions. Les dimensions de coordination devront être multiples de 10 cm (cf norme P 01-101). Les dimensions réelles tiendront compte du mode et du type d'assemblage. Pour les matériaux faisant déjà l'objet de normes définissant leurs caractéristiques, il sera fait référence à ces normes. - Tolérances dimensionnelles. Par rapport aux dimensions annoncées par le fabricant, les tolérances seront de $\pm 1/500$ avec 3 mm au maximum. Ces tolérances seront valables dans les conditions d'humidité et de température déterminées par le fabricant. Dans tous les cas, elles devront répondre aux conditions annoncées par celui-ci dans son descriptif et qui concerneront la stabilité dimensionnelle, la rigidité, l'épaisseur. - Planéité. La planéité devra être telle que, à la sortie de fabrication, la dalle posée à plat sur un support plan et horizontal, une règle de longueur suffisante déplacée en tous sens contre la face nue ne fera pas apparaître une différence supérieure à 0,15% de la longueur réelle mesurée. - Hors d'équerre. Placé dans les conditions de la norme NF P 08-102, la tolérance hors d'équerre ne devra pas dépasser 1/500 de la largeur de la dalle. - Tolérance d'usinage de la rainure. La tolérance d'usinage de la rainure par rapport à la face apparente, sera de $\pm 0,2$ mm. - Aspect. La surface visible de ces dalles pourra être perforée ou non, plane, ondulée, nervurée ou présenter un décor : saillies, creux, reliefs, etc. La surface visible pourra encore être découpée pour laisser apparaître divers accessoires tels que : protection incendie, bouche de soufflage, etc., à des emplacements désignés à l'avance. - Finition. Les parties visibles des plafonds suspendus pourront recevoir une finition constituée soit par une peinture, un enduit, un film plastique ou un tissu tendu. Pour ces ouvrages, il y aura lieu de se reporter aux DTU concernés ou, en l'absence de ces documents aux prescriptions du fabricant.
05.1.2.14.2.2	<p>* Dalles.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dimensions. Les dimensions devront être multiples de 10 cm (cf. norme NF P 01-101). Les dimensions réelles tiendront compte du mode de pose et du type d'assemblage. Pour les matériaux faisant déjà l'objet de normes définissant leurs caractéristiques, (par exemple les panneaux dérivés du bois), il sera fait référence à ces normes. - Tolérances dimensionnelles. Par rapport aux dimensions annoncées par le fabricant, les tolérances seront de $\pm 1/1000$. Les tolérances seront mesurées dans des conditions d'humidité et de températures indiquées par le fabricant. Dans tous les cas, elles devront répondre aux conditions annoncées par celui-ci dans son descriptif et qui concerneront la stabilité, la rigidité et l'épaisseur. - Planéité. La planéité devra être telle que, à la sortie de fabrication, la dalle posée à plat sur un support plan et horizontal, une règle de longueur suffisante déplacée en tous sens contre la face nue ne fera pas apparaître une différence supérieure à 0,15% de la longueur réelle mesurée. - Hors d'équerre. Placé dans les conditions de la norme NF P 08-102, la tolérance hors d'équerre ne devra pas dépasser 1/500 de la largeur de la dalle. - Tolérance d'usinage de la rainure. La tolérance d'usinage de la rainure par rapport à la face apparente sera de $\pm 0,2$ mm. - Aspect. La surface visible de ces dalles pourra être perforée ou non, plane, ondulée, nervurée ou présenter un décor : saillies, creux, reliefs, etc. La

Code	Désignation
05.1.2.14.3	<p>surface visible pourra encore être découpée pour laisser apparaître divers accessoires tels que protection incendie, bouche de soufflage, etc, à des emplacements désignés à l'avance.</p> <p>- Finition. Les parties visibles des plafonds suspendus pourront recevoir une finition constituée par une peinture, un enduit, un film plastique ou un tissu tendu. Pour ces ouvrages, il y aura lieu de se reporter aux DTU concernés ou, en l'absence de ces documents aux prescriptions du fabricant.</p>
	<p>DISPOSITIFS DE SUSPENSION :</p>
05.1.2.14.3.1	<p>Les suspentes seront métalliques et pourront être des tiges lisses, crantées ou filetées, des feuillards, des fils de fer pré-étirés, etc. Les suspentes devront être rigides et réglables et munies de dispositifs anti-vibratiles.</p>
	<p>* Ossature apparente.</p>
05.1.2.14.3.2	<p>L'ossature sera constituée de profils métalliques appelés porteurs et éventuellement d'entretoises.</p>
	<p>a) Profils porteurs : ils se présenteront en longueurs fixes multiples d'un module défini par la norme FN P 01-101 et comporteront des emplacements modulés pour recevoir les entretoises. Ils seront fixés à la structure porteuse comme il est dit pour les primaires des ossatures non apparentes.</p>
	<p>b) Entretoises: elles seront en général perpendiculairement aux porteurs et disposeront à chaque extrémité d'un système de fixation pour maintenir ceux-ci à un écartement déterminé qui sera un multiple d'un module spécifié par la norme NF P 01-101. L'ensemble porteurs-entretoises formera une résille modulée qui sera un multiple d'un module spécifié par la norme NF P 01-101.</p>
05.1.2.14.3.3	<p>L'ensemble porteurs-entretoises formera une résille modulée qui déterminera le format des panneaux. Les panneaux reposeront sur les ailes des profils grâce à leur propre poids. Ils pourront être solidarités avec les profils porteurs et entretoises pour des clips de fixation, ou tout autre système approprié suivant les pressions ou les dépressions auxquelles les locaux risqueront d'être soumis.</p>
05.1.2.14.3.4	<p>* Ossature non apparente.</p>
	<p>L'ossature sera constituée en général de profils métalliques appelés primaires et secondaires.</p>
	<p>a) Profils primaires : ils seront suspendus à la structure porteuse par l'intermédiaire de suspentes visées ci-dessus.</p>
	<p>b) Profils secondaires : ils permettront l'assemblage du plafond. Ils seront placés le plus souvent perpendiculairement aux profils primaires et fixés à ceux-ci à l'aide de clips généralement en forme d'étrier. Ils pourront également être directement suspendus à la structure porteuse.</p>
05.1.2.14.3.3	<p>Pour les dalles en fibres, ces profils présenteront à leur base une semelle qui viendra s'insérer dans une rainure réalisée dans l'épaisseur même de la dalle qui servira à son maintien.</p>
05.1.2.14.3.3	<p>Pour les bacs métalliques, ces profils auront parfois une forme de "T" qui présentera dans la branche verticale des lèvres permettant d'insérer, soit un clip accrochant la plaque métallique, soit un bord relevé de la plaque elle-même restera fixée par pinçage. Il en sera de même pour les bandes qui pourront se fixer aussi par vissage.</p>
05.1.2.14.3.3	<p>* Protection suspentes et ossatures.</p>
05.1.2.14.3.4	<p>Les suspentes et ossatures en acier devront avoir subi, avant pose, un traitement de protection soit par galvanisation, soit par électro-zingage.</p>
05.1.2.14.3.4	<p>- Galvanisation. Les rails de fixation et produits plats devront avoir reçu au minimum une protection de classe Z 100 conformément à la NF A 36-321. Les fils devront avoir reçu une protection de classe B conformément à la NF A 91-131.</p>
05.1.2.14.3.4	<p>- Electro-zingage. Les aciers utilisés devront avoir reçu une protection par électro-zingage au minimum de 75/75 (NF A 36-160) suivie d'un traitement de phosphatation et de bichromatation. Les tiges filetées devront avoir reçu une protection au minimum de classe 1 (NF P 91-102).</p>
05.1.2.14.3.4	<p>* Tolérances dimensionnelles.</p>
05.1.2.14.3.4	<p>Les tolérances générales seront celles définies par la NF A 37-101. Toutefois, étant donné les impératifs de fonction des plafonds suspendus, certaines tolérances seront modifiées et précisées comme suit.</p>
05.1.2.14.3.4	<p>- Tolérances sur dimensions transversales. Sur toutes les cotes considérées fonctionnelles, la tolérance ne devra pas excéder $\pm 0,2$ mm.</p>
05.1.2.14.3.4	<p>- Tolérances de rectitude. Le contrôle s'effectuant dans les mêmes conditions que celles définies par la NF A 37-101, la flèche ne devra pas excéder $\pm 0,15\%$ de la longueur du produit.</p>
05.1.2.14.3.4	<p>- Tolérances sur longueurs fixes. A une température inférieure 20°C, dans les cas où les profils seront destinés à l'exécution d'un plafond modulaire, les tolérances de longueur seront jusqu'à 2 m inclus $\pm 0,5$ mm, de 2 m jusqu'à 4 m inclus ± 1 mm, et de 4 m jusqu'à 6 m inclus ± 2 mm. Pour tous les autres cas, les tolérances seront celles définies par la NF A 37-101.</p>
05.1.2.15	<p>Plafonds en plaques de plâtre cartonées</p>
05.1.2.15.1	<p>CARACTERISTIQUES DES MATERIAUX :</p>
05.1.2.15.1.1	<p>Les plaques utilisées doivent répondre aux spécifications de la norme NF P 72-302. Il est rappelé que la norme prévoit trois épaisseurs de plaques : 9,5, 12,5 et 15 mm et trois qualités de plaques : Standard, Haute Dureté et Spéciale Feu. Ces plaques peuvent être ou non revêtues en usine d'un pare-vapeur. Le choix, l'épaisseur et le type de plaques sont fonction de la nature de l'ouvrage.</p>
05.1.2.15.1.1	<p>* Plaques.</p>
05.1.2.15.1.1	<p>- Conditions de stockage sur chantier : Les plaques doivent être stockées à l'abri des intempéries, obligatoirement à plat sur des cales disposées dans le sens de la largeur sur un sol plan (cales d'au moins 0,10 m de large et de longueur au moins égale à la largeur des plaques espacées d'au plus 0,50 m).</p>
05.1.2.15.1.1	<p>- Choix des plaques : Les plaques cassées ou fendues ou d'une manière générale présentant des dégradations susceptibles de compromettre la résistance mécanique de l'ouvrage ou la tenue des finitions ultérieures ne doivent pas être utilisées telles quelles. Après découpe, les parties intactes peuvent toutefois être utilisées pour la réalisation d'impostes par exemple.</p>
05.1.2.15.1.2	<p>* Ossature bois.</p>
05.1.2.15.1.2	<p>- Ossature en bois. Les bois utilisés doivent répondre aux prescriptions définies dans la norme NF B 52-001 et être au moins de la catégorie III de cette norme pour ce qui concerne les ossatures primaires et au moins de la catégorie I pour les ossatures secondaires (contrelattage...). Ils doivent être mis en œuvre à un taux d'humidité inférieur à 18 % et être protégés contre les reprises d'humidité pouvant survenir pendant le chantier.</p>
05.1.2.15.1.2	<p>Les bois feuillus et les bois résineux d'ossature non apparents qui ne sont pas normalement au moins moyennement résistants, au sens du fascicule de documentation NF X 40-500, à l'attaque des vrillettes, lyctus et capricornes, doivent être traités contre ces attaques.</p>
05.1.2.15.1.2	<p>En outre, les bois d'ossature des doublages de murs extérieurs doivent être traités contre les attaques des champignons s'ils ne sont pas naturellement au moins moyennement résistants à ces attaques au sens du fascicule de documentation NF X 40-500.</p>
05.1.2.15.1.2	<p>- Dimensions. Elles doivent permettre une largeur d'appui des plaques d'au moins :</p>
05.1.2.15.1.2	<p>a) 5 mm en partie courante des plaques</p>
05.1.2.15.1.2	<p>b) et 60 mm au droit du joint entre deux plaques s'il est prévu le clouage, ou 50 mm s'il est prévu une fixation par vissage des plaques.</p>

Code	Désignation
05.1.2.15.1.3	<p>* Ossature métallique.</p> <p>- Elles sont constituées de profilés en tôle d'acier, d'épaisseur nominale supérieure ou égale à 0,60 mm, et protégés contre la corrosion. Cette protection est assurée par galvanisation à chaud répondant conformément à la norme NF A 36-321 aux spécifications ci-après :</p> <p>a) Classe de fabrication 1 ou 2 suivant plis et épaisseur b) Masse du revêtement de zinc correspondant aux moins à la qualité Z 275.</p> <p>- Formes et dimensions des profils : Les profils le plus souvent en forme doivent permettre une largeur d'appui minimale des plaques de 35 mm nécessaire tant en partie courant qu'au droit d'un joint entre 2 plaques. En ce qui concerne les profils en forme de U (rail) qui ne servent d'appui qu'à une seule plaque, cette largeur est ramenée à environ 30 mm.</p>
05.1.2.15.1.4	<p>* Moyens de fixation.</p> <p>- Pointes. Les pointes sont destinées à la fixation sur bois ; ce sont des pointes en acier frappées à froid à partir de fil d'acier de qualité conforme aux spécifications de la norme NF A 35-051, et protégées contre la corrosion et présentant :</p> <p>a) Un corps cylindrique lisse, torsadé ou finement cranté de diamètre 2,7 mm environ, b) Une tête "fraisée" de diamètre 6,5 mm environ. Ces pointes sont protégées contre la corrosion par galvanisation à chaud au trempé ; la masse de zinc minimale déposée mesurée conformément à la norme NF A 91-131 est de 0,9 g/dm², en revêtement continu correspondant à la classe B.</p> <p>- Vis : Elles sont destinées à la fixation des plaques sur ossature bois ou métal, ou à la fixation entre eux d'éléments d'ossature métallique. Pour la fixation des plaques sur ossature, les vis comportent une tête de profil adaptée à cet usage, dite tête "trompette". Ces vis présentent, du point de vue forme et dimensions, selon leur destination, les caractéristiques indiquées dans la norme. Ces vis sont protégées contre la corrosion par phosphatation ou cadmiage assurant une protection des vis résistant, pendant au moins 24 h, à l'essai au brouillard salin tel que défini dans la norme NF X 41-002.</p>
05.1.3	<p>PRECONISATION DE MISE EN ŒUVRE</p>
05.1.3.1	<p>Pose des ouvrages</p>
05.1.3.1.1	<p>RECEPTION ET STOCKAGE DES OUVRAGES :</p> <p>Les ouvrages de menuiserie seront réceptionnés dès leur livraison ou, au plus tard, avant leur mise en œuvre. Lors de cette réception, seront contrôlées, entre autre la conformité, la qualité, l'humidité des bois et les dimensions.</p>
05.1.3.1.1.1	<p>* Humidité des bois :</p> <p>- TI sera procédé par sondage à des mesures de l'humidité des bois. Les mesures ne devront pas laisser de trace en parement des ouvrages. La mise en œuvre d'un lot sera effectuée si les conditions définies ci-dessous, sont satisfaites pour 90% au moins des éléments mesurés. L'humidité des bois à la livraison comme au moment de la pose devra être comprise dans les limites ci-après :</p> <p>a) distributions. L'humidité des bois de ces ouvrages devront être comprise entre 13 et 18%. b) autres menuiseries intérieures. L'humidité des bois des ouvrages de menuiserie intérieure devra être aussi voisine que possible de l'humidité correspondant à l'équilibre hygroscopique que ces bois atteindront dans les locaux en service.</p>
05.1.3.1.1.2	<p>* Précautions spécifiques aux menuiseries intérieures :</p> <p>- Si ces menuiseries intérieures sont appelées à rester en stock plus d'un mois dans un local, les conditions hygrothermiques de celui-ci doivent être aussi proches que possible de celles prévisibles des locaux en service.</p>
05.1.3.2	<p>Blocs-portes</p> <p>Les blocs-portes seront posés sans dégon dage des vantaux et sur sols finis. Les blocs-portes livrés finis seront posés sur pré-cadres.</p>
05.1.3.2.1	<p>TOLERANCES :</p> <p>La pose de la distribution ne pourra être entreprise que si les travaux de gros-œuvre sont suffisamment avancés et les emplacements de la distribution à l'abri des eaux pour qu'il n'y ait pas, par la suite, risque de déplacement ou de déformation de celle-ci. Elle sera réglée en hauteur par rapport au trait de niveau, ce qui impliquera que ce dernier soit tracé au pourtour des murs, poteaux et éventuellement coffrages. La liaison entre huisserie et cloison sera traitée au DTU correspondant au type de cloison. Les distributions seront mises en place et seront maintenues dans des conditions telles qu'elles ne puissent subir de déplacement jusqu'à l'exécution des cloisons. La fixation provisoire des pieds à l'aide d'un pistolet de scellement sera admise si la dalle le permet. Le positionnement des bâtis et contre-bâtis devra permettre la réservation d'un cochonnet de largeur régulière sur les deux montants et la traverse. La mise en œuvre des huisseries et bâtis de portes à caractéristiques spéciales devra permettre des performances au moins égales à celles exigées des portes.</p>
05.1.3.2.1.1	<p>* Tolérances d'aplomb :</p> <p>- Aucun point des distributions ne devra être distant de sa position théorique de plus de 2 mm par mètre de longueur.</p>
05.1.3.2.1.2	<p>* Planéité des ouvrants :</p> <p>- Le vantail étant verrouillé normalement, le plan de fond de feuillure du dormant étant pris comme plan de référence, la variation du jeu entre celui-ci et la face correspondante du vantail ne devra pas excéder de 1/1000 de son périmètre. En outre, pour les portes ou vantaux affleurants, la saillie par rapport au nu du dormant ne devra pas excéder le 1/1000 du demi-périmètre. Ces dispositions ne concerneront pas les portes de cave en sous-sol.</p>
05.1.3.2.2	<p>PORTES COURANTES ET PORTES PALIERES :</p>
05.1.3.2.2.1	<p>* Vantaux de portes de communication et de portes palières :</p> <p>- Ils seront posés sur sol fini. Les vantaux de portes devront ouvrir librement, avec le jeu strictement nécessaire, compte tenu des finitions, les bois étant stabilisés. En position fermée, le jeu maximal sous la rive basse sera de 7 mm. Les jeux apparents des vantaux qui ne seront pas à recouvrement, entre dormant et ouvrants, ne devront pas excéder 3 mm après finition. La variation de ces jeux ne devra pas excéder 1 mm par mètre. Le désalignement, au niveau de leur jonction, des rives hautes et basses des vantaux des portes à deux vantaux ne devra pas excéder 3 mm lorsque ces portes seront fermées.</p>

Code	Désignation
05.1.3.2.3	PORTES A CARACTERISTIQUES SPECIALES :
05.1.3.2.3.1	<p>* Portes à caractéristiques spéciales :</p> <p>- Les portes coupe-feu., portes acoustiques, portes palières anti-effraction. Si ces portes comportent une garniture d'étanchéité, la capacité de compensation de cette garniture devra être suffisante pour absorber le gauchissement du vantail.</p>
05.1.3.2.4	PORTES A DEGRE COUPE-FEU :
05.1.3.2.4.1	<p>* Influence des conditions de pose sur le degré de résistance au feu :</p> <p>- Les bloc-portes en huisserie métallique mis en œuvre dans des parois en béton lors d'essais de résistance au feu, pour lesquels un classement de degré coupe-feu 1/2 h aura été attribué, seront considérés de degrés coupe-feu nul et pare-flammes 1/2 h lorsqu'ils seront mis en œuvre dans des cloisons constituées de panneaux de particules ligno cellulosiques, monolithiques, pressés à plat ou extrudés, ou de plaques de parement en plâtre.</p> <p>- Les blocs-portes en huisserie bois mis en œuvre dans des parois en béton lors d'essais de résistance au feu, pour lesquels un classement de degré coupe-feu 1/2h aura été attribué, seront considérés de degrés coupe-feu 1/4 h et pare-flammes 1/2 h, lorsqu'ils seront mis en œuvre dans des cloisons constituées de carreaux de plâtre à parements lisses de 60 mm d'épaisseur (ouvrages définis par le DTU 25.31) ou de panneaux de particules ligno cellulosiques de 50 mm d'épaisseur.</p>
05.1.3.2.4.2	<p>* Huisseries métalliques :</p> <p>- Il conviendra également, dans ce cas, qu'aucun vide ne subsiste enter le mur ou la cloison et l'intérieur de l' huisserie.</p> <p>- Huisserie banchées. Le remplissage de l'intérieur de l' huisserie sera assuré par le principe même de construction. La liaison sera assurée par 2 pattes à scellement au moins sur chaque montant.</p> <p>- Huisseries métalliques traditionnelles sur cloisons montées après mise en place de la distribution. La liaison sera assurée par des pattes à scellement, à raison de 3 sur chaque montant et d'1 sur la traverse dans le cas de portes à 2 vantaux. L'espace compris entre le chant de la cloison et l' huisserie devra être rempli de matériau à rétention d'eau : plâtre, mortier de ciment de grande plasticité, liant-colle à base de plâtre... Si des canalisations électriques sont prévues, leur gaine sera posée dans l' huisserie avant garnissage.</p> <p>- Huisserie métallique sur murs banchés, en pose traditionnelle. L' huisserie métallique viendra coiffer le mur et forme chambranle. La liaison avec la maçonnerie sera assurée par 3 pattes à scellement sur chaque montant et une sur la traverse dans le cas de porte à 2 vantaux. Les vides entre maçonnerie et huisserie seront remplis de matériau à rétention d'eau : plâtre, mortier de ciment de grande plasticité, liant-colle à base de plâtre...</p> <p>- Huisseries métalliques sur cloisons en panneaux ligno cellulosiques. Les huisseries seront mises en place à l'avancement du montage des cloisons. Le vide à l'intérieur de l' huisserie sera rempli d'un isolant fibreux de catégorie M0. La fixation sera réalisées par vissage, ce qui assurera en même temps l'écrasement du joint fibreux minéral, à raison d'une vis tous les 1,50 m. Les dimensions des vis seront telles qu'elles pénétreront dans le panneau de 30 mm minimum.</p>
05.1.3.2.4.3	<p>* Huisserie bois :</p> <p>- Aucun vide ne devra subsister entre les murs ou cloisons et les huisseries. Un talon sera réservé en pied d' huisserie de façon que les montants soient engravés dans le plancher brut de 10 mm au moins. Cette engravure pourra être remplacée par une fixation, à conditions que le pied d' huisserie repose sur le plancher en maçonnerie. Dans ce cas, si les fixations sont ponctuelles, la 1ère fixation devra se trouver à - de 5 cm de l'extrémité du pied de l' huisserie.</p> <p>- Huisseries en bois traditionnelles sur cloisons montées après mise en place de la distribution. Les cloisons seront en carreaux de plâtre à parements lisses, en briques plâtrières enduites. Les huisseries devront présenter une nervure à briques. La liaison sera assurée par un lardis de clous à bateau ou par des pattes à scellement, à raison de 3 sur chaque montant et d'1 sur la traverse pour les portes à doubles battants. La liaison ne devra comporter aucun vide et sera assurée par du plâtre ou un liant-colle à base de plâtre.</p> <p>- Huisseries en bois posées sur maçonneries exécutées. Un joint en matériau de catégorie M0 (isolant fibreux et comprimé ou joint en matière intumescence) sera interposé entre le mur et l' huisserie. Le joint intumescent sera inséré dans une rainure de telle sorte qu'il affleurera. La pose pourra s'effectuer sur pré bâti. Dans ce cas, le pré bâti devra comporter une feuillure. L' huisserie sera vissée dans la feuillure avec interposition d'un joint de catégorie M0 ou intumescent, avec la même quantité de vis que dans le cas précédent.</p>
05.1.3.2.4.4	<p>* Bâtis métalliques :</p> <p>- Les bâtis métalliques sur murs d'épaisseur supérieure à 14 cm, banchés ou maçonnés. Ce mode de pose ne sera pas envisageable dans le cas de portes coupe-feu ou pare-flammes que si l'on peut réaliser un remplissage complet du bâti.</p>
05.1.3.2.4.5	<p>* Bâtis bois :</p> <p>- Bâtis bois en feuillure dans murs banchés ou maçonnés. Les feuillures en réservation auront un jeu de calfeutrement d'au moins 15 mm pour permettre un garnissage au mortier ou au plâtre. Une rainure sera réservée sur le bâti et la liaison avec la maçonnerie sera assurée par un lardis de clous à bateau ou par des pattes à scellement, à raison de 3 sur chaque montant et d'une sur la traverse dans le cas de portes à deux vantaux.</p> <p>- Bâtis bois sur précadre. Un joint en matériau fibreux de catégorie M0 devra être interposé sur toute la largeur du bâti entre celui-ci et le précadre, de façon à ne laisser subsister aucun vide. Le bâti sera fixé par vissage, ce qui assurera la compression du joint. Les vis seront espacées de 0,50 m et pénétreront de 30 mm minimum dans le précadre. Le précadre sera habillé dans sa totalité par le chambranle en bois massif ou panneau ligno cellulosique de ø 0,55 et 12 mm d'épaisseur minimale.</p>
05.1.3.3	Façades et gaines
05.1.3.3.1	FACADES DE GAINES :
05.1.3.3.1.1	<p>* Les façades de gaines sont imprimées:</p> <p>Les façades de gaines sont imprimées préalablement à leur pose. Les jeux admissibles sont les mêmes que pour les portes de placard.</p>

Code	Désignation
05.1.3.4	Placards
05.1.3.4.1	FACADES DE PLACARDS :
05.1.3.4.1.1	<p>* Jeux admissibles :</p> <p>- Les jeux seront de mêmes que ceux des portes de communication (3 mm avec une régularité de 1 mm par m). En partie basse des ouvrants, ces jeux ne devront pas excéder 7 mm pour les portes ouvrant sur le sol, 3 mm pour les façades de placard comportant une traverse basse, avec régularité de 1 mm par mètre. Des portes de placards particulières elles que les portes "accordéon" pourront nécessiter des jeux de fonctionnement plus importants.</p>
05.1.3.5	Quincaillerie
05.1.3.5.1	POSE DES QUINCAILLERIES :
05.1.3.5.1.1	<p>* Organes de rotation :</p> <p>- Paumelles et fiches. Les lames de paumelles seront encastrées, la profondeur des entailles ne devra pas excéder l'épaisseur des lames de plus de 1 mm. Le fond de l'entaille devra être plan et la profondeur constante. Pour les fiches à visser, le diamètre de pré-perçage devra être conforme aux prescriptions du fabricant, en fonction de l'essence de bois. Les noeuds des paumelles ou des fiches devront se trouver sur un même axe et être dégagés d'au moins 2 mm du parement de la menuiserie. Les portes de communication et les portes de placard pourront ne comporter que deux paumelles ou deux fiches si les DPM le prévoient et si la prescription concernant la réception des ouvrages est satisfaite.</p> <p>- Pentures. La branche des pentures se posera en applique. Les pentures et leurs gonds ne devront pas être démontables de l'extérieur lorsque les vantaux seront fermés.</p>
05.1.3.5.1.2	<p>* Organes de fermeture :</p> <p>- Les entailles et mortaises nécessitées par la pose des organes de fermeture devront être réalisées au plus juste pour altérer le moins possible la résistance, la durabilité et l'étanchéité des menuiseries tout en permettant une manœuvre facile des parties mobiles.</p> <p>- Becs de cane et serrures mortaisées. Les gâches devront être disposées au niveau des pènes, le jeu vertical étant ménagé vers le bas. Le bord d'attaque de la gâche devra affleurer le parement de l'hubrisserie. Pour la pose encastrée, la têtère et la gâche devront affleurer le chant de la porte ou de l'hubrisserie avec une tolérance de 1 mm en retrait.</p> <p>- Verrous à entailler haut et bas, devra correspondre une gâche adaptée au matériau dans lequel elle sera incorporée, sauf dans le cas d'hubrisserie en acier dans laquelle le verrou s'engagera.</p>
05.1.3.6	Planchers en bois ou en panneaux dérivés du bois
05.1.3.6.1	<p>On classe les travaux de mise en œuvre des planchers en cinq catégories :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) les planchers porteurs sur solivage mis en œuvre à l'abri de l'eau ; 2) les planchers porteurs sur solivage mis en œuvre avec risque d'exposition à l'eau ; 3) les planchers sur lambourdes ; 4) les planchers de doublage ; 5) les planchers flottants en panneaux dérivés du bois sur supports continus. <p>Certaines dispositions de mise en œuvre sont communes, d'autres sont particulières. Les planchers porteurs sur solivage mis en œuvre à l'abri de l'eau et ceux mis en œuvre avec risque d'exposition à l'eau peuvent assurer une fonction de contreventement. Les deux premiers types de planchers sont posés sur une structure discontinue telle que solivage bois, métal, etc. Les deux derniers types de planchers sont posés sur une structure continue, telle que dalle de béton, entrevous, etc. Les planchers sur lambourde sont posés indifféremment sur une structure discontinue ou continue.</p>
05.1.3.6.1.1	PLANCHERS PORTEURS SUR SOLIVAGES (ABRITES) :
05.1.3.6.1.1.1	<p>Ces types de planchers constituent un ouvrage plan et continu, fixé sur une structure porteuse discontinue. Ils assurent une fonction porteuse compatible avec les exigences de la norme NF P 06-001. Ils reçoivent généralement une finition de surface ou un revêtement de sol formant couche d'usure et décorative.</p>
05.1.3.6.1.1.1.1	<p>* Etat du chantier avant mise en œuvre :</p> <p>- Le solivage bois doit avoir été réalisé conformément aux DTU n° 31.1 " Travaux de charpente en bois", DTU 31.2 "Maisons traditionnelles à ossature en bois" et au DTU "Règles CB-71". Le solivage métallique doit avoir été réalisé conformément aux DTU n° 32.1 "Charpentes en acier" et "Règles CM-66". Le solivage béton doit avoir été réalisé conformément au DTU n° 20 "Maçonnerie, béton armé, plâtrerie". Les solives béton comportent un tasseau en bois à leur partie supérieure. Les solivages doivent comporter les renforts nécessaires au droit des charges lourdes (baignoire par exemple).</p> <p>- Conditions requises pour l'exécution des travaux. La pose du plancher ne peut être entreprise que si les conditions ci-après sont toutes satisfaites :</p> <ol style="list-style-type: none"> a) caractéristiques des supports. Supports en bois : l'humidité des divers éléments constitutifs du solivage ne doit pas dépasser 20 % ; supports en maçonnerie : l'humidité ne doit pas dépasser 2,5 %. b) état d'avancement des autres ouvrages. Bâtiments clos et couverts, vitrages posés ; séchage suffisant du gros œuvre, des enduits et raccords ; humidité maximale de 2,5 % pour les maçonneries et de 5 % pour les plâtres ; vérification de l'étanchéité des installations sanitaires et de chauffage. c) Apport ultérieur d'humidité. Une ré humidification importante des locaux ne doit plus être à craindre.
05.1.3.6.1.1.1.2	<p>* Matériaux utilisés :</p> <p>- Bois et matériaux dérivés du bois. Eléments en bois massif et panneaux dérivés du bois en fonction de leur qualification d'emploi. Dans tous les cas, et en particulier celui des planchers de locaux humides, des planchers destinés à recevoir un revêtement de sol étanche et des planchers qui remplissent une fonction de contreventement on utilise exclusivement des contreplaqués NF-Extérieur CTB-X ou des panneaux de particules CTB-H. Les contreplaqués avec collage de type I, les panneaux de particules CTB-S ne sont utilisés que dans des locaux où le panneau n'assure pas un rôle de contreventement et où aucun risque de ré humidification n'est à craindre, que ce soit au moment de leur mise en œuvre ou ultérieurement. Les dimensions des panneaux dérivés en bois à ne pas dépasser sont de : pour le contreplaqué : 3,15 × 1,55 m ; pour les particules : 3,00 × 1,00 m. Lorsque les rives perpendiculaires aux appuis ne sont pas supportées, elles doivent obligatoirement comporter des rainures et languettes vraies ou</p>

Code	Désignation
	<p>fausses.</p> <p>- Accessoires de fixation. Les pointes peuvent être lisses ou torsadées. Elles doivent avoir une longueur de 3 à 3,5 fois l'épaisseur de la pièce à fixer augmentée de celle du calage éventuel. Elles peuvent être mises en place au marteau ou au cloueur pneumatique. Les vis à bois doivent avoir une longueur de 2 à 2,5 fois l'épaisseur de la pièce à fixer, augmentée de l'épaisseur du calage éventuel. Il faut faire un avant-trou préalable dans le panneau. Les agrafes doivent avoir une épaisseur ou un diamètre minimal de 1,8 mm et une longueur minimale de chaque branche de 63 mm. Les agrafes ne sont pas utilisées pour la fixation des planchers ayant une épaisseur > 25 mm, y compris l'épaisseur éventuelle du calage, et dans le cas d'utilisation d'un revêtement de sol souple. Les vis auto taraudeuses pour fixation sur structures métalliques doivent avoir une longueur telle qu'elles dépassent d'environ 5 mm de la sous-face du profilé métallique. Les vis auto taraudeuses ne peuvent être utilisées que sur les profilés ayant une épaisseur de métal au moins égale à 2 fois le pas des vis utilisées.</p>
05.1.3.6.1.3	<p>* Condition de stockage des matériaux sur le chantier :</p> <p>- On évitera les stockages prolongés sur chantier. Les conditions de stockage doivent être telles qu'elles conduisent à conserver au bois, ou aux panneaux, une humidité la plus basse possible. Le stockage se fera à l'abri des intempéries, dans des locaux secs et ventilés. Les panneaux seront stockés à plat en piles sur chevrons. Ces supports seront suffisamment rapprochés et de niveau pour permettre le maintien d'une bonne planéité au cours du stockage.</p>
05.1.3.6.1.4	<p>* Exécution des ouvrages :</p> <p>- L'épaisseur des lames, planches ou panneaux, sera déterminée en fonction de l'entraxe des solives et des charges à prendre en compte. Pour les planchers porteurs en panneaux dérivés du bois, à défaut d'indication dans les documents particuliers du marché concernant les espacements maximaux à respecter entre axes des appuis en fonction de la charge et de l'épaisseur des panneaux, on peut retenir pour le cas des locaux d'habitation, ou des locaux qui ont un mode d'occupation similaire. Les lames et planches sont mise en œuvre bord à bord (pose dite jointive) et à joints décalés. Les panneaux sont posés à joints décalés (pose dite à coupe de pierre). Ils peuvent être posés à bord jointif ou avec un jeu périphérique selon la nature du revêtement de sol :</p> <p>a) dans le premier cas, les panneaux constituant le plancher d'une même pièce seront disposés de telle manière qu'un espace de 10 mm soit prévu sur toute la périphérie de la pièce ; s'il est fait la demande dans les documents particuliers du marché, les panneaux pourront être collés entre eux à chant ;</p> <p>b) dans le 2e cas, un joint de 1 mm par mètre dans les deux sens sera prévu à la périphérie des panneaux.</p> <p>- Dans tous les cas, les rives des panneaux parallèles aux appuis doivent reposer sur un support continu. Les rives perpendiculaires doivent être soit supportées, soit assemblées, afin que la jonction entre les panneaux permette la transmission des charges et satisfasse aux conditions de résistance prévues en partie courante. Le recouvrement sur les appuis doit être de 20 mm au minimum.</p> <p>En raison de l'impératif de pose à coupe de pierre, la pose sur deux appuis est admise sur des petites surfaces. La fixation est effectuée par clouage ou agrafage à travers le panneau à 1 cm au moins des rives. L'espacement maximal des pointes ou des agrafes est de 0,15 m sur les appuis périphériques et de 0,30 m en partie courante. Le clouage ou l'agrafage est complété par un vissage aux 4 angles du panneau et à mi-longueur, sauf disposition particulière (pointes spéciales ou nature des bois des solivages).</p> <p>Les vis, pointes et agrafes sont enfoncées de telle sorte que l'emplacement de leur tête soit noyé, et dans le cas de revêtement de sols minces mastiqué, et le cas échéant, poncé. Dans le cas de pose à bords jointifs collés ou non, la surface d'un seul tenant sera limitée à 40 m² et le plus grand côté n'excédera pas 7 m pour le contreplaqué, et à 30 m², le plus grand côté n'excédant pas 6 m pour les panneaux de particules.</p> <p>Des zones de fractionnement seront prévues à cet effet chaque fois que nécessaire. En règle générale, les lames planches ou panneaux, seront orientés de telle sorte que leur longueur soit perpendiculaire au solivage. Si les documents particuliers du marché prescrivent une aération de la sous-face du plancher, l'entrepreneur devra s'assurer que les dispositions prévues par le maître d'œuvre sont respectées.</p>
05.1.3.6.1.5	<p>* Tolérance de l'ouvrage terminé :</p> <p>- Après replanissage des lames à plancher et des planches ou ponçage éventuel des joints entre panneaux et ponçage de l'emplacement des têtes de clous ou de vis, les planétés générales et locales de la paroi plancher doivent assurer aux revêtements un support lisse, exempt de flaches ou bosses, de rigidité et de dureté convenables. La planéité est jugée satisfaisante lorsqu'une règle de 2 m posée en un endroit quelconque ne révèle pas de flèche supérieure à 5 mm.</p> <p>- Joints entre lames, planches et panneaux. Dans tous les cas, un joint existe entre les lames, planches et panneaux ; toutefois si le plancher est posé avec chants collés, cette tolérance n'est pas admise, les joints éventuels devant être mastiqués et poncés par l'entrepreneur.</p> <p>- Arase. Lorsque le plancher est posé avant les revêtements de sol des pièces contiguës, l'arase donnée par le trait de niveau du maçon doit être respecté à ± 2 mm près. Lorsque le plancher est posé après les revêtements de sol des pièces contiguës, les raccords aux seuils doivent se faire sans désaffleurement, compte tenu de l'épaisseur du revêtement de sol indiqué par le maître d'œuvre.</p>
05.1.3.7	<p>Escaliers en bois</p>
05.1.3.7.1	<p>PREPARATION :</p>
05.1.3.7.1.1	<p>* Préparation de l'exécution :</p> <p>- Vérifications des trémies. Les cotes et l'état des trémies finies sont vérifiées par rapport à celles figurant sur les dessins d'exécution. De plus, il convient de vérifier que les dimensions de la trémie réservent une hauteur suffisante pour l'échappée. Sauf dispositions contraires figurant aux Documents Particuliers du Marché les tolérances maximales admises pour les trémies sont :</p> <p>a) aplomb : 7 mm sur une hauteur d'étage n'excédant pas 3,00 m ;</p> <p>b) hauteur à monter : + 10 mm pour une hauteur d'étage n'excédant pas 3,00 m ;</p> <p>c) écart d'implantation des trémies finies : + 7 mm ;</p> <p>d) dimensions linéaires des trémies finies : + 7 mm.</p> <p>Il appartient au poseur de faire toutes réserves sur les trémies jugées non conformes au plan approuvé.</p> <p>- Vérification des réservations. Les cotes et l'état des réservations finies sont vérifiées par rapport à celles figurant sur les dessins d'exécution. De plus, il convient de vérifier que les dimensions des réservations réservent une hauteur suffisante pour l'échappée. Il appartient au poseur de faire toutes réserves sur les réservations jugées non conformes au plan approuvé.</p>
05.1.3.7.2	<p>POSE DES ESCALIERS :</p>
05.1.3.7.2.1	<p>* Manutention et stockage :</p> <p>Les manutentions ne doivent pas soumettre les escaliers à des sollicitations pour lesquelles ils n'ont pas été prévus. Les escaliers doivent être stockés dans des locaux propres et secs les protégeant des intempéries et des reprises d'humidité. Les éléments sont stockés de manière à ne subir aucune déformation ; ils doivent être isolés du sol. Les autres fournitures sont stockées dans les conditions définies par le fournisseur.</p>

Code	Désignation
05.1.3.7.2. 2	<p>* Etat du chantier :</p> <p>La pose des escaliers dans des locaux appelés à être chauffés lors de leur utilisation normale, ne peut être entreprise que si :</p> <ul style="list-style-type: none">a) tous les locaux sont hors d'eau ;b) les fenêtres des locaux concernés et des locaux voisins sont vitrées ;c) les plâtres et enduits ou raccord à base de liants hydrauliques sont terminés et secs ;d) les parois et les sols des locaux sont nettoyés ;e) les locaux sont à leur ambiance d'utilisation et protégés contre toute ré humidification.
05.1.3.7.2. 3	<p>* Pose :</p> <p>Elle ne comprend que la pose de l'escalier, sauf s'il est prévu celle des habillages, plinthes et calfeutrements.</p> <ul style="list-style-type: none">- Fixation au départ (sol) et à l'arrivée (étage). Les fixations sont assurées par :<ul style="list-style-type: none">a) pattes à gougeons ou équerres métalliques sur carrelage déjà réalisé ;b) pattes à scellement ou ferrures d'ancrage et fixations mécaniques.- Fixations intermédiaires (limon de mur ou crémaillère). Elles ne sont nécessaires que lorsque les escaliers ne sont pas autoporteurs. Elles sont réalisées :<ul style="list-style-type: none">a) sur mur, en parpaings ou en béton et sur cloison en carreaux de plâtre par pattes à scellement ou par chevilles et vis ;b) sur cloison à base de plaque de plâtre par vissage du limon de mur à une pièce de bois scellée dans la cloison ;c) sur mur ou cloison en briques par l'une des deux techniques précédentes ;d) sur béton cellulaire suivant recommandations du fabricant du produit. <p>Une pièce mince de bois servant d'entretoise entre limon et support doit être placée localement chaque fois que la qualité de la fixation le nécessite.</p> <ul style="list-style-type: none">- Fixation des rampes et garde-corps. La nécessité d'installer des garde-corps et leurs caractéristiques sont définies dans la norme NF P 01-012. Les fixations des garde-corps sont réalisées de façon à permettre le respect des règles de résistance définies dans la norme NF P 01-013. Dans le cas où un poteau intermédiaire est nécessaire, il doit être fixé soit sur chant de dalle, avec deux fixations au minimum, soit par équerre non soudée.- Fixation des barres d'appui (main courante). La nécessité d'avoir une main courante est obligatoire. La distance entre la paroi et la main courante à laquelle elle est fixée est d'au moins 3 cm. La fixation se fait par :<ul style="list-style-type: none">a) écuyer ;b) entretoise en bois fixée dans la cloison ou le mur. <p>Les fixations sont réalisées de façon à ce que la main courante permette, sans céder, de reprendre les efforts occasionnés par l'appui d'une personne qui la sollicite pour éviter une chute.</p> <ul style="list-style-type: none">- Habillage de trémie. S'il est prévu, il est fixé au plancher :<ul style="list-style-type: none">a) en bois par pointes à tête homme rebouchées ou chevilles et vis cachées par bouchon ;b) en béton ;c) par chevilles et vis cachées par bouchon en bois ;d) par collage.- Couvre-joints. Ils sont nécessaires sur la partie supérieure du limon de mur lorsque les jeux sont supérieurs à 5 mm.- Plafonnage. Si un plafonnage est prévu en sous-face, des fourrures et des fers fentons ou entretoises sont fixés derrière les marches. Dans le cas de plafonnage en plâtre en sous-face, on peut déroger aux dispositions du paragraphe 5.2 et il faut donc prévoir une protection hydrofuge de l'escalier.- Plinthe ou stylobate. S'il est prévu, il est fixé comme les habillages de trémie.
05.1.3.7.2. 4	<p>* Tolérances sur l'ouvrage terminé :</p> <ul style="list-style-type: none">- Jeux de montage. En parement, dans des conditions normales d'utilisation, les jeux entre les pièces de bois constituant l'escalier ne doivent pas excéder 3 mm.- Horizontalité. La surface des marches doit être horizontale. Un niveau placé dans une direction quelconque ne doit pas relever un écart d'horizontalité supérieur à 1 %.- Verticalité. Les éléments verticaux ne doivent pas accuser de défauts de verticalité supérieurs à 1 %.- Rectitude des garde-corps et mains courantes. La déformation maximale admise pour les garde-corps au repos est de 10 mm/m.
05.1.3.8	Exécution des plaques à parement
05.1.3.8. 1	TRAVAUX PREPARATOIRES :
05.1.3.8.1. 1	<p>* Travaux préparatoires :</p> <p>Les travaux ne devront commencer qu'une fois la construction satisfaisant aux conditions définies aux prescriptions communes.</p> <ul style="list-style-type: none">- Implantation,- traçage. Avant exécution des ouvrages horizontaux, il sera procédé à l'implantation de ces ouvrages en matérialisant leur niveau sur les ouvrages verticaux auxquels ils se raccorderont, ou vérifié que le tracé, le cas échéant déjà effectué, soit correctement implanté.- Raccord avec les points singuliers. Avant montage du plafond, il sera procédé à la mise en place des dispositifs particuliers indiqués dans la suite du texte pour l'exécution des raccords avec les parois verticales déjà existantes ou à vernir (cloison de distribution), au droit des joints de gros-œuvre...- Incorporation, isolation. Les conduits et incorporations diverses devront de préférence être déjà en place (cf Mémento annexes DTU 25.41).
05.1.3.8. 2	<p>MISE EN ŒUVRE VERTICALEMENT DES CLOISONS SUR OSSATURE :</p> <p>Mise en œuvre de l'ossature. Rappel d'ordre général : la fixation par pistoscellement ne devra pas être utilisée sur les supports fragiles (maçonneries creuses, béton cellulaire, etc), ou comportant des canalisations incorporées ni sur les supports destinés à recevoir un carrelage en raison de la sensibilité de ce dernier à une fissuration de son support, ni dans les poutrelles en béton, les prédalles précontraintes... Ce type de fixation ne sera pas admis lorsqu'il sera soumis à des sollicitations en traction.</p> <p>Le présent chapitre traitera des dispositions relatives aux ouvrages verticaux tels que définis aux prescriptions communes de la qualité des plaques de parement. Le présent document sera limité aux ouvrages ne dépassant pas les hauteurs sous plafond courantes définies à la mise en place de l'ossature proprement dite spécifiées à la suite du texte. Les ouvrages dont le parement sera constitué d'une seule plaque ne seront réalisables qu'en plaques d'épaisseur nominale d'au moins 12,5 mm ; ils ne seront admis qu'en logement ou dans des locaux où les chocs d'occupation normale ne risqueront pas d'être d'un niveau supérieur à ceux des logements.</p>

Code	Désignation
05.1.3.8.2.1	<p>* Caractéristiques des ouvrages :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aspect de surface. L'état de surface du parement devra être tel qu'il permettra l'application des revêtements de finition sans autres travaux préparatoires que ceux normalement admis pour le type de finition considéré. En particulier, après traitement des joints, le parement de l'ouvrage ne devra présenter ni pulvérulence superficielle ni trou. - Planéité locale. Une règle de 0,20 m appliquée sur le parement de l'ouvrage, notamment au droit des joints ne devra faire apparaître entre le point le plus saillant et le point le plus en retrait ni écart supérieur à 1 mm ni manque ni changement de plan brutal entre plaques. - Planéité générale. Une règle de 2 m appliquée sur le parement de la cloison et promenée en tous sens ne devra pas faire apparaître entre le point le plus saillant et le point le plus en retrait un écart supérieur à 5 mm. - Aplomb. Le faux-aplomb mesuré sur une hauteur d'étage courante (d'ordre de 2,50 m) ne devra pas excéder 5 mm.
05.1.3.8.2.2	<p>* Pose des lisses basses. :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Généralités. Les éléments devront être fixés au sol par fixation mécanique tous les 50 à 60 cm ou de façon continue par collage, en tenant compte de la nature du sol et de la destination des pièces. Le support devra dans ce cas être convenablement nettoyé avant collage et exempt de film d'eau en surface. - Pose sur dalle brute (cas où il sera prévu un revêtement de sol épais par carrelage scellé ou une chape flottante). La fixation sera exécutée par pistoscellement, clouage par pointe acier ou par vis et cheville. Une protection complémentaire par feutre bitumé type 27s ou feuille plastique souple (polyéthylène 100 µm) de largeur suffisante pour dépasser, après relevé, le niveau de sol fini d'environ 2 cm devra être interposée, l'ensemble protection et lisse sera fixé dans la même opération. - Pose sur dalle incorporée. Dans le cas de chape incorporée la fixation directe par pistoscellement ou clouage par pointe acier sera possible. Dans le cas de chape rapportée adhérente ou de chape flottante, la fixation sera exécutée par cheville et vis ou par collage. - Pose sur plancher bois. La fixation sera exécutée par vissage ou clouage. - Pose sur revêtement de sol : <ul style="list-style-type: none"> a) Sol mince textile ou plastique : le pistoscellement ou le clouage par pointe acier ne pourra être exécuté que dans le cas de sol mince collé sur la dalle pleine, dans les autres cas, on utilisera la fixation par cheville et vis. b) Sol mince en carrelage collé : la fixation sera exécutée par cheville et vis. c) Sol en carrelage : la fixation sera exécutée par cheville et vis, de préférence dans les joints. - Dispositions particulières en salle d'eau. Dans le cas de revêtements de sol et plinthes soudés et de revêtements de sol relevés, aucune disposition particulière ne sera nécessaire. Dans le cas de revêtement interrompu, les dispositions seront celles prises en cas de pose sur dalle brute. Un joint souple (mastic plastique préformé par exemple) devra, lorsque nécessaire, être en outre interposé entre la lisse et le sol. - Interruption de la lisse au droit des huisseries. La lisse basse devra être interrompue au droit des huisseries, excepté s'il est prévu la fixation en pied de l' huisserie par une équerre ; - Dans le cas d'ossature métallique, les rails devront alors être coupés en tenant compte d'un dépassement de 15 à 20 cm ; cette fixation pourra être assurée également par place d'un étrier en pied. Une fixation de la lisse basse devra être prévue à une distance de 5 à 10 cm du relevé.
05.1.3.8.2.3	<p>* Pose des lisses hautes :</p> <p>Les éléments devront être fixés au plafond mécaniquement tous les 60 cm au plus ou de façon continue (collage), en tenant compte de la nature du support.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plancher dalle pleine. Fixation par pistoscellement, chevilles et vis ou par collage. - Plancher à poutrelles et corps creux. Fixation par chevilles et vis dans les corps creux (chevilles spéciales pour matériaux creux). - Plafond en plaques de plâtre. Fixation par vissage au droit de l'ossature du plafond, par cheville et vis dans les plaques ou par collage. - Plafond suspendu léger. Fixation par vissage dans l'ossature du plafond, si ce dernier est filant ; s'il est exécuté après coup, la lisse haute sera fixée directement dans le support du plafond. - Solivage bois. Fixation par clouage ou vissage.
05.1.3.8.2.4	<p>* Mise en place de l'ossature proprement dite.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dispositions générales. L'ossature sera constituée par un réseau de montants verticaux disposés parallèlement à l'entraxe de 40 à 60 cm, suivant les hauteurs maximales admissibles sous plafond. Valables dans le cas où les plaques régneront du sol au plafond, fixés sur des ossatures d'une seule pièce sur toute la hauteur y compris dans le cas de montage sur sol brut, en cas de pose horizontale ou en cas de hauteur supérieure à la longueur des plaques devront être décalés, tant sur un même parement de l'ouvrage que d'un parement de l'ouvrage que d'un parement à l'autre. - Dispositions particulières relatives à l'ossature métallique. Les montants seront ajustés au plus près de la hauteur sous plafond entre lisse haute et basse ; ils seront coupés à une longueur inférieure d'environ 1 cm pour faciliter leur mise en place, sans que la marge soit supérieure à 2 cm ; ils seront disposés de façon telle que l'ouverture soit placée dans le sens de pose des plaques. - Les perforations des montants destinées au passage des gaines seront en partie courante disposées en partie basse ; les montants placés le long des huisseries seront inversés de façon à ce que les perforations soient en partie haute. Lorsqu'un aboutage sera nécessaire, les montants seront éclissés sur 20 cm au moins et solidarisés par vissage sur les 2 ailes. Les raccords ainsi réalisés ne devront pas être alignés d'un montant à l'autre. Lorsque les montants seront doublés, emboîtés ou adossés, ils devront être solidarisés par vissage tous les mètres environ.
05.1.3.8.2.5	<p>* Points singuliers :</p> <p>Au droit des liaisons d'angle et en té, il conviendra d'interrompre les lisses hautes et basses sur une distance permettant la pose ultérieure des plaques de parement. Les départs sur murs, raccords d'angle et en té seront réalisés par fixation de montants, l'espacement des fixations sera d'au plus 60 cm. La liaison avec les huisseries sera réalisée à l'aide de montants d'ossature solidarisés du bâti dormant par vissage (huisserie bois) ou mise en place d'étriers ou dispositifs analogues répartis sur la hauteur. En cas de cloison de grande longueur, un joint de fractionnement devra être ménagé tous les 15 m au plus et obligatoirement au droit des joints du gros-œuvre.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cas particulier où la cloison sera désolidarisée des ouvrages à sa périphérie. Cette désolidarisation sera obtenue par coulissement de l'ossature de la cloison dans les éléments de jonction eux-mêmes solidaires des ouvrages adjacents. Dans ce cas, les plaques ne devront pas être fixées dans les éléments de jonction ci-dessus. La finition en cueillie sera réalisée par couvre-joints ou corniches fixés sur les ouvrages adjacents. - Dispositifs de renforts. Fixations prévues à l'avance. Dans le cas de fixation de charges > 30 kg, un renvoi à l'ossature devra être mis en place (traverse ou platine de répartition solidaire des montants adjacents). Dans le cas de charge excentrée, introduisant un moment de renversement > 30 kg.m s'il s'agit de charge localisée ou > 15 kg.m par ml s'il s'agit de charge filante, l'ossature devra être renforcée en conséquence.
05.1.3.8.2.6	<p>* Mise en œuvre des plaques :</p> <p>Les plaques devront être butées en tête de façon à réserver en pied un espace d'environ 1 cm. Le sens de pose sera le plus souvent tel que la plus grande dimension des plaques sera disposée verticalement (pose "verticale"). Il est rappelé que, en pose "verticale", les plaques devront régner du sol au plafond sauf en cas de hauteur supérieure à la longueur des plaques : dans ce cas, les joints horizontaux devront être décalés, tant sur un même parement que d'un parement à l'autre. Les plaques devront être placées jointives de façon que les joints se trouvent au droit d'un montant et alternés d'un parement à l'autre ainsi que entre 2 couches successives d'un même parement. Les incorporations (canalisation, isolation, renforts ou</p>

Code	Désignation
05.1.3.8.2. 7	<p>dispositifs complémentaires de fixation, etc) et découpes éventuelles (réservation, sorties de gaines, boîtiers, etc) devront être effectuées avant la pose du second parement.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fixation des plaques : Au droit d'un joint, les fixations de 2 plaques adjacentes devront se trouver face à face. Le premier parement devra être fixé sur l'ossature en partie haute et en partie basse. Dans le cas de montants doubles adossés, le vissage des plaques devra être effectué sur les 2 montants. - Espacement des fixations. S'il s'agit des premières plaques d'un parement multiple, la fixation sera exécutée sur tous les montants de l'ossature en tête, en pied et sur toute la hauteur à l'espacement d'environ 60 cm. Dans le cas de "simple peau" ou de la dernière plaque apparente, l'espacement devra respecter les indications suivantes, pour l'ossature bois : clouage 15 cm env., vissage 25 à 30 cm, pour l'ossature métal : vissage 25 à 30 cm. Il est rappelé que la longueur des clous et vis utilisés devra être adaptée au nombre et à l'épaisseur de plaques afin d'assurer la fixation dans l'ossature. - Dispositions particulières concernant les huisseries. Les huisseries seront posées à l'avancement, soit après mise en place de l'ossature, soit une fois que les plaques d'1 des 2 parements aient été posées. Les plaques devront être engagées à fond de gorge, la distance entre l' huisserie et le 1er joint devra être au minimum de 20 cm, la partie de plaque encastrée dans le profil de l' huisserie sera alors le bord coupé. <p>* Doublages :</p> <p>Outre les dispositions prévues à la mise en œuvre de l'ossature, l'ossature devra être liée au mur doublé au droit de chaque montant en des points répartis sur la hauteur et distants de 1,50 m au plus. Ces ouvrages seront exécutés en plaques de 12,5 mm au moins, posées sur ossature à entraxe de 0,60 m, en simple peau ou multiples suivant la destination des locaux.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dispositions complémentaires en pied. A moins que le gros-œuvre ne soit par lui-même organisé de façon à éviter l'humidification du pied du doublage ou les infiltrations vers l'intérieur, les dispositions prévues à la pose des lisses basses concernant les prescriptions en salle d'eau devront être appliquées. Lorsqu'il sera prévu de mettre en place un isolant intermédiaire entre le mur à doubler et la cloison, il pourra en outre être nécessaire de disposer un pare-vapeur entre les plaques et l'isolant si ce dernier n'en comporte pas. Dans ce cas, il sera possible d'utiliser des plaques spéciales revêtues en usine d'un pare-vapeur. - Cas particulier de gaines et habillages de poteaux : La constitution de ces ouvrages, notamment nombre et type de plaques, dépendra essentiellement de leur destination. En l'absence de précision dans les DPM, le doublage sera exécuté comme en partie courante. La fixation des plaques pourra toutefois nécessiter l'utilisation de dispositifs particuliers : adhésifs double face côté non accessible, lorsque le vissage sera impossible. Pour les habillages de poteaux, il ne sera généralement pas disposé de lisse haute et basse.
05.1.3.8.2. 8	<p>* Habillages sur fourrure :</p> <p>L'ossature sera constituée de fourrures verticales ou horizontales directement fixées au mur, à l'espacement de 0,60 m et revêtue par vissage de plaques de 12,5 mm d'épaisseur au moins. Une fourrure périphérique assurera le soutien des plaques aux abouts, ainsi que le raccord au droit des baies.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Habillages collés. Ces ouvrages seront exécutés à l'aide de plaques collées directement sur le support, à l'aide d'adhésif de collage. Le support ne devra pas comporter d'irrégularité de surface dépassant 15 mm. Il devra en outre, présenter une surface saine, sèche, exempte de poussière, graisse et huile. Dans l'hypothèse où le mur à double présentera une surface irrégulière (irrégularité supérieure à 15 mm), il conviendra au préalable d'effectuer aux endroits correspondants, les renformis localisés nécessaires, de mettre en place au droit des joints entre plaques en 2 ou 3 points sur la hauteur des repères permettant la juxtaposition correcte des plaques. <p>L'adhésif utilisé sera choisi parmi ceux répondant aux spécifications des DTU. Cet adhésif sera mis en œuvre, soit sous forme de plots disposés : plaques de 9,5 : 4 lignes par plaque à espacement de 30 cm ; plaque de 12,5 ou 15 : 3 lignes par plaque à espacement de 50 cm ; soit en bandes continues : une bande sur la périphérie de la plaque et des bandes horizontales espacées de 40 cm.</p> <p>Ces cales seront disposées sur le sol, afin de réserver en pied un espace de l'ordre de 1 cm. Après application sur le support, la mise en position de la plaque et l'affleurement avec les plaques précédemment posées, seront achevées par chocs à l'aide d'une règle de grande longueur.</p>
05.1.3.8.2. 9	<p>* Mémento des ouvrages annexes :</p> <p>Exécution des travaux annexes et l'application des finitions sur les ouvrages verticaux en plaques de parement en plâtre.</p> <p>Les prescriptions de cette annexe concerneront d'autres intervenants que le poseur de plaques, et n'en seront pas moins des conditions indispensables au bon comportement ultérieur des ouvrages.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Encastrement. Les encastrement de canalisations filant parallèlement aux lignes d'ossature seront exécutés comme dans un vide de construction. La découpe des plaques devra être effectuée à l'aide d'outils adaptés (scie, meche cloche, etc). - Fixation après coup. Si aucun dispositif n'a été prévu à la mise en œuvre de l'ouvrage, il conviendra de respecter les prescriptions ci-après : <ol style="list-style-type: none"> a) les charges jusqu'à 10 kg pourront être fixées directement dans les plaques à l'aide de fixation du type crochets X ou similaire, ou de chevilles, b) les charges comprises entre 10 et 30 kg pourront être fixées directement dans les plaques à l'aide de chevilles à expansion ou à bascule en respectant un espacement minimal entre points de fixation de 40 cm, c) les charges > 30 kg devront obligatoirement être fixées par renvoi à l'ossature au moyen d'une traverse en bois ou en métal elle-même fixée dans les montants au travers du parement. - Application des finitions. Elle devra être effectuée conformément aux Règles de l'Art et aux dispositions du DTU spécifique du mode de finition envisagé, en particulier : <ul style="list-style-type: none"> - Finitions par peinture. Les dispositions seront celles définies au DTU 59.1. - Finitions par papiers peints, tentures, etc. Les travaux préparatoires nécessaires seront exécutés en fonction de la nature du revêtement et de la qualité de l'ouvrage désiré. - Revêtements en carreaux céramiques collés. La pose sera effectuée à l'aide d'une colle ayant fait l'objet d'un Avis Technique pour cet usage. Il conviendra de s'assurer que le support sera sec et hors d'eau et que la colle sera compatible avec ce type de support. - Cas particulier des cuisines et salles d'eau. Au voisinage des appareils sanitaires ou ménagers, on devra appliquer à la surface de l'ouvrage un revêtement de protection efficace contre les ruissellements et rejallissements, un joint étanche devra être placé entre ce revêtement et les appareils précités.
05.1.3.8. 3	<p><u>MISE EN ŒUVRE HORIZONTALEMENT D'OUVRAGES :</u></p> <p>L'état de surface de la face apparente de l'ouvrage devra être telle qu'il permette l'application des revêtements de finition sans autres travaux préparatoires que ceux normalement admis pour le type de finition considéré. En particulier, après traitement des joints, le parement ne devra présenter ni pulvérulence superficielle ni trou.</p>

Code	Désignation
05.1.3.8.3. 1	<p>* Caractéristiques de l'ouvrage :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aspect de surface. L'état de surface de la face apparente de l'ouvrage devra être telle qu'il permette l'application des revêtements de finition sans autres travaux préparatoires que ceux normalement admis pour le type de finition considéré. En particulier, après traitement des joints, le parement ne devra présenter ni pulvérulence superficielle ni trou. - Planéité locale. Une règle de 0,20 m appliquée à la sous-face de l'ouvrage ne devra pas faire apparaître entre le point le plus saillant et le point le plus en retrait ni écart > 1 mm, ni manque ni changement de plan brutal entre plaques. - Planéité générale. Une règle de 2 m appliquée à la sous-face de l'ouvrage et promené en tous sens ne devra faire apparaître entre le point le plus saillant et le point le plus en retrait un écart supérieur à 5 mm. - Horizontalité. L'écart de niveau avec le plan de référence devra être supérieur à 3 mm/m sans dépasser 2 cm.
05.1.3.8.3. 2	<p>* Ossature intermédiaire :</p> <p>En règle générale, la fixation des plaques nécessitera la mise en place, sous la structure support (charpente, plancher...), d'une ossature intermédiaire répondant aux prescriptions définies ci-après, à moins que la structure support n'y satisfasse elle-même. Cette ossature intermédiaire sera indispensable dans le cas de charpente en fermes assemblées par connecteurs et goussets disposées à faible entraxe, elle sera disposée perpendiculairement aux fermes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sollicitations mécaniques. L'ossature intermédiaire (profilé métallique ou contrelattage bois) y compris ses dispositifs de liaison à la structure support (fixation, suspentes...) devra être capable d'absorber sans déformation excessive les sollicitations suivantes : <ul style="list-style-type: none"> a) charges permanentes : poids propre du plafond, matériau d'isolation, objets suspendus, b) effets de pression et dépression dus au vent (cf Règles NV). Dans certains cas particuliers (profilés spéciaux, charges dues au vent importantes), une justification par calcul ou expérimentale pourra être nécessaire. - Dimensionnement des éléments d'ossature. Outre les prescriptions des ossatures, relatives à la largeur minimale d'appui des plaques sur l'ossature selon le mode de fixation adopté et la position relative du point de fixation sur la plaque (about, rive...) les éléments d'ossature devront être conformes aux indications ci-après : <ul style="list-style-type: none"> - Ossature métallique (profilés de type fourrure ou montant), la distance entre points de fixation, directe ou par suspente, ne devra pas excéder les valeurs des normes en vigueur. Dans certains cas, la structure support ne permettra pas de respecter les espacements indiqués au tableau, il conviendra dans ce cas de prévoir une ossature primaire en acier ou en bois afin d'y satisfaire. Le type et le dimensionnement de cette ossature primaire, ainsi que son mode de fixation devront faire l'objet d'une étude particulière dans chaque cas. - Ossature bois, les dimensions couramment utilisées seront, pour les supports à entraxe 0,60 m : 27 x 35 et 27 x 50 ou 60 ; pour les supports à entraxe 0,80 m : 36 x 36 et 36 x 50 ou 60 ; au-delà d'une entraxe 0,90 m : il conviendra de prévoir une ossature primaire. - Dispositifs de suspension (suspentes). Ces dispositifs devront avoir reçu un traitement de protection contre la corrosion (par galvanisation à chaud par exemple). Ces dispositifs devront être répartis en nombre suffisant de façon à respecter les distances maximales fixées par le tableau ci-dessus (ossature métallique), supporter compte tenu de leur charge admissible déterminée à partir de la charge de rupture affectée d'un coefficient de sécurité de 3, les charges citées précédemment (Sollicitations mécaniques).
05.1.3.8.3. 3	<p>* Planéité et horizontalité de l'ossature :</p> <p>La planéité et l'horizontalité du plafond en plaques résulteront des caractéristiques de l'ossature intermédiaire qui devra donc être mise en place et réglée en sorte de respecter les prescriptions qui suivront.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planéité. La surface matérialisée par la sous-face de l'ossature ci-dessus ne devra pas présenter d'irrégularité de niveau > 5 mm, sous une règle de 2 m déplacée perpendiculairement aux éléments de cette ossature. - Horizontalité de l'ossature. L'écart de niveau avec le plan de référence devra être supérieur à 3 mm/m sans dépasser le cm.
05.1.3.8.3. 4	<p>* Positionnement de l'ossature :</p> <p>L'ossature sera constituée d'éléments parallèles placés à distance régulière de façon telle que l'entraxe maximum respectera, en fonction de l'épaisseur des plaques, les valeurs du tableau ci-après.</p> <p>En règle générale, les plaques seront posées de façon que leur plus grande dimension se trouvera perpendiculaire aux lignes d'ossature (pose "perpendiculaire"). L'ossature ne devra être positionnée par rapport aux parois verticales, sur lesquelles viendra se raccorder le plafond que si ces parois sont d'équerre. Dans le cas de pose "parallèle" à l'ossature, un élément complémentaire devra être disposé au droit des extrémités des plaques.</p> <p>Par contre, dans le cas de pose "perpendiculaire" à l'ossature, il ne sera pas nécessaire d'appliquer cette disposition le long des bords longitudinaux. Dans le cas de pose "parallèle", l'entraxe sera réduit à 30 cm pour les plaques d'épaisseur 9,5 mm et à 40 cm pour les plaques de 12,5 ou 15 mm d'épaisseur.</p>
05.1.3.8.3. 5	<p>* Aboutage des éléments d'ossatures :</p> <p>Lorsque la dimension en longueur d'éléments ne permettra pas de franchir de façon continue la distance comprise entre les parois verticales opposées, il sera nécessaire de procéder à des aboutages.</p> <p>Ceux-ci devront être exécutés en respectant les règles ci-dessous :</p> <ul style="list-style-type: none"> a) le raccord devra être placé de manière à se trouver décalé d'une ligne d'ossature à l'autre, afin que l'ensemble des raccords successifs ne soient pas alignés. b) l'aboutage devra donner une résistance mécanique au moins équivalente à celle de l'ossature en partie courante. <p>Pour les profilés métalliques, cette condition sera satisfaite par un recouvrement, emboîtement ou éclissage d'au moins 15 cm et vissage.</p>
05.1.3.8.3. 6	<p>* Joints de comportement :</p> <p>L'ouvrage (ossature et plaques) devra être interrompu par un joint permettant des mouvements différentiels :</p> <ul style="list-style-type: none"> a) au droit des joints de dilatation de la structure, b) au droit de la jonction entre des supports de nature ou comportement différents. <p>En outre, dans le cas de réalisation de plafond de grande dimension, l'ouvrage devra être interrompu par un joint disposé tous les 15 m env. Les joints seront matérialisés par une double ligne d'ossatures de part et d'autre. L'espacement des suspentes, le cas échéant disposées, sera à cet endroit le même qu'au droit d'un départ sur paroi verticale.</p>
05.1.3.8.3. 7	<p>* Dispositions particulières :</p> <p>Dispositions particulières relatives aux ouvrages horizontaux dont l'ossature ne sera pas directement fixée à la structure * Dispositifs de suspension (suspentes).</p> <p>Ces dispositifs devront répondre aux spécifications citées précédemment.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dispositifs complémentaires de blocage. Dans les régions soumises à des vents violents, il conviendra de disposer en place en place des butées de calage s'opposant au soulèvement du plafond sous les effets de pression et dépression. Ces butées devront être disposées au droit de chaque suspente, à moins que celles-ci ne soient suffisamment raides pour s'opposer au soulèvement.

Code	Désignation
	<p>- Dispositions relatives à l'ossature, à la jonction avec les parois verticales périphériques. Deux cas seront à envisager :</p> <p>1° cas : la paroi sur laquelle le plafond est raccordé sera finie. La distance à la paroi de la première ossature (porte-à-faux des plaques) ne devra pas excéder 10 cm.</p> <p>2° cas : la paroi verticale sera revêtue après pose du plafond d'un habillage (complexe d'isolation thermique). Dans ce cas, la distance entre la première ligne d'ossature et la paroi sur laquelle viennent buter les plaques devra être au plus égale au tiers de l'entraxe de l'ossature en partie courante. Dans les deux cas, de suspentes devront être prévues en bout d'ossature à moins qu'un profilé périphérique ne soit mis en place au raccord avec les parois verticales perpendiculaires à l'ossature, auquel cas les suspentes extrêmes pourront être éloignées de la paroi d'au plus un tiers de la distance entre les suspentes en partie courante.</p> <p>- Dispositifs de renfort - fixations prévues à l'avance</p> <p>En cas de fixations prévues à l'avance, des dispositifs particuliers de renforts seront mis en place au montage de l'ossature :</p> <p>a) traverse de répartition perpendiculaire aux lignes d'ossature (platine ou plaque de répartition prenant appui sur 2 lignes d'ossature adjacentes), b) suspentes supplémentaires.</p>
05.1.3.8.3.8	<p>* Mise en œuvre proprement dites des plaques :</p> <p>- Sens de pose. Les plaques seront posées jointives et suivant le choix fixé au départ pour l'ouvrage en fonction duquel aura été réalisé l'ossature, soit de préférence perpendiculairement à l'ossature, soit parallèlement à celle-ci.</p> <p>- Position des joints. Les plaques seront posées de façon à ce que le joint d'about soit situé au droit d'un élément d'ossature, c'est-à-dire : dans le cas de pose perpendiculaire, la longueur des plaques devra être un multiple de l'entraxe de l'ossature ; dans le cas de pose parallèle, l'about coïncidera avec les éléments d'ossature complémentaire prévus à cet effet. Les joints de plaques seront toujours alignés pour ce qui concerne les bords longitudinaux. En ce qui concerne les bords transversaux, les joints pourront être soit alignés, soit croisés.</p> <p>- Fixation des plaques. Suivant la nature de l'ossature, les plaques seront soit vissées (ossature métal), soit vissées ou clouées (ossature bois), conformément aux indications visées aux dispositions concernées.</p> <p>- Raccords aux points singuliers. Rives avec murs et doublages. La finition de la cueillie sera exécutée suivant la technique bande et enduit (définie à "Traitement des joints et raccords divers).</p> <p>- Cloison de distribution. Dans tous les cas, la finition en cueillie sera exécutée suivant la technique bande et enduit.</p> <p>- Joints de fractionnement. Les plaques seront fixées sur les ossatures disposées de part et d'autre de ces joints, l'interruption du revêtement au droit du joint sera ultérieurement masquée par un couvre-joint fixé d'un seul côté.</p> <p>a) Cas ou un isolant complémentaire sera prévu au-dessus du plafond Dans ce cas, il conviendra, lorsque nécessaire, de disposer un pare-vapeur entre les plaques et isolant, si ce dernier n'en compte pas.</p> <p>b) Traitement des joints entre plaques et en cueillies On se reportera aux dispositions de traitements des joints et raccords divers. Dans le cas de joints entre abouts de plaque ou coupes, le traitement sera facilité par le décalage de l'ossature pour la pose perpendiculaire de l'ossature.</p> <p>Remarque : il sera recommandé de n'effectuer le traitement des joints en plafond qu'après blocage des cloisons associées. Pour des raisons analogues, il conviendra d'éviter la circulation dans les combles non accessibles après le traitement des joints.</p>
05.1.3.8.3.9	<p>* Mémento des travaux annexes :</p> <p>Mémento sur l'exécution des travaux annexes et l'application des finitions sur les ouvrages horizontaux en plaques de parement en plâtre. Les prescriptions de cette annexe concerneront d'autres intervenants que le poseur de plaques, et n'en seront pas moins des conditions indispensables au bon comportement ultérieur des ouvrages.</p> <p>- Incorporations diverses. Si l'espace délimité par le plafond n'est pas accessible, les gaines électriques seront disposées en même temps que l'ossature ou immédiatement après. Dans tous les cas, elles devront être mises en place avant exécution des joints entre plaques. Les conduits de ventilation devront être fixés au gros œuvre indépendamment de l'ossature du plafond proprement dite. Il est rappelé que tout contact entre profilés métalliques d'ossature et des éléments en cuivre devra être évité.</p> <p>a) Isolation thermique. Les panneaux isolants disposés au-dessus du plafond seront mis en place au-dessus de l'ossature soit avant pose des plaques mais dans ce cas avant exécution des joints entre celles-ci. Il conviendra de soigner particulièrement cette mise en place en rive afin d'éviter la discontinuité avec l'isolation disposée verticalement.</p> <p>b) Fixation après coup. Si aucun dispositif n'aura été prévu à la mise en œuvre du plafond, il conviendra de respecter les prescriptions ci-après :</p> <p>c) les charges jusqu'à 3 kg pourront être fixées en tout point dans les plaques (chevilles à bascule...),</p> <p>d) les charges de 3 à 10 kg devront être fixées à l'ossature du plafond à espacement d'au moins 1,20 m,</p> <p>e) au-delà de 10 kg, les charges devront être fixées à la structure support de l'ossature du plafond.</p> <p>f) Application des finitions. Elle devra être effectuée conformément aux Règles de l'Art et aux dispositions du DTU spécifique du mode de finition envisagé, en particulier :</p> <p>- Finition par peinture. Les dispositions seront celles définies par le DTU 59.1.</p> <p>- Finition par papiers peints, tentures, etc. Les travaux préparatoires nécessaires seront exécutés en fonction de la nature du revêtement et de la qualité de l'ouvrage désiré.</p>
05.1.3.9	<p>Fixation mécanique des isolants</p>
05.1.3.9.1	<p>OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION :</p>
05.1.3.9.1.1	<p>Le présent chapitre traitera des dispositions relatives à la mise en œuvre des complexes et des sandwichs par fixation mécanique.</p> <p>* Objet et domaine d'application :</p> <p>- Sur parois verticales en maçonnerie ou en béton, neuves ou anciennes.</p> <p>- Sur des charpentes ou ossatures en bois verticales ou non :</p> <p>a) de plafonds horizontaux sous comble aménagé, plafonds, rampants sous couverture et pied-droit,</p> <p>b) d'habillage de maisons à ossature bois. L'emploi de la fixation mécanique sera limité aux panneaux comportant une épaisseur d'isolant < 80 mm.</p> <p>En ce qui concernera les matériaux et les travaux préparatoires pour la mise en œuvre, on se référera aux règles de l'art.</p>
05.1.3.9.2	<p>MISE EN ŒUVRE DES COMPLEXES SUR DES PAROIS VERTICALES :</p>
05.1.3.9.2.1	<p>* Complexes sur parois verticales :</p> <p>- La pose sera effectuée par fixation mécanique sur une ossature elle-même fixée mécaniquement dans le mur.</p> <p>L'ossature devra être constituée :</p> <p>a) soit par des tasseaux en bois (ossature en bois),</p> <p>b) soit par des profilés en tôle d'acier (ossature métallique).</p> <p>La qualité, les formes et les dimensions des ossatures devront répondre aux spécifications citées à "Qualité des matériaux".</p> <p>- Mise en place de l'ossature. L'ossature sera réglée et fixée horizontalement ou verticalement au mur par scellement ou chevillage. Deux types de</p>

Code	Désignation
05.1.3.9.2. 2	<p>pose devront être envisagés :</p> <p>a) La pose parallèle (+ grande dimension du complexe disposée parallèlement aux lignes du support).</p> <p>b) La pose perpendiculaire (+ grande dimension du complexe disposée perpendiculairement aux lignes du support). L'écartement maximal entre axes de lignes du support en fonction d'une part, du type de complexe et de l'épaisseur d'isolant utilisé et d'autre part, du type de pose envisagé.</p> <p>* Planéité et horizontalité de l'ossature :</p>
05.1.3.9.3. 3	<p>La planéité et l'horizontalité du plafond en complexes résulteront des caractéristiques de l'ossature intermédiaire qui devra être mise en place et réglée en sorte de respecter les inscriptions suivantes.</p> <p>- Planéité. La surface matérialisée par la sous-face de l'ossature ci-dessus ne devra pas présenter d'irrégularité de niveau > 5 mm, sous une règle de 2,00 m déplacée perpendiculairement aux éléments de cette ossature.</p> <p>- Horizontalité de l'ossature. L'écart de niveau avec le plan de référence devra être inférieur à 3 mm/m sans dépasser 2 cm.</p> <p>- Mise en œuvre proprement dite. La fixation devra être réalisée par vissage ou clouage conformément aux prescriptions citées dans la qualité des matériaux.</p> <p>La fixation par clouage ne sera admise que sur tasseaux en bois et lorsque l'épaisseur de l'isolant ne dépassera pas 30 mm.</p> <p>Les points de fixation devront être situés à au moins 10 mm de tous les bords, leur espacement le long d'une ligne de support devra être de l'ordre de 30 cm. Les complexes étant butés en tête à la mise en œuvre, on adoptera les mêmes dispositions que celles prévues à la mise en œuvre par collage du complexe.</p> <p><u>MISE EN ŒUVRE DES COMPLEXES SUR PAROIS HORIZONTALES OU INCLINEES :</u></p> <p>Les travaux ne devront commencer qu'une fois la construction satisfaisant aux conditions définies en tête de ce document ("Qualité des matériaux").</p>
05.1.3.9.3. 1	<p>* Parois horizontales ou inclinées :</p> <p>Deux possibilités seront à envisager :</p> <p>a) Il existera une ossature principale (charpente) répondant aux DTU : la fixation des complexes sera réalisée directement sur celle-ci si la planéité est satisfaisante.</p> <p>b) L'ossature déjà en place ne répondra pas aux prescriptions visées ci-dessus : une ossature secondaire rapportée satisfaisant aux prescriptions demandées devra être mise en place.</p> <p>- Dispositions particulières pour une épaisseur d'isolant supérieur à 50 mm :</p> <p>a) Ossature bois : largeur d'appui supérieur à 50 mm en partie courante et 60 mm au droit des joints.</p> <p>b) Ossature métallique : largeur d'appui inférieur à 45 mm.</p>
05.1.3.9.4. 4	<p><u>ETAT DE SURFACE :</u></p> <p>L'état de surface du parement du complexe ou du sandwich devra être tel qu'il permettra l'application des revêtements de finition sans autres travaux préparatoires que ceux normalement admis pour le type de finition considéré. En particulier, après traitement des joints, le parement de l'ouvrage ne devra présenter ni pulvéulence superficielle, ni trous.</p>
05.1.3.9.4. 1	<p>* Etat de surface :</p> <p>- Planéité locale. Une règle de 0,20 m appliquée sur le parement de l'ouvrage, notamment au droit des joints ne devra faire apparaître entre le point le plus saillant et le point le plus en retrait, ni écart supérieur à 1 mm, ni manque, ni changement de plan brutal entre complexes.</p> <p>- Planéité générale. Une règle de 2 m appliquée sur le parement du complexe et promenée en tous sens ne devra pas faire apparaître entre le point le plus saillant et le point le plus en retrait, un écart > 5 mm.</p> <p>- Verticalité. Dans le cas de mise en œuvre verticale des complexes, une tolérance de 5 mm au maximum sera admise sur la hauteur d'étage courant.</p> <p>- Horizontalité. L'écart de niveau avec le plan de référence devra être < 3 mm/m sans dépasser 2 cm (cas des plafonds seulement).</p>
05.1.3.9.5	<p><u>MISE EN ŒUVRE DES SANDWICHS VERTICALEMENT :</u></p> <p>Les travaux ne devront commencer qu'une fois la construction satisfaisant aux conditions définies à "Qualité des matériaux".</p>
05.1.3.9.5. 1	<p>* Exécution des sandwichs (verticaux) :</p> <p>Lorsqu'il existera un pare-vapeur, celui-ci devra être placé du côté de l'intérieur du local (du côté chaud). La qualité des tasseaux en bois utilisés seront conformes aux prescriptions citées dans la qualité des matériaux.</p> <p>- Pose sur tasseaux verticaux. Les tasseaux devront être fixés verticalement et espacés de 1,20 m d'axe en axe.</p> <p>- Pose sur tasseaux horizontaux. Les tasseaux devront être continus et placés en pied et en tête. Leurs dimensions devront être de 50 x 27 mm. Au droit du joint vertical, à mi-hauteur une cale d'épaisseur servant d'appui à l'élément devra être fixée au mur. Le sandwich devra être plaqué sur ces tasseaux puis vissé (pose en applique).</p>
05.1.3.9.6	<p><u>CAS PARTICULIER DES PIEDS-DROITS :</u></p> <p>La pose devra être effectuée comme indiqué précédemment sur une ossature comportant une lisse haute et une lisse basse. La fixation devra être réalisée par vissage. Cette ossature devra matérialiser un plan vertical répondant aux prescriptions ci-avant, avec un faux aplomb maximal de 5 mm. Un calfeutrement (bande de mousse,...) sera disposé entre le sol et la lisse basse, afin d'assurer l'étanchéité à l'air à cet endroit. Au-delà d'une hauteur de 1,20 m, les pieds-droits seront réalisés à l'aide de sandwichs, comme indiqué ci-après.</p>
05.1.3.9.6. 1	<p>* Mise en œuvre des sandwichs en pieds-droits :</p> <p>Les sandwichs devront être fixés en applique par vissage en pied et en tête, sur une ossature comportant une lisse haute et basse. En outre, une clavette d'épaisseur égale à celle de l'isolant sera disposée à mi-hauteur et solidarifiée aux parements par vissage de part et d'autre du joint vertical entre panneaux.</p> <p>Les dimensions à respecter seront les suivantes :</p> <p>a) hauteur libre entre lisses < 1,70 m,</p> <p>b) épaisseur hors tout des sandwichs < 60 mm (épaisseur d'isolant : 40 mm).</p>

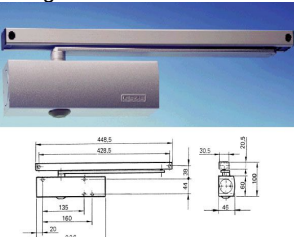
Code	Désignation
05.1.3.10	Mise en œuvre de plafonds suspendus
05.1.3.10.1	PRESCRIPTION CONCERNANT LA MISE EN ŒUVRE DES MATERIAUX ET LE MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX :
05.1.3.10.1.1	<p>Dans tous les cas, la mise en œuvre ne pourra être effectuée que si les conditions suivantes étaient toutes satisfaites.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les enduits en plâtre ou de mortier de liants hydrauliques devront être "secs à l'air". - Vitrage posé et mise des locaux à l'abri des intempéries. - Une ré-humidification importante des locaux ne devra plus être à craindre.
05.1.3.10.1.1	<p>* Plafonds suspendus en matériaux fibreux ou similaires.</p> <p>Si le taux d'humidité dépasse 70%, il y aura lieu d'utiliser des matériaux dont l'emploi sera prévu en milieu humide. Les matériaux fibreux seront fixés sur l'ossature apparente, semi-apparente ou cachée. Ces modes de pose permettront ou non un démontage ultérieur. Les dalles posées sur ossature non apparente ne seront généralement pas démontables. Les panneaux fibreux devront être maintenus en place, si leur poids est insuffisant (inférieur à 5 kg/m²), pour éviter tout soulèvement, en cas de surpression permanente ou momentanée des locaux. Les matériaux fibreux quels qu'ils seront ne devront être posés que si l'humidité relative et la température sont voisines de celles correspondant à l'utilisation normale de ces locaux.</p>
05.1.3.10.1.2	<p>* Plafonds suspendus en métal.</p> <p>Ils pourront être soit fixés à demeure sur leur ossature support, soit démontables et, dans le cas, les assemblages varieront avec le type des éléments et le mode de suspension. Parmi les plafonds en métal démontables, on distinguera ceux dont les démontages seront fréquents et ceux dont les démontages seront occasionnels.</p> <p>a) Démontages fréquents : les bandes et les bacs seront clipsés sur profils non apparents, ou encore fixés par coulisseau sur glissière, ou par tout autre dispositif équivalent.</p> <p>b) Démontages occasionnels : les bandes seront vissées directement sur les profils porteurs non apparents.</p>
05.1.3.10.2	FIXATION DES PLAFONDS ET SUSPENTES :
05.1.3.10.2.1	<p>* Fixation des plafonds.</p> <p>La fixation sera fonction du support. Elle devra maintenir l'ossature primaire, l'ossature secondaire et les plafonds qui s'y raccrocheront en fonction des charges descendantes et des surcharges quelles qu'elles soient. La distance entre points de suspension sera définie en fonction du module d'inertie du profil et du poids de matériaux à supporter. Dans tous les cas où les plafonds suspendus devront apporter leur concours pour retarder le feu, les fixations devront être conformes aux prescriptions attenantes au procès-verbal des essais considérés.</p>
05.1.3.10.2.2	<p>* Fixation des suspentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Supports bois. Dans les cas de fixation à partir de charpente en bois, le clouage sera interdit, seuls le vissage et l'agrafage seront réalisés. - Supports en béton plein devant supporter des efforts. a) A l'arrachement. Dans le cas de support en béton plein, les chevilles spéciales, type expansion, seront seules admises pour supporter des efforts à l'arrachement. Leur calibre sera déterminé en fonction des charges. Les clous pistoccellés seront interdits. b) Au cisaillement. Les clous pistoccellés seront admissibles. Toutefois, il sera interdit d'effectuer des fixations par pistoccelllement dans certains supports tels que plancher précontraint et plancher chauffant. - Supports en corps creux. Dans le cas de supports en corps creux, en béton ou terre cuite, les fixations à barrettes, les pitons type bascule et les polochonnages seront seuls admis. Le travail de mise en place, et notamment le percement de la sous-face des corps creux en terre cuite devront être opérés avec précaution et exécutés sans occasionner de fissurations. - Support méta. Dans le cas de charpentes métalliques, les chevilles, rivets, les clous pistoccellés adaptés seront admis, sauf dans le cas de charpente métallique pliée ou tubulaire pour laquelle on emploiera des étriers.
05.1.3.10.3	PARTICULARITE DE MISE EN ŒUVRE :
05.1.3.10.3.1	<p>* Détails de pose.</p> <p>Suivant le type de plafond employé, les dalles, bacs ou panneaux seront, soit arrêtés par un profil de rive, généralement sous forme de coulisse ou de cornière, soit, dans des cas très particuliers, traînés parallèlement à quelques millimètres du nu fini du mur. Dans ce dernier cas, les dévers devront être évités en fixant les éléments sur supports non apparents, continus ou non.</p>
05.1.3.10.3.2	<p>* Passage au droit des joints de dilatation.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plafonds suspendus sur ossature apparente. Les appuis des panneaux, dalles, etc, devront permettre le mouvement du gros œuvre sans risque de chute. - Plafonds suspendus sur ossature semi-apparente. Les appuis apparents devront être situés parallèlement à la ligne de joint de dilatation. - Plafonds suspendus sur ossature non apparente. Les dalles, panneaux, etc, devront être interrompus à l'aplomb de la ligne de joint de dilatation et l'espace vide ainsi créé devra être revêtu d'un couvre-joint fixé sur un des côtés seulement.
05.1.3.10.3.3	<p>* Tolérances.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tolérances d'exécutions : <ul style="list-style-type: none"> a) Bacs et bandes métalliques. Les bacs seront mis en place selon les prescriptions de pose données par les fabricants. Ils ne devront pas, sous la charge constituée par le matelas absorbant augmenté éventuellement de la masse de l'isolant prévu pour certains types de plaques et des surcharges prescrites aux documents particuliers du marché, présenter une flèche entre support supérieure à 1/500 de la portée, avec limite supérieure à 5 mm. b) Panneaux en matériaux fibreux. Ces tolérances concerneront le plafond posé qui comprendra le panneau ou la dalle et l'ossature. Dans le cas d'une ossature non apparente la flèche sera de 1/500 de la portée. Dans le cas d'une ossature apparente, la flèche sera de 1/300 de la portée. - Tolérance de désaffleurement entre éléments. Le désaffleurement entre deux éléments contigus présentant une surface lisse, ne devra pas être supérieur à 3/10 mm pour des éléments chanfreinés, et à 2/10 mm pour des éléments non chanfreinés. - Bâillement entre ossature apparente et appuis apparents : Le bâillement devra être au plus égal à 10/10 de mm. - Planéité générale de l'ouvrage fini. : La planéité de l'ouvrage fini devra être telle qu'une règle de longueur suffisante, de 1,20 m de long pour les plafonds de surface inférieure à 4 m², et de 2 m de long pour les plafonds de surface supérieure à 4 m², dans le cas d'un plafond horizontal de type courant, déplacée en tous sens contre la face apparente du plafond, ne fasse pas apparaître une flèche, ou une contre-flèche supérieure à 3 mm, si l'on excepte tous les accidents dus à la structure même du plafond (profils, etc.).

Code	Désignation
05.1.3.11	Mise en œuvre de plaques cartonnées
05.1.3.11 .1	OSSATURE INTERMEDIAIRE :
	<p>En règle générale, la fixation des plaques nécessite la mise en place, sous la structure support (charpente, plancher...), d'une ossature intermédiaire répondant aux prescriptions définies dans les normes à moins que la structure support n'y satisfasse elle-même. Cette ossature intermédiaire est indispensable dans le cas de charpente en fermes assemblées par connecteurs et goussets disposées à faible entraxe ; elle est disposée perpendiculairement aux fermes.</p> <p>Dans le cas des structures bois, on veillera en particulier à ce que les précautions aient été prises pour éviter tout voilage de ces supports pouvant nuire à l'aspect du plafond. Outre le degré de siccité des bois, les lignes d'entretoise judicieusement disposées sont en général suffisantes pour pallier ce risque.</p>
05.1.3.11. 1.1	<p>* Constitution de l'ossature.</p>
	<p>- Sollicitations mécaniques. L'ossature intermédiaire (profilé métallique ou contrelattage bois) y compris ses dispositifs de liaison à la structure support (fixation, suspentes...) doit être capable d'absorber sans déformation excessive les sollicitations suivantes :</p> <p>a) Le poids propre de l'ossature et des plaques, b) Une surcharge de 10 kg/m² qui tient compte du poids de l'isolation éventuellement rapportée et des effets moyens dus au vent, c) Une charge ponctuelle de 10 kg par point de fixation correspondant à la fixation éventuelle d'objets dans l'ossature, à espacement d'au moins 1,20 m. d) Effets de pression et dépression dus au vent (cf. Règles NV)</p> <p>Dans certains cas particuliers (profilés spéciaux, charges dues au vent importantes), une justification par calcul ou expérimentale peut être nécessaire.</p> <p>- Dimensionnement des éléments d'ossature. Outre les prescriptions relatives à la largeur minimale d'appui des plaques sur l'ossature selon le mode de fixation adopté et la position relative du point de fixation sur la plaque (about, rive...), les éléments d'ossature doivent être conformes aux indications ci-après :</p> <p>a) Ossature métallique (profilés de type fourrure ou montant), la distance entre points de fixation, directe ou par suspente, ne doit pas excéder les valeurs de la norme.</p> <p>Dans certains cas, la structure support ne permet pas de respecter les espacements ci-dessus, il convient, dans ce cas, de prévoir une ossature primaire en acier ou en bois afin d'y satisfaire. Le type et le dimensionnement de cette ossature primaire, ainsi que son mode de fixation doivent faire l'objet d'une étude particulière dans chaque cas, les dimensions couramment utilisées sont :</p> <p>a) Pour des supports à entraxe 0,60 m : 27x35 et 27x50 ou 60. b) Pour des supports à entraxe 0,80 m : 36x36 et 36x50 ou 60. c) Au-delà d'un entraxe 0,90 m : il convient de prévoir une ossature primaire.</p> <p>- Dispositifs de suspension (suspentes). Ces dispositifs doivent avoir reçu un traitement de protection contre la corrosion, par exemple par galvanisation à chaud. Ces dispositifs doivent être répartis en nombre suffisant de façon à :</p> <p>a) Respecter les distances maximales fixées par le tableau de l'article 2.4.2.2 € (ossature métallique), b) Supporter, compte tenu de leur charge admissible déterminée à partir de la charge de rupture affectée d'un coefficient de sécurité de 3. Les suspentes couramment utilisées avec les ossatures métalliques présentent des charges admissibles d'au moins 25 kg, ce qui conduit au-delà de 1,50 m d'écartement soit à doubler les suspentes, soit à utiliser des suspentes plus performantes.</p> <p>Les justifications nécessaires dans ce cas peuvent être apportées par calcul ou essais effectués sur le plafond complet : fixation au support, suspente proprement dite et liaison de celle-ci à l'ossature, plaque de plâtre. Pour ce qui concerne les ossatures bois pour lesquelles l'espacement des points de fixation ne s'écarte guère de 0,60 à 0,80 m, les prescriptions ci-dessus conduisent à utiliser 2 clous par point de fixation.</p>
05.1.3.11. 1.2	<p>* Planéité et horizontalité de l'ossature.</p>
	<p>La planéité et l'horizontalité du plafond en plaques résultent des caractéristiques de l'ossature intermédiaire qui doit donc être mise en place et réglée en sorte de respecter les prescriptions ci-après :</p> <p>- Planéité. La surface matérialisée par la sous-face de l'ossature ci-dessus ne doit pas présenter d'irrégularité de niveau supérieure à 5 mm, sous une règle de 2,00 m déplacée perpendiculairement aux éléments de cette ossature.</p> <p>- Horizontalité de l'ossature. L'écart de niveau avec le plan de référence doit être inférieur à 3 mm/m sans dépasser 2 cm.</p>
05.1.3.11. 1.3	<p>* Positionnement de l'ossature.</p>
	<p>L'ossature est constituée d'éléments parallèles placés à distance régulière de façon telle que l'entraxe maximum respecte, en fonction de l'épaisseur des plaques. Dans certains cas, il peut être avantageux de poser les plaques "parallèlement" à l'ossature, mais la pose "perpendiculaire" est préférable, car elle correspond au sens de plus grande résistance mécanique des plaques.</p> <p>En règle générale, les plaques sont posées de façon que leur plus grande dimension se trouve perpendiculaire aux lignes d'ossature (pose "perpendiculaire"). L'ossature ne doit être positionnée par rapport aux parois verticales sur lesquelles vient se raccorder le plafond que si ces parois sont d'équerre.</p>
05.1.3.11. 1.4	<p>* Aboutage des éléments d'ossatures.</p>
	<p>Lorsque la dimension en longueur des éléments ne permet pas de franchir de façon continue la distance comprise entre les parois verticales opposées, il est nécessaire de procéder à des aboutages. Ceux-ci doivent être exécutés en respectant les règles ci-dessous :</p> <p>a) Le raccord doit être placé de manière à se trouver décalé d'une ligne d'ossature à l'autre, afin que l'ensemble des raccords successifs ne soient pas alignés, b) L'aboutage doit donner une résistance mécanique au moins équivalente à celle de l'ossature en partie courante.</p> <p>Pour les profilés métalliques, cette condition est satisfaite par un recouvrement, emboîtement ou éclissage d'au moins 15 cm et vissage.</p>
05.1.3.11. 1.5	<p>* Joints de comportement.</p>
	<p>L'ouvrage (ossature et plaques) doit être interrompu par un joint permettant des mouvements différentiels :</p> <p>a) Au droit des joints de dilatation de la structure, b) Au droit de la jonction entre des supports de nature ou comportement différents.</p> <p>En outre, dans le cas de réalisation de plafond de grande dimension, l'ouvrage doit être interrompu par un joint disposé tous les 15 m environ. Les joints sont matérialisés par une double ligne d'ossatures de part et d'autre.</p> <p>L'espacement des suspentes, le cas échéant disposées, est à cet endroit le même qu'au droit d'un départ sur paroi verticale.</p>
05.1.3.11. 1.6	<p>* Dispositions particulières relatives aux ouvrages horizontaux dont l'ossature n'est pas directement fixée à la structure.</p>
	<p>- Dispositifs de suspension (suspentes). Ces dispositifs doivent répondre aux spécifications de la norme. - Dispositifs complémentaires de blocage. Dans les régions soumises à des vents violents, il convient de disposer de place en place des butées de</p>

Code	Désignation
	<p>calage s'opposant au soulèvement du plafond sous les effets de pression et dépression. Ces butées doivent être disposées au droit de chaque suspente, à moins que celles-ci ne soient suffisamment raides pour s'opposer au soulèvement.</p> <p>- Dispositions relatives à l'ossature, à la jonction avec les parois verticales périphériques. Deux cas sont à envisager :</p> <p>a) La paroi sur laquelle le plafond est raccordé est finie. La distance à la paroi de la première, ossature (porte-à-faux des plaques) ne doit pas excéder 10 cm.</p> <p>b) La paroi verticale est revêtue après pose du plafond d'un habillage (complexe d'isolation thermique...). Dans ce cas, la distance entre la première ligne d'ossature et la paroi sur laquelle viennent buter les plaques doit être au plus égale au tiers de l'entraxe de l'ossature en partie courante.</p> <p>Dans les deux cas, des suspentes doivent être prévues en bout d'ossature à moins qu'un profilé périphérique ne soit mis en place au raccord avec les parois verticales perpendiculaires à l'ossature, auquel cas les suspentes extrêmes peuvent être éloignées de la paroi d'au plus un tiers de la distance entre les suspentes en partie courante.</p> <p>- Dispositifs de renfort, fixations prévues à l'avance. En cas de fixations prévues à l'avance, des dispositifs particuliers de renforts sont mis en place au montage de l'ossature :</p> <p>a) Traverse de répartition perpendiculaire aux lignes d'ossature (platine ou plaque de répartition prenant appui sur deux lignes d'ossature adjacentes).</p> <p>b) Suspentes supplémentaires.</p>
05.1.3.11.2	<p>FIXATIONS DES PLAFONDS EN PLAQUES DE PLATRE CARTONNEES :</p> <p>Les travaux ne doivent être entrepris que dans des constructions dont l'état d'avancement met les ouvrages en plaques à l'abri des intempéries et notamment du risque d'humidification par apport accidentel d'eau liquide. La découpe éventuelle des plaques doit être effectuée sans affecter la liaison entre le carton des faces et l'âme.</p>
05.1.3.11.2.1	<p>* fixation des plaques.</p> <p>- Fixation sur ossature bois : Elle doit être exécutée à l'aide des pointes ou des vis de longueur égale à l'épaisseur totale des plaques à fixer, augmentée d'au moins 20 mm. Les points de fixation doivent :</p> <p>a) Dans le cas du clouage, être situés à au moins 10 mm des bords longitudinaux de la plaque et au moins 15 mm des bords transversaux non revêtus, et espacés d'au plus 15 cm,</p> <p>b) Dans le cas du vissage, être situés à au moins 10 mm de tous les bords de la plaque et espacés d'au plus 30 cm.</p> <p>- Fixation sur ossature métallique : Elle doit être exécutée à l'aide des vis de longueur telle que la vis traverse l'ossature d'environ 10 mm. Les points de fixation doivent être situés à au moins 10 mm de tous les bords de la plaque et espacés d'au plus 30 cm.</p> <p>- Fixation directe par collage : Ce mode de fixation ne peut être utilisé que sur support continu en maçonnerie, ne présentant pas d'irrégularité de surface dépassant 15 mm ; au-delà, il convient au préalable de procéder aux travaux préparatoires de rattrapage localisé, de façon à ramener le support dans les tolérances ci-dessus. L'adhésif utilisé doit être choisi parmi ceux répondant aux spécifications définies ci-après :</p> <p>a) Temps d'utilisation supérieur à 45 minutes.</p> <p>b) Rétention d'eau au taux de gâchage pratique correspondant à une consistance d'emploi (calibre 12 - 13 consistor Baronnie) avec adhérence à 28 jours (état sec), sur béton : supérieure à 6 bars, sur béton cellulaire : supérieure à cohésion du support, sur plaque de plâtre : supérieure à cohésion des plis du carton.</p>
05.1.3.11.2.2	<p>* Traitement des joints et raccords divers.</p> <p>- Travaux préparatoires. Avant traitement des joints proprement dits, il doit être procédé au garnissage entre plaques accidentellement non jointives et aux rebouchages divers à l'aide de produits adaptés (par. ex. adhésif à base de plâtre, tel que liant-colle...).</p> <p>- Joints courants entre plaques à bords amincis. La dissimulation des joints est exécutée suivant les opérations ci-après :</p> <p>a) Collage et serrage de la bande à l'aide de l'enduit correspondant,</p> <p>b) Remplissage de l'aminci à l'aide du même produit arasé au niveau du parement des plaques</p> <p>c) Lissage du joint par une ou deux couches successives d'enduit.</p> <p>- Angles rentrants. Les mêmes opérations que ci-dessus sont effectuées en pliant au préalable la bande.</p> <p>- Angles saillants. Les mêmes opérations sont effectuées en utilisant une bande ordinaire. Dans le cas d'angles saillants verticaux, il doit être utilisé une bande spéciale armée, renforcée par deux bandes flexibles métalliques. Cette armature métallique doit être disposée côté plaques. Le recouvrement de la bande peut toutefois être exécuté en deux temps, d'un côté de l'angle, puis de l'autre. On peut également remplacer la bande armée par une cornière métallique (acier galvanisé).</p> <p>- Bords non revêtus (abouts de plaques, coupes...). Le joint est traité suivant le même principe que décrit ci-dessus en élargissant l'application des couches successives d'enduits.</p> <p>- Intersection des joints. Les bandes de renfort ne doivent pas être superposées : à cet effet, la bande qui renforce le joint sur bords coupés doit être interrompue.</p> <p>- Joints entre plaques et éléments de nature différente (béton, plâtre d'enduit...). Le support doit être sec et débarrassé de toute pulvérulence ou produit insuffisamment adhérent. Le joint est traité comme indiqué ci-dessus.</p> <p>- Utilisation des corniches. Les corniches sont collées à l'aide de l'enduit à joint. Pendant le séchage, le maintien en place est assuré par calage à la partie inférieure à l'aide de clous disposés tous les 1,00 m environ.</p> <p>- Ragrèges localisés. La dissimulation des têtes de pointes ou de vis ainsi que le ragréage de blessures légères du parement sont exécutés en deux passes successives de l'enduit utilisé pour les joints</p>
05.1.3.12	<p>Dispositifs annexes</p>
05.1.3.12.1	<p>DISPOSITIFS ANNEXES :</p>
05.1.3.12.1.1	<p>* Raccordements de cloisons.</p> <p>Sauf disposition contraire des documents particuliers du marché, les cloisons ne seront pas maintenues par les plafonds et n'y seront pas raccordées.</p>
05.1.3.12.1.2	<p>* Affaiblissement acoustique.</p> <p>Si une valeur d'affaiblissement acoustique latéral était prescrite, celle-ci pourra résulter soit du choix du type de plafond et de ses matériaux constitutifs soit de l'interposition d'une barrière d'isolation acoustique.</p>

Code	Désignation
05.1.3.12. 1.3	<p>* Liaison entre plafond et appareils organiques.</p> <p>Liaison entre plafond et appareils d'éclairage et de conditionnement d'air, de canalisations pour fluides, etc. Sauf disposition contraire, les appareils de conditionnement d'air et les installations de canalisations pour fluides ne seront pas solidarisés avec les plafonds suspendus. Toutefois, les appareils d'éclairage incorporés à ces plafonds et dits encastrés feront partie des plafonds suspendus. Ils pourront ou non être rendus solidaires de ceux-ci.</p>
05.1.3.13	<p>Protection contre l'incendie</p>
05.1.3.13 .1	<p>DESTINATION :</p> <p>Un rôle de protection contre l'incendie pourra être assuré par les plafonds suspendus lorsqu'ils auront fait l'objet des essais précisés ci-dessous, (Justification des performances) dans les situations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - sous structure de toiture, en jouant un rôle d'écran permettant d'assurer la stabilité au feu de cette structure, - sous couverture, en jouant un rôle dans le degré pare-flamme ou coupe-feu de l'ensemble couverture plafond, - sous plancher, en jouant un rôle dans le degré pare-flamme ou coupe-feu de l'ensemble plancher-plafond. <p>Les documents particuliers du marché devront préciser la destination attendue du plafond conformément à la réglementation en vigueur.</p>
05.1.3.13. 1.1	<p>* Justification des performances.</p> <p>Pour justifier de leurs performances, les plafonds devront avoir fait l'objet d'essais-types en laboratoire agréée, définis par l'annexe II de l'arrêté du 21 Avril 1983 (JO du 03/07/83). Les essais-types prévus dudit arrêté seront :</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Essai conventionnel pour les ensembles, plancher-plafond, couverture-plafond. b) Essai conventionnel dit "à plénum infini" (plafond seul). c) Essai complémentaire sous programme thermique à développement naturel. d) Eventuellement, des essais additionnels permettant d'apprécier au plus juste les qualités d'isolation thermique et de comportement mécanique de planchers quelconques protégés par des plafonds. <p>L'essai "c" ne sera pas exigé pour les degrés de résistance au feu 1/4 d'heure et 1/2 heure. Les complexes plancher (ou couverture) - plafond ayant à satisfaire à des exigences pare-flamme ou coupe-feu > 1/2 heure auront donc à satisfaire aux essais "a" (ou "b") et "c".</p> <p>Le système devra être constitué des seuls éléments définis dans le PV d'essais. Toute variante de composition devra faire l'objet d'une interprétation par analogie par le laboratoire agréé qui aura procédé à l'essai pris en référence.</p>
05.2	<p>DESCRIPTION DES TRAVAUX</p>
05.2.1	<p>INSTALLATION - PREPARATION</p>
05.2.1.1	<p>Visite de site</p> <p>Une visite de site sera obligatoire avant la remise des offres</p> <p>En cas de non visite de site, l'entreprise pourra ne pas être retenue</p> <p>Cette visite devra permettre à l'entreprise de vérifier l'ensemble des travaux à effectuer et elle ne pourra donc plus prétendre à des compléments pour des prestations visibles lors de cette visite</p>
05.2.1.2	<p>Cantonement de chantier propre à l'entreprise</p> <p>Conformément au PGC, chaque entreprise devra procéder à l'installation, au raccordement, à l'entretien et à la location du cantonnement propre au personnel de l'entreprise</p> <p>Ce cantonnement concerne les vestiaires, réfectoire, bungalows de rangement</p> <p>En fin de chantier, l'entreprise devra le repli des bungalows et la remise en état du terrain</p> <p>Localisation : <i>Cantonement de chantier propre à l'entreprise</i></p>
05.2.1.3	<p>PRORATA</p> <p>L'entreprise titulaire du lot gros œuvre se chargera de la gestion du compte PRORATA</p> <p>Elle fera son affaire de demander ou non une avance pour frais de compte PRORATA</p> <p>Ces frais couvriront les consommations en eau et électricité du chantier ainsi que les frais de location des comptages</p> <p>Le compte PRORATA prendra en charge les frais d'entretien du cantonnement commun (salle de réunion, sanitaire de chantier)</p> <p>Le compte PRORATA servira également à régler les travaux reconnus d'utilité à l'ensemble des entreprises intervenant sur le chantier</p> <p>L'entreprise gérante du compte PRORATA établira mensuellement des situations de compte PRORATA pour chaque entreprise et transmettra à l'ensemble des intervenants un décompte des dépenses réalisées par ce compte y compris le maître d'œuvre afin de valider ces dépenses</p> <p>Les frais d'installation, de replis, de raccordement et de location du cantonnement de chantier commun seront pris en charge intégralement par le lot gros œuvre (sanitaire de chantier, salle de réunion/bureau)</p>
05.2.1.4	<p>NETTOYAGE</p> <p>Chaque entreprise devra maintenir le chantier propre</p> <p>Chaque entreprise devra le chargement et l'évacuation de ses gravois de façon régulière afin de maintenir le chantier propre en permanence</p>
05.2.1.5	<p>Echantillons</p> <p>Les entreprises devront proposer les différents échantillons demandés par le maître d'ouvrages afin de valider les choix des matériaux</p> <p>Les échantillons correspondront au produits demandés dans le présent cahier des charges</p> <p>Les entreprises pourront également proposer en complément des produits de qualité identiques ayant une esthétique différents pour élargir le choix des produits</p> <p>Les échantillons présentés par les entreprises devront être des produits conformes au cahier des charges et ne provoquant pas de plus value</p> <p>En cas de matériaux plus cher proposé par les entreprises, aucune plus value ne sera acceptée</p> <p>Pour les matériaux entraînant des plus value, les entreprises devront en informer la maîtrise d'ouvrages et la maîtrise d'oeuvre à la remise des échantillons et marquer ces échantillons</p> <p>L'ensemble des échantillons seront remis lors d'une réunion préparatoire dédiée au choix de ces produits</p>

Code	Désignation
05.2.2	DESCRIPTION DES TRAVAUX
05.2.2.1	MENUISERIES INTERIEURES
05.2.2.1.1	BLOCS PORTES
1	Le detallonnage des blocs portes du présent lot pour l'adaptation aux niveaux des revêtements de sol et aux joints isophoniques sont à la charge de l'entreprise dans le cadre de ses travaux d'équipement et de finition La tolérance pour cette prestation sera de 15 mm
05.2.2.1.1.1	Bloc porte coupe feu 1/2 heures courantes
1	Fourniture et pose de bloc porte coupe feu 1/2 heure, sur dormant bois exotique avec joints feu . Les ouvrants recevront un parement prépeint Serrure de sûreté 1 points avec ou sans cylindre européen Habillage périphérique des bâtis par un champlat sapin à peindre au 2 faces Cylindre européen ou serrure à carré suivant localisation Les garnitures et serrure seront placées à la hauteur adaptée au projet Cafeutrement soigné en périphérie dans les parties existantes pour assurer la finition et le coupe feu demandé Localisation : Pour les locaux suivants : <i>Porte local ventilation - Local informatique - entre dégagement 1 et espace coworking - Entre entrée 3 et espace coworking - Local entretien sous escalier entrée 3 - En haut de l'escalier entrée 2 - En haut de l'escalier entrée 3</i>
05.2.2.1.1.1	Portes isophoniques 38 dB
2	Fourniture et pose de bloc porte isophonique à âme pleine de type ISOPHONE de MALERBA ou similaire. Les ouvrants recevront un parement prépeint Bâtis bois exotique pour mise en place dans cloisons d'épaisseur variable, avec joint à lèvre périphérique et en pied Habillage périphérique des bâtis par un champlat sapin à peindre au 2 faces 3 Paumelles vissées en acier Largeur suivant plans Isolement acoustique 38 dB minimum. - pare flamme 1/2 heure Dimensions suivant plans Cylindre européen Localisation : Portes des locaux suivants : <i>Entre salle de réunion et espace coworking - bureau 1 rez de chaussée - Bureaux 2/3/4/5/6/7 - Local détente</i>
05.2.2.1.1.1	Bloc porte à âme pleine coulissante
3	Fourniture et pose de bloc porte à âme pleine coulissante Les ouvrants recevront un parement prépeint Bâti métallique sur largeur de l'ouvrant et de son débattement dans la cloison supportant le rail de guidage et reprenant le parement de la cloison Garniture fer forgé Rail de guidage supérieur avec supports monté sur roulement à bille silencieux Serrure à mortaiser avec crochet de blocage en position fermée Habillage périphérique par cadre en medium à peindre Localisation : Ensemble galandage en séparation de l'espace coworking
05.2.2.1.1.1	Bloc porte à âme pleine
4	Fourniture et pose de bloc porte à âme pleine. Les ouvrants recevront un parement prépeint Bâtis bois exotique pour mise en place dans cloisons d'épaisseur variable Habillage périphérique des bâtis par un champlat sapin à peindre au 2 faces 3 Paumelles vissées en acier Serrure à mortaiser Largeur suivant plans Localisation : Portes des autres locaux non cités ci dessus
05.2.2.1.1.1	Portes asservies
5	Certaines portes seront asservies à un contrôle d'accès L'entreprise devra donc se rapprocher du lot responsable des la gestion des accès pour prévoir la pose des équipements de condamnation fournis par celui ci Les équipements de base resteront en place (cylindre et béquille) Localisation : Portes soumises à la gestion d'accès suivant plans du lot électricité
05.2.2.1.1.1	Parement stratifiés sur porte
6	Finition des portes par un parement en stratifié décoratif aspect bois ou autres décors non unis) dans la gamme du fabricant de porte, au choix de l'architecte Localisation : Ensemble des blocs porte

Code	Désignation
05.2.2.1.1. 7	<p>Oculus CF 1/2h 30/120</p> <p>Fourniture et pose d'oculus de degré coupe feu ou pare flamme identique à la porte concernée Ces oculus seront montés sur pare close en bois exotique à vernir Les vitrage seront adaptés aux baies dans lesquels ils sont positionnés pour assurer un degré coupe feu identique L'ensemble devra être soumis à l'obtention d'un PV de classement pour le bloc porte complet Localisation : <i>Oculus dans les portes suivantes :</i> <i>entre espace coworking et entrée 3 - Local informatique - En haut des escaliers entrée 2 et 3</i></p>
05.2.2.1.1. 8	<p>Ferme porte</p> <p>Ferme-portes de type Geze TS 3000 ou techniquement équivalent, à crémaillère elliptique et bras à coulisse conforme à la norme EN 1154, CE. Réglage de la force de fermeture à plage continue de 1 à 4 EN par vis. A-coup final et vitesse de fermeture réglables et thermoconstants. Perçages DIN universels. Protection par soupape de sécurité à l'ouverture et à la fermeture. Coupe-feu E et EI de 15 à 120 minutes selon la norme EN 1634. Design bombé finition RAL</p>  <p>Localisation : <i>En équipement des blocs portes 1 vantail coupe feu ou isophonique</i> <i>Porte des différents sanitaires - Porte des vestiaires</i></p>
05.2.2.1.1. 9	<p>Butée de porte intérieure murale</p> <p>Fourniture et pose de butées de portes murales de type Line 18 ref 7604 de NORMBAU avec embout caoutchouc Localisation : <i>Toute les portes à débattement contre un mur</i></p>
05.2.2.1.1. 10	<p>Butée de poignée murale</p> <p>Fourniture et pose de butées de portes murales de type Line NY 843.010 de NORMBAU avec embout caoutchouc Localisation : <i>Sur les murs en protection des coups de béquilles</i></p>
05.2.2.1.1. 11	<p>Butée de porte intérieure de sol</p> <p>Fourniture et pose de butées de portes fixées au sol de type Line 18 ref 7607 de NORMBAU avec embout caoutchouc Localisation : <i>Toutes autres portes</i></p>
05.2.2.1.1. 12	<p>Béquille</p> <p>Fourniture et pose de béquilles de portes en inox de type stainless line EST 41 de NORMBAU avec rosas de propreté ou équivalent Réservation pour serrure et cylindre suivant équipement de la porte Localisation : <i>Pour l'ensemble des portes</i></p>
05.2.2.1.1. 13	<p>Béquille longue</p> <p>Pour répondre à la réglementation handicapés en place, chiffrer en variante le remplacement des béquilles de base par des béquilles longues de la série EST 41320 de NORMBAU avec plaques de propreté Localisation : <i>Sur toutes les portes des locaux accessibles au public suivant normes</i></p>
05.2.2.1.1. 14	<p>Habillage de finition en périphérie de bloc porte</p> <p>Réalisation d'habillage en périphérie de bloc porte permettant d'assurer une finition nette sans reprise de plâtre en ébrasements Cette prestation comprend la fourniture, l'assemblage et la pose de planches de medium à peindre L'assemblage se fera par mortaises invisibles entre panneaux et sur les dormants des baies neuves Une champlats de 60 mm sera mise en place en recouvrement de la face des murs existants pour finition et raccord L'ensemble sera solidement assemblé et les fixations seront masquées Un soin particulier sera apporté à la finition de ces éléments Localisation : <i>En habillage périphérique des différents blocs portes positionnés dans les refends ou dans les cloisons conservées</i> <i>Ces habillages serviront également à adapter les ouvertures existantes aux dimensions des blocs porte neufs</i> <i>Pour les portes coupe feu, ils devront permettre d'assurer le même degré coupe feu que la cloison ou le mur les supportant</i></p>
05.2.2.1. 2	<p>SIGNALETIQUE</p> <p>La signalétique devra être conforme à la norme PMP ERP d'aout 2007</p>

Code	Désignation
05.2.2.1.2. 1	<p>Pictogrammes</p> <p>L'entrepreneur devra la fourniture et la pose de pictogrammes d'identifications des locaux Ces pictogrammes seront fixés sur les portes des locaux concernés Les pictogrammes seront des éléments en polyamide fixés par pastilles autocollantes les pictogrammes hommes pour les pictogrammes femmes pour les pictogrammes handicapés Localisation : Pour identification des différents sanitaires sur l'ensemble du bâtiment</p>
05.2.2.1.2. 2	<p>Plaques Signalétiques libre / occupé</p> <p>L'entrepreneur devra la fourniture et pose de porte étiquettes avec message libre/occupé Dimensions 180/20 mm Cadre en aluminium avec message coulissant et porte-nom Ils seront équipés d'étiquettes blanches Ils seront fixés par vissage dans les murs à proximité des portes à identifier Localisation : Pour identification de l'ensemble des différentes portes</p> 
05.2.2.1.2. 3	<p>Plaques Signalétiques extérieure</p> <p>L'entrepreneur devra la fourniture et pose d'une plaque d'identification extérieure en plexiglas dépoli compris gravure Plaque en plexiglas effet givré idéale Lettrage couleur à personnaliser avec logos. Fond dépoli donnant un aspect givré. Dimensions selon détail ci dessous - Epaisseur 5 mm. - Fixation par vis et cache-vis plats argentés fournis Localisation : Panneau dimensions largeur 300 mm hauteur 600 mm en façade principale près de l'entrée principale</p>
05.2.2.1. 3	<p>PLANCHERS ET ESCALIER</p>
05.2.2.1.3. 1	<p>Solivage bois</p> <p>L'entrepreneur procédera à la réalisation de solivages pour plancher bois Cette prestation comprend La dépose à l'avancement des bois en place dans le cas de remplacements La fourniture et pose des poutres bois de sections adaptées aux reprises de charges L'assemblage des différents éléments pour maintien de l'ensemble Le scellement avec protection des parties encastrées Les bois seront des bois de qualité menuiseries secs pour éviter le retrait L'ensemble des bois devront être au minimum de classe 2 en protection fongicide et insecticide Les parties visibles seront rabotées Localisation : Raccord de solivage suite à la modification de l'escalier du dégagement 1 et suppression des conduits de fumées</p>
05.2.2.1.3. 2	<p>Planchers en panneaux de TRIPLY</p> <p>Plancher en panneaux dérivés de bois par compression de copeaux ou de fibres dans une masse adhésive. L'épaisseur des panneaux sera déterminée en fonction de l'entraxe des solives (en moyenne 55 cm) et des charges à prendre en compte. Les panneaux seront posés sur 3 appuis au minimum, pose en quinconce. Le solivage devra supporter le poids propre du plancher et les charges d'exploitation. fixation par clouage, vissage ou collage. Localisation : Panneaux pour raccords de planchers sur l'étage : modification de l'escalier, rebouchement des conduits de fumées, remplacement des lames endommagées</p>
05.2.2.1.3. 3	<p>Raccords de planchers en lames</p> <p>Réalisation de raccords de planchers bois en remplacement des parties endommagées comprenant: Dépose des lames déformées ou trop endommagées pour être conservées Fourniture et pose compris calage de lames de plancher chêne à l'identique de l'existant Prestation réalisée en recherche sur l'ensemble des niveaux Localisation : En reprise des planchers conservés en rez de chaussée</p>

Code	Désignation
05.2.2.1.3. 4	<p>Modification d'escalier</p> <p>L'entreprise devra modifier l'escalier existant pour l'adapter au nouvel aménagement Pour effectuer cette modification, l'entreprise devra procéder à l'étalement provisoire nécessaire, la dépose des marches et contre marche non conservées Elle devra procéder à la modification des limons Elle fournira et posera les marches et contre marche neuves Les marches seront de même type que celles en place Les essences de bois utilisées seront identiques à celles en place Localisation : <i>Modification de l'escalier entre le dégagement 1 et l'étage pour supprimer le 1/4 tournant haut</i> <i>Toute sujétion d'adaptation des solivages</i></p>
05.2.2.1. 4	<p><u>CLOISONS MODULAIRES</u></p>
05.2.2.1.4. 1	<p>Cloisons modulaire</p> <p>Fourniture et pose de cloisons préfabriquée de 75 mm d'épaisseur amovibles de marque HOYEZ série H7 ou similaire ayant les caractéristiques suivantes Cloison à ossature aluminium tubulaire laquée permettant le passage des câbles</p> <p><u>Epaisseur cloison</u> : 75 mm</p> <p>Rattrapage des hors niveaux et faux aplombs de +/- 12.5 m/m, par lisse de répartition et vérins. Assemblage montants et traverses Tenue des remplissages : à parclozes aluminium Couvre joint assorti pour raccordement sur les cloisons placostill et sur les dormants des blocs portes du menuisier</p> <p><u>REMPLISSAGES</u> Type de remplissage standard : - Panneaux aggloméré stratifié pour les parties pleines en allège (décor au choix du maître d'ouvrage) - Vitrage double 2 faces 44.2 - Panneau acoustique entre les remplissages - Certains châssis recevront des stores vénitiens en lames aluminium intégré dans les doubles vitrages avec commande magnétique</p> <p><u>PORTES ET IMPOSTES</u> Portes acoustiques vitrées suivant plans à intégrer dans les ensembles Impostes pleines ou vitrées suivant position</p> <p><u>CERTIFICATIONS</u> Isolation phonique : de 42 dB (A) Localisation : <i>Cloisons vitrées suivant positions ci dessous, liste non exhaustive</i> <i>Cloison entre le bureau animateur et l'espace coworking avec 1 porte coulissante, Allège pleine hauteur m revêtue</i> <i>Cloison entre l'espace coworking et la salle de réunion avec 1 porte battante, stores vénitiens intégrés au double vitrage</i></p>
05.2.2.1. 5	<p><u>GAINES TECHNIQUES</u></p>
05.2.2.1.5. 1	<p>Bâtis bois pour gaines</p> <p>Réalisation de bâtis en bois exotique dur pour encadrement des baies recevant des façades de gaines techniques Bâtis 4 faces : 2 montants verticaux ep mini 30 mm, 1 lisse haute ep min 30 mm, 1 lisse basse ep mini 80 mm Assemblage par tenons et mortaises Chanfreins sur les arrêtes vives Ponçage soigné pour mise en peinture Localisation : <i>Pour façades de gaine technique de l'entrée 2</i></p>
05.2.2.1.5. 2	<p>Façades de gaines techniques</p> <p>Fourniture et pose de façades de gaines techniques coupe feu 1/2 heure, sur dormant bois exotique avec joints feu . Les ouvrants recevront un parement prépeint Serrure à batteuse par carré Habillage périphérique des bâtis par un champlat sapin à peindre au 2 faces Les garnitures et serrure seront placées à la hauteur adaptée au projet Localisation : <i>Gaine technique de l'entrée 2</i></p>
05.2.2.1.5. 3	<p>Trappe d'accès gaine technique CF 1/2 heure 40/40</p> <p>Fourniture et pose de trappes d'accès aux gaines techniques coupe feu 1/2 heure, sur dormant bois exotique avec joints feu . Les ouvrants recevront un parement prépeint Serrure à batteuse par carré Habillage périphérique des bâtis par un champlat sapin à peindre au 2 faces Les garnitures et serrure seront placées à la hauteur adaptée au projet Trappes dimensions 40/40 Localisation : <i>Trappes pour accès aux gaines techniques (2 trappes par gaines : 1 haute et 1 basse)</i></p>

Code	Désignation
05.2.2.1. 6	EQUIPEMENT SANITAIRES
05.2.2.1.6. 1	<p>Renforts</p> <p>L'entreprise devra procéder à la mise en place de renforts dans les cloisons sèches du lot plâtrerie pour reprendre les charges et les efforts de ses équipements</p> <p>Localisation : Renforts en reprise des équipements du lot, des mobiliers fixés en murs</p>
05.2.2.1.6. 2	<p>Barre de relèvement droite</p> <p>Fourniture et pose d'une barre de relèvement en aluminium thermo laqué blanche de type PELLET ref 04 91 80 barre diam 30 mm longueur 800 mm Rosas de finition sur mur</p> <p>Localisation : Dans chaque WC PMR</p>
05.2.2.1.6. 3	<p>Barre de relèvement coudée</p> <p>Fourniture et pose d'une barre de relèvement en aluminium thermo laqué blanche de type PELLET ref 04 92 30 barre coudées à 135° diam 30 mm longueur 2*400 mm Rosas de finition sur mur</p> <p>Localisation : Dans chaque WC PMR</p>
05.2.2.1.6. 4	<p>Miroir</p> <p>Fourniture et pose de miroir ton argent posé par pattes et support et collage Miroir en matériaux composite inrayables et incassables</p> <p>Localisation : Miroir largeur 80 hauteur 160 au droit de chaque lave mains ou chaque lavabos des différents sanitaires Miroir largeur 100 hauteur 200 cm dans le local détente</p>
05.2.2.1.6. 5	<p>Patères</p> <p>Fourniture et pose de patères murales en acier laqué Patères à visser sur les cloisons avec fixations adaptées aux supports Patères simple crochet dimensions 140/40 mm ep 2 mm</p> <p>Localisation : 1 patère dans chaque WC PMR 2 patères dans le local détente</p>
05.2.2.1. 7	PLACARDS
05.2.2.1.7. 1	<p>Bâtis bois pour placards</p> <p>Réalisation de bâtis en bois blanc de type sapin pour encadrement des baies recevant des façades de placards Bâtis 4 faces : 2 montants verticaux ep mini 30 mm, 1 lisse haute ep min 30 mm, 1 lisse basse ep mini 80 mm Traverses verticales en recoupement pour la fixation des charnières des portes intermédiaires et pour fermeture des vantaux Assemblage par tenons et mortaises Chanfreins sur les arrêtes vives Ponçage soigné pour mise en peinture</p> <p>Localisation : Bâtis formant les structures des placards dans les locaux suivants : Bureaux 2/3/4/5/6/7</p>
05.2.2.1.7. 2	<p>Façades de placard coulissante parement décor</p> <p>Façades de placards coulissantes composées de panneaux mélaminé décor ep 10 mm. Cadre en profilés en acier laqué. Composé de montants et traverses suivant le choix de la maîtrise d'oeuvre. Profils équipé de balais amortissants Rails bas en acier laqué Bandeaux de guidage haut en acier laqué Chariots à galets nylon sur mécanisme à roulement à bille. Roulement bas réglable en hauteur Définition du produit avec profilés en acier laqué :</p> <ul style="list-style-type: none"> * Marque : ROLER type premium 10 ou équivalent - Gamme : Chantier - Profilés : au choix dans la gamme - Teinte profilé : RAL dans le nuancier du fabricant - Panneaux : mélaminé décor au choix du maître d'ouvrages - En pied de façade, fourniture et pose d'un chevrons sapin raboté en compensation de la hauteur de plinthe <p>Localisation : Placards dans les locaux suivants : Bureaux 2/3/4/5/6/7</p>
05.2.2.1.7. 3	<p>Aménagement des placards</p> <p>Réalisation d'aménagements intérieurs des placards réalisés en panneaux d'aggloméré stratifié blanc Les chants seront renforcés par des profils acryliques en Tés encastrés dans les panneaux, ces profils seront arasés soigneusement Panneaux latéraux et de recoupement ep 22 mm Crémaillère métallique encastrées Tablettes intérieures en aggloméré stratifié ep 16 mm posées sur taquets métalliques dans les crémaillères Renfort inférieurs en bois durs pour les tablettes</p> <p>Localisation : Aménagement intérieur des placards (Bureaux 2/3/4/5/6/7) Recoupement central pour former des modules de largeur maximale de 80 cm Prévoir 5 tablettes réglables renforcées dans chaque module</p>

Code	Désignation
05.2.2.1.8	AMENAGEMENT ESPACE DETENTE COWORKING
05.2.2.1.8.1	Mobilier
	Réalisation de mobilier d'aménagement composé d'éléments bas, d'un plan de travail en stratifié, d'éléments hauts suspendus
	Eléments bas
	Structure en panneaux agglomérés haute densité stratifié décor au choix de l'architecte avec champs replaquéés, réalisés en modules indépendants assemblés, fond en panneaux ep 12 mm décalé formant vide sanitaire
	Pose sur pieds réglables en inox restant apparents
	Profondeur utile de 55 cm intérieur, hauteur 85 cm
	Pour chaque modules : tiroirs sur glissières fermées renforcées en acier, coque de tiroir en tôle acier, façades de tiroirs dito éléments hauts, tiroirs à sortie totale et amortisseur de fin de course
	Portes sur charnières encastrées ouverture 110° et amortisseur de fermeture
	2 tablettes intérieures réglables pour les parties avec portes avec support anti basculement
	Eléments hauts
	Structure en panneaux agglomérés stratifié identique aux meubles bas avec champs replaquéés, réalisés en modules indépendants assemblés
	Pose sur suspentes réglables
	Profondeur utile de 30 cm intérieur, hauteur 60 cm
	Façades à portes battantes sur charnières acier réglables et amortisseur de fermeture
	1 tablettes intérieure réglable en panneaux de particules revêtues avec supports anti basculement
	Plan de travail
	Plan de travail réalisé en panneaux de particule hydrofuge ep 38 mm avec bord arrondi et revêtement stratifié décoratif au choix de l'architecte
	Toute découpe pour incorporation de l'électroménager
	Joint d'étanchéité
	Façades
	Façades réalisées en panneaux de medium ep 22 mm avec bords moulurés
	Finition revêtue polymère aspect au choix de l'architecte
	Finition réalisée en atelier et sur site
	Poignée de type bouton à définir avec le maître d'ouvrage
	Localisation : Mobilier pour créer l'aménagement de l'espace détente coworking :
	1 linéaire haut et bas
	05.2.2.1.8.2
	Evier inox
	Fourniture et pose d'un évier en inox granité 18/10
	évier 2 bacs et 1 égouttoir
	Découpe du plan de travail
	Vidage automatique
	Joints d'étanchéité
	Robinetterie inox avec commande mitigeur monomain chromé à cartouche céramique, mousseur anti tartre
	Raccordement par flexible avec robinet de coupure 1/4 de tour
	Raccordement sur évacuation en attente
	Localisation : Dans l'espace détente coworking
	05.2.2.1.8.3
	Hotte de cuisson
	Fourniture et pose d'une hotte de cuisson à recyclage d'air
	Structure en tôle inox
	Pose murale
	Casquette largeur 60 cm inox avec éclairage spots intégrés
	Commande en façade 3 vitesses
	Traitement d'air par filtre permanent lavables
	Alimentation 220 volts
	Localisation : Dans l'espace détente coworking
	05.2.2.1.8.4
	Réfrigérateur
	Fourniture et mise en service d'un combiné réfrigérateur / congélateur
	Ensemble en tôle émaillée blanche sur vérin réglable
	Fluide de refroidissement sans CFC
	L'appareil devra être de catégorie énergétique A
	Partie congélateur
	Capacité de l'ensemble environ 200 litres pour la partie froid positif, 100 litres pour la partie congélation
	Ensemble équipé d'un système à froid ventilé avec dégivrage automatique
	L'appareil proposé sera de marque reconnue et assurant le SAV
	La garantie constructeur sera de 2 ans minimum
	Localisation : Dans l'espace détente coworking

Code	Désignation
05.2.2.1.8.5	<p>Micro onde encastrable</p> <p>Fourniture et mise en service d'un four micro onde encastrable</p> <p>Ossature en acier pour réalisation de la carcasse</p> <p>Eclairage intérieur</p> <p>Plateau tournant</p> <p>Puissance 2000 W</p> <p>Grilles pour ventilation et encastrement dans niche standard</p> <p>Capacité 32 litres</p> <p>Ensemble monophasé 220 V</p> <p>Dimensions standard encastrement</p> <p>Localisation : Dans l'espace détente coworking</p>
05.2.2.1.8.6	<p>Plaques induction</p> <p>Fourniture, pose et raccordement de plaques de cuisson à induction</p> <p>Plateau en verre securit</p> <p>2 feux induction</p> <p>Témoin de sécurité de température résiduelle</p> <p>Commande par touches sensibles</p> <p>Localisation : Dans l'espace détente coworking</p>
05.2.2.1.9	<p>ACCESSOIRES - OUVRAGES DIVERS</p>
05.2.2.1.9.1	<p>Habillage de finition en périphérie des blocs baies</p> <p>Réalisation d'habillage en périphérie des baies extérieures permettant d'assurer une finition nette sans reprise de plâtre en ébrasements</p> <p>Cette prestation comprend la fourniture, l'assemblage et la pose de planches de medium à peindre</p> <p>L'assemblage se fera par mortaises invisibles entre panneaux et sur les dormants des baies neuves</p> <p>Une champlate de 60 mm sera mis en place en recouvrement de la face des murs existants pour finition et raccord</p> <p>L'ensemble sera solidement assemblé et les fixations seront masquées</p> <p>Un soin particulier sera apporté à la finition de ces éléments</p> <p>Localisation : En habillage périphérique de l'ensemble des baies extérieures</p>
05.2.2.1.9.2	<p>Plinthes sapin à peindre</p> <p>Fourniture et pose de plinthes de 70 x 10 mm en sapin</p> <ul style="list-style-type: none">- fixation traditionnelle par collage et clouage, après impression prévue au lot peinture- coupe d'onglet, raccord biais, ...- dans les pièces humides, joint compriband ou cordon préformé oléorésineux écrasé sous le chant inférieur <p>Localisation : Plinthes en périphérie des locaux de l'étage</p>
05.2.2.1.9.3	<p>Tablette de fenêtres</p> <p>Réalisation de tablettes d'habillages en bois exotique clair de 22 mm avec façon d'arrondi en rive</p> <p>Fixation invisible dans gros oeuvre compris raccord de plâtre si nécessaire.</p> <p>Finition et ponçage très soignés pour application d'un verni</p> <p>Localisation : Tablettes sur les baies extérieures de l'ensemble</p>
05.2.2.1.9.4	<p>Gaines et coffres</p> <p>Réalisation de gaines et de coffre pour habillage des descentes d'eau, des colonnes VMC et des poutres</p> <p>Coffre et gaines constitués d'une ossature bois, parement par mise en place de panneau de medium épaisseur minimum de 18 mm sur vis à cuvette</p> <p>Mise en place de laine de roche en remplissage pour isolation contre les bruits d'écoulement et les bruits de VMC</p> <p>Les parements devront être au minimum M3</p> <p>Localisation : En habillage des colonnes intérieures du bâtiment</p>
05.2.2.1.9.5	<p>Gestion de organigramme</p> <p>L'entrepreneur devra gérer avec l'ensemble des entreprises l'organigramme général du chantier</p> <p>Il devra préparer avec le maître d'ouvrage un avant projet de l'organigramme de l'établissement et faire les réunions de mise au point nécessaires avec les différents intervenants (menuiseries extérieures et intérieures)</p> <p>L'entreprise de menuiseries extérieures commandera et réglera ses cylindres à la présente entreprise</p> <p>L'entrepreneur du présent lot se chargera de la distribution des fournitures</p> <p>A la réception des travaux, l'ensemble des clés seront regroupées sur un tableau avec crochets et repérés</p> <p>L'organigramme devra être validé par le maître d'ouvrages</p> <p>Localisation : Préparation et gestion de l'organigramme</p> <p>Organigramme à mettre au point et à valider avec le maître d'ouvrages et son fournisseur</p>
05.2.2.1.9.6	<p>Canons provisoires</p> <p>L'entreprise devra la fourniture et la pose des canons provisoires sur l'ensemble des baies et ouvrages à condamnation pour la durée du chantier</p> <p>L'organigramme sera géré par le lot menuiseries intérieures</p> <p>L'entreprise du présent lot devra se rapprocher de l'entrepreneur de menuiseries intérieures pour l'achat des canons provisoires</p> <p>Les canons devront être maintenus et remplacés si nécessaires pour toute la durée du chantier</p> <p>Localisation : Canons provisoires pour la phase chantier</p>

Code	Désignation
05.2.2.1.9. 7	<p>Canons définitifs</p> <p>Les cylindres définitifs seront fournis par le maître d'ouvrages selon un organigramme établi par ses soins L'entreprise devra la pose de l'ensemble de ces équipements pour la livraison finale du chantier L'entreprise devra fournir 3 clés avec chaque cylindre et 8 clés pour le passe général et 10 clés en passes partiels Localisation : Pose des canons définitifs</p>
05.2.2.2	<p>CLOISONS - DOUBLAGES</p>
05.2.2.2.1	<p>Renforts</p> <p>L'entrepreneur intégrera tous les renforts nécessaires dans les cloisons pour permettre l'ancrage des équipements La nature de ces renforts sera fonction des équipements à reprendre Localisation : <i>Incorporation des renforts pour les équipements dans les cloisons et doublages (voir lot menuiseries)</i></p>
05.2.2.2. 2	<p>DOUBLAGES</p>
05.2.2.2.2. 1	<p>Enduit d'étanchéité intérieur sur maçonneries</p> <p>Afin de renforcer l'étanchéité des faces internes des maçonneries, l'entreprise devra la réalisation d'un enduit d'étanchéité projeté sur les maçonneries</p> <p>Composition</p> <ul style="list-style-type: none">• Chaux aérienne, ajout hydraulique• Résine• Charges naturelles <p>Performances</p> <ul style="list-style-type: none">• Réaction au feu : A1• Qualité de l'air (émission de COV) : A+• Coefficient de diffusion à la vapeur d'eau $\mu = 13$• Compression : CS III <p>Teinte : Vert pâle</p> <p>Mettre en place les protections nécessaires afin de protéger les baies extérieures et les ouvrages ne devant pas être enduit Réalisation d'un enduit uniforme par projection suivant recommandations du fournisseur Les jonctions entre les murs et les baies extérieures, les cueillies en plafonds, les pénétrations au travers des murs traités seront renforcées par des bandes en toile de verre recouvrant les 2 parties et l'enduit sera projeté en recouvrement des bandes Nettoyage des locaux à l'avancement des enduits Localisation : Enduit d'étanchéité à l'air à appliquer sur les façades et parois froides qui recevront un isolant <i>Compris retour sur les tableaux et tapées d'isolation des baies extérieures et raccordement sur les films d'étanchéité isolants sous toiture ou en sous face de plancher supérieur</i></p>
05.2.2.2.2. 2	<p>Doublage isolant type placostill parement BA 25</p> <p>Fourniture et pose d'une isolation en panneau de laine de roche, monodensité, rigide, avec pare vapeur kraft Fixation murale par broches à rupture de ponts thermique reprenant les ossatures des parements Fixation des broches dans les murs Maintien des isolants sur les broches synthétiques par des rosas auto bloquantes, les rosas maintiendront l'isolant en place et permettront la fixation des rails support des plaques de parement Isolant en 1 couche épaisseur 140 mm L'isolant aura une résistance thermique R de 4.60 minimum Traitement des raccords de panneaux par mise en place de bandes autocollants pour continuité du pare vapeur Les jonctions avec les murs, sols, plafonds et toutes traversées seront soigneusement traité avec les bandes de pontage préconisées par le fournisseur</p> <ul style="list-style-type: none">Réalisation d'un doublage thermique sur ossature métallique.Mise ne place d'un U PVC en pied de contre cloison dans les locaux humidesMise en place d'un feutre de désolidarisation et d'isolement en pied de l'ensemble des contre cloisonL'isolant intérieur sera réalisé en panneaux de laine de verre ou laine de roche semi rigide de 45 mm non revêtuLes doublages seront montés au niveau de l'isolant des faux plafonds suivant plans de coupe.Parement en plaques de plâtre ép. 25 mmTraitement des joints selon technique du fournisseur.Parement hydrofuge dans les pièces humides. <p>Incorporation de renfort bois pour fixation des appareils sanitaires.</p> <ul style="list-style-type: none">Les ossatures seront dimensionnées en fonction des hauteurs à traiter suivant les recommandations du fabricantL'entrepreneur fournira un plan de localisation de ses ouvrages qui sera soumis à l'approbation du bureau de contrôle <p>Localisation : En doublage des façades ou des murs contre des locaux non chauffés <i>En doublage contre les cages d'escalier suivant plans</i> <i>Les isolants seront montés jusqu'en sous face des planchers supérieurs ou des couvertures pour isoler les plenums</i> <i>Les parements seront montés 30 cm au dessus des faux plafonds</i></p>

Code	Désignation
05.2.2.2.3 3	<p>Doublage acoustique</p> <p>Réalisation de doublages acoustiques de type RENOMINCE de PLACO ou équivalent L'entreprise devra la mise en place du système conformément aux prescriptions du fabricant Doublage constitué par panneaux composé de laine de verre ep 20 mm collés sur des parements en plaques de plâtre acoustiques Les panneaux seront fixés sur une ossature métallique selon les prescriptions du fabricant Cette ossature métallique sera munie des différents accessoires permettant la suppression des transmissions acoustiques dans les structures Finition par ragréage des joints et façon de protection des angles saillants par mise en place de profilés spéciaux. Affaiblissement acoustique de 17 dB En périphérie des baies ou blocs portes, réalisation d'un joint acrylique finition soignée sur les 4 faces pour assurer l'étanchéité à l'air de la jonction baies/doublage Localisation : <i>En doublage des cloisons conservées sur l'étage dans les différents bureaux; à traiter aux 2 faces des cloisons entre bureaux ou contre locaux communs</i> <i>En doublage de cloison et refends dans le bureau 1 et l'espace coworking selon plans</i></p>
05.2.2.2.4 4	<p>Parement plaque de plâtre très haute dureté</p> <p>Fourniture et mise en oeuvre d'un parement réalisé en plaque de plâtre ep 12.5 mm de type Pregy WAB ou similaire en remplacement du parement plaque de plâtre Prégé WAB se compose d'un coeur en plâtre spécialement formulé et d'un parement non-tissé hydrofugé. • Poids : (11 kg/m²) • Épaisseur : 12,5 mm • Conservation des caractéristiques mécaniques après immersion et séchage • Reprise d'eau par immersion : < 3% après 2 h • WAB répond aux exigences réglementaires de classement M0 : Euroclasse de réaction au feu : A2-s1,d0 (rapport d'essai MPA Bau Hanover 073714.1 et 071849.1) • WAB est une plaque de plâtre haute dureté : billage < 15 mm ou < 13 mm en oeuvre (rapport d'essai CSTB EEM 07 26008225/A) Localisation : <i>Pour parements dans les sanitaires</i></p>
05.2.2.2.3 3	<p>CLOISONS</p>
05.2.2.2.3.1 1	<p>Cloison still acoustique 180/62 S dB</p> <p>Réalisation de cloisons intérieure acoustique cloison Prégymétal D80/62S dB d'épaisseur 123 mm constituée de 2 plaques de plâtre de 18 mm et 2 plaques de plâtre BA 13 vissées sur ossature acoustique Prégymétal M62 dB avec laine de verre de 120 mm avec pare vapeur côté chaud, R=4.00 Coupe feu 1 heure Affaiblissement acoustique : 55 dB Mise en place d'une bande mousse comprimée en tête et en pied de cloison pour étanchéité à l'air Mise en place de parement hydrofuge dans les pièces humides Cloison remontée jusqu'en sous face de plancher supérieur Les parements seront montés sur toute la hauteur des cloisons Localisation : <i>Cloisons en fermeture des ateliers artisanaux</i> <i>Cloisons pour création du local ventilation</i> <i>Les cloisons seront montées jusqu'en sous face de plancher haut ou sous couverture</i></p>
05.2.2.2.3.2 2	<p>Cloison acoustique coupe feu 1 heure type 98/62 dB S</p> <p>Réalisation de cloison de type 98/62 dB S suivant le système LAFARGE ou équivalent cloison Prégymétal D98/62dB S d'épaisseur 98 mm constituée de 2 plaques de plâtre haute dureté de 18 mm vissées sur ossature acoustique Prégymétal M62 dB avec laine de verre de 60 mm Le parement donnant dans des pièces humides sera du type hydrofuge; Mise en place d'une bande mousse comprimée en tête et en pied de cloison pour étanchéité à l'air Mise en place de laine de roche en pied de toutes les cloisons et ajout d'un film polyane ou d'une semelle en pied de cloisons dans les pièces humides Traitement des joint selon technique LAFARGE ou identique Degré coupe feu 1 heure Isolement acoustique 48 dB Les cloisons seront remontées jusqu'en sous face des faux plafonds coupe feu, en sous face de plancher haut suivant leur position et le calfeutrement sera soigné afin d'assurer le degré coupe feu et l'efficacité acoustique recherchés Les cloisons seront montées au minimum 30 cm au dessus de l'isolant des faux plafonds pour permettre la correction acoustique transversale entre les locaux Certaines cloisons seront montées jusqu'en sous face de couverture, dans ce cas, les le maître d'ouvrage les montants devront être doublés conformément aux recommandations du fournisseur Localisation : <i>L'ensemble des cloisons de distribution intérieures</i> <i>Les cloisons seront montées jusque sous les planchers supérieures</i></p>
05.2.2.2.3.3 3	<p>Parement plaque de plâtre très haute dureté hydrofuge</p> <p>Fourniture et mise en oeuvre d'un parement réalisé en plaque de plâtre ep 12.5 mm de type Pregy WAB ou similaire en remplacement du parement plaque de plâtre Prégé WAB se compose d'un coeur en plâtre spécialement formulé et d'un parement non-tissé hydrofugé. • Poids : (11 kg/m²) • Épaisseur : 12,5 mm • Conservation des caractéristiques mécaniques après immersion et séchage • Reprise d'eau par immersion : < 3% après 2 h • WAB répond aux exigences réglementaires de classement M0 : Euroclasse de réaction au feu : A2-s1,d0 (rapport d'essai MPA Bau Hanover 073714.1 et 071849.1) • WAB est une plaque de plâtre haute dureté : billage < 15 mm ou < 13 mm en oeuvre (rapport d'essai CSTB EEM 07 26008225/A)</p>

Code	Désignation
	<i>Localisation : Pour parements dans les sanitaires</i>
05.2.2.2. 4	HABILLAGES - DIVERS - ENDUITS
05.2.2.2.4. 1	Raccords de plâtre
	<p>L'entreprise aura en charge de réaliser les raccords de plâtre suite aux travaux de dépose et démolitions diverses réalisés dans le cadre des travaux Ces reprises comprendront la purge des parties non adhérentes sur les existants au droit des zones touchées La réalisation des enduits plâtre en murs et plafonds pour rendre un support au nu des parties existantes La mise en oeuvre des bandes pontage et de renfort nécessaire Ces travaux seront réalisés ponctuellement en recherche <i>Localisation : Raccords de plâtre suite aux travaux de dépose et percements</i></p>
05.2.2.2.4. 2	Habillage des ébrasements
	<p>Réalisation des ossatures principales en rail de 48 mm Parement en plaques de plâtre ép. 13 mm Traitement des joints selon technique Placoplâtre ou identique. Renforcement des angles saillant par bandes armées. Isolant mince en laine de bois compressé ep 40 mm <i>Localisation : En habillage des ébrasements des passages libres dans les refends En habillage périphériques des baies extérieures dans les zones doublées suivant besoins</i></p>
05.2.2.2.4. 3	Gaines et coffres coupe feu
	<p>Réalisation de gaines et de coffre coupe feu 1 heure pour habillage des descentes d'eau, des colonnes VMC et des poutres Coffre et gaines constitués d'une ossature métallique, parement par mise en place d'une plaque de plâtre coupe feu 1 heure Mise en place de laine de roche en remplissage pour isolation contre les bruits d'écoulement et les bruits de VMC Traitement des joints de plaques Parement identique au parement en place sur les cloisons ou doublage d'adossement des gaines <i>Localisation : pour habillages des canalisations et gaines de ventilation verticales et horizontales suivant plans des lots techniques Forfait minimum de 20 ml</i></p>
05.2.2.3	FAUX PLAFONDS
05.2.2.3. 1	FAUX PLAFONDS
05.2.2.3.1. 1	Ossature primaire
	<p>Réalisation d'ossature primaire pour les faux plafonds comprenant Fourniture et pose des rails périphériques Fourniture et pose des rails intermédiaires de dimensions adaptées aux plafonds et aux portées à reprendre Fourniture et pose des entretoises L'ensemble des profilés employés seront des profilés en acier galvanisé Z 275 Les faux plafonds seront portés par les éléments de charpente en place et par les murs périphériques <i>Localisation : Pour reprise de l'ensemble des faux plafonds du projet suivant besoins</i></p>
05.2.2.3.1. 2	Plafonds coupe feu 1 heure
	<p>Réalisation d'un plafond type placostill coupe feu 1 heure sur ossature métallique Parement par plaque de plâtre coupe feu Traitement des joints selon technique du fournisseur <i>Localisation : Pour plafonds des locaux à risques : Ateliers artisanaux y compris leurs sanitaires Local ventilation Local entretien Local informatique Chaufferie en cave Sous face escalier du dégagement 1</i></p>
05.2.2.3.1. 3	Faux plafond en dalles 600/600 type AQUACOSMOS
	<p>Fourniture et pose d'un faux plafond constitué de : Dalle en laine minérale bio soluble de densité 330 kg/m3 environ, classés M0 de type panneaux OWACOUSTIC AQUACOSMOS de dimensions 600/600 et ep 15 mm Pose sur ossatures métalliques apparentes en profil T laqué blanc type S3 Dalle avec bords droit Compris tous accessoires nécessaires à une parfaite finition (profilés de rive, cornières, etc. ...) Teinte à définir avec le maître d'oeuvre et le maître d'ouvrages <i>Localisation : Dans tous les sanitaires y compris ceux des ateliers artisanaux - Dans le local détente de l'étage</i></p>
05.2.2.3.1. 4	Faux plafond en dalles 600/600 type EKLA Db 42
	<p>Fourniture et pose de plafonds suspendus acoustiques démontables en laine de roche de forte densité. Teinte à définir avec le maître d'oeuvre et le maître d'ouvrages Le plafond sera de type : EKLA Db42 ou équivalent Dimensions des dalles : 600 x 600 mm Epaisseur minimum : 40 mm. Type de bords : A24</p>

Code	Désignation
	<p>La face apparente sera pourvue d'un voile de verre et Structuré. Isolation phonique latérale minimum: Dn,f,w (C;Ctr) : 42 (-;-7) dB Réaction au feu : A2-s1,d0 Réflexion à la lumière : 86% Le produit sera pourvu d'un contre-voile. Résistance à l'humidité : Ekla dB 42 est stable au niveau dimensionnel même dans des conditions d'humidité allant jusqu'à 100%. Il peut être mis en œuvre dans des conditions de température de 0° C à 40° C. Aucune acclimatation n'est nécessaire. Ekla dB 42 a été testé 1/C/0N selon la norme NF EN 13964. Cependant, certains formats de modules (largeur supérieure à 700 mm) sont classés 2/C/0N. Entretien : La surface peut être aspirée à l'aide d'une brosse souple Localisation : Sur l'ensemble des locaux y compris dégagements et escaliers</p>
05.2.2.3.1.5	<p>Plaques de propreté En remplacement de dalles de faux plafonds, fourniture et pose de plaques de contreplaqué mélaminé de la même teinte que les dalles de faux plafonds Dimensions identiques aux dalles Feuillures périphériques éventuelles pour reproduire le profil des dalles remplacées Localisation : Prévoir 10 plaques dans les faux plafonds des circulations</p>
05.2.2.3.2	<p>ISOLATION</p>
05.2.2.3.2.1	<p>Membrane d'étanchéité à l'air M1 Sur l'ensemble des faux plafonds en plaques de plâtre avec isolant, l'entreprise devra la fourniture et pose d'une membrane d'étanchéité à l'air de type DELTA SPARXX M1 ou similaire Cette membrane sera mise en place en continu Elle sera maintenu par un contre lattage La membrane sera rabattue en périphérie et sera fixée de façon étanche sur les rives Les raccords entre lés seront traités avec des bandes adhésives adaptées Elle sera compatible avec le type d'isolant et les pare vapeur mis en place Matériau : Armature en polypropylène a deux enductions en polyéthylène. Masse surfacique : env. 210 g/m2 Perméance : env. 0,0012 g/m2•h•mmHg soit 2,44•10-12 kg/m2•s•Pa Valeur Sd : env. 80 m Valeur μ : env. 400.000 Epaisseur : env. 0,2 mm Conductivité thermique : env. 0,17 W/(m•K) Réaction au feu : M1 Résistance à la rupture : env. 220/200 N/5 cm (EN 12311-1) Résistance à la déchirure au clou : env. 80/65 N (EN 12310) Résistance aux températures : - 30 °C a + 80 °C Localisation : Membrane d'étanchéité à l'air à positionner dans les faux plafonds en étage ou sous la couverture de la partie centrale Sujétion de continuité avec les enduits d'étanchéité des murs</p>
05.2.2.3.2.2	<p>Isolation en 2 couches de laine épaisseur 200+200 mm Fourniture et pose d'un matelas de laine de verre d'épaisseur en 2 couches croisées composé de 1 première couche en rouleau 200 mm recouvert d'un pare vapeur kraft donnant un R de 5.70 1 seconde couche en rouleau avec voile de confort en ep 200 mm et donnant un R de 5.70 Il aura un classement feu A2-s1-d0 L'entrepreneur prendra soin de traiter les raccords de lés par des bandes de pontages suivant préconisation du fournisseur. L'entrepreneur soignera la mise en œuvre de cette isolation pour limiter les ponts thermiques Localisation : Dans les faux plafonds des étages ou de la partie centrale sous couverture Y compris les habillages verticaux en périphérie de la verrière formant le puits de lumière dans la partie centrale</p>
05.2.2.3.2.3	<p>Isolation en laine de 140 mm d'épaisseur Fourniture et pose d'un matelas de laine de roche d'épaisseur 140 mm non revêtue, L'entrepreneur prendra soin de bien comprimer les bandes d'isolant dans la largeur pour assurer une bonne continuité de l'isolant Localisation : Dans les faux plafonds en rez de chaussée positionnés sous les parties en étage</p>
05.2.2.3.3	<p>HABILLAGES DIVERS</p>
05.2.2.3.3.1	<p>Gaines et coffres coupe feu Réalisation de gaines et de coffre coupe feu 1 heure pour habillage des gaines et canalisations en plafonds Coffre et gaines constitués d'une ossature métallique, parement par mise en place d'une plaque de plâtre coupe feu 1 heure Mise en place de laine de roche épaisseur mini 200 mm en remplissage pour isolation contre les bruits d'écoulement et les bruits de VMC Remplissage soigné de l'ensemble du volume libre de la gaine Traitement des joints de plaques Parement identique au parement en place sur les cloisons ou doublage d'adossement des gaines Localisation : En habillage des gaines de ventilation et divers réseaux positionnées en plafonds (voir plan CVC)</p>

Code	Désignation
05.2.2.3.3.2	<p>Habillages en faux plafond coupe feu</p> <p>Réalisation d'habillage en plaques de plâtre FLAM 15 mm d'épaisseur compris ossature Fourniture et pose de cornière d'angle en acier laqué assortis aux faux plafonds Traitement des joints selon technique Placoplâtre ou identique. Interposition d'un matelas de laine de verre de 100 mm d'épaisseur parfaitement jointive revêtue d'un pare vapeur en isolation</p> <p>Localisation : <i>Retombées des faux plafonds suivant plans et coupes dans les différents locaux aménagés</i> <i>Habillages des mouvements de plafonds</i> <i>Habillage des décaissés devant les baies extérieures suivant besoins dans les locaux recevant un faux plafonds</i> <i>Habillage en périphérie du puits de lumière formé par la verrière de la partie centrale</i></p>
05.3	<p><u>VARIANTES OBLIGATOIRES ()</u></p>
05.3.1	<p>VO 8 : AMENAGEMENT OFFICE SALLE DE DETENTE</p>
05.3.1.1	<p>Mobilier</p> <p>Réalisation de mobilier d'aménagement composé d'éléments bas, d'un plan de travail en stratifié, d'éléments hauts suspendus</p> <p>Eléments bas Structure en panneaux agglomérés haute densité stratifié décor au choix de l'architecte avec champs replaqué, réalisés en modules indépendants assemblés, fond en panneaux ep 12 mm décalé formant vide sanitaire Pose sur pieds réglables en inox restant apparents Profondeur utile de 55 cm intérieur, hauteur 85 cm Pour chaque modules : tiroirs sur glissières fermées renforcées en acier, coque de tiroir en tôle acier, façades de tiroirs dito éléments hauts, tiroirs à sortie totale et amortisseur de fin de course Portes sur charnières encastrées ouverture 110° et amortisseur de fermeture 2 tablettes intérieures réglables pour les parties avec portes avec support anti basculement</p> <p>Eléments hauts Structure en panneaux agglomérés stratifié identique aux meubles bas avec champs replaqué, réalisés en modules indépendants assemblés Pose sur suspentes réglables Profondeur utile de 30 cm intérieur, hauteur 60 cm Façades à portes battantes sur charnières acier réglables et amortisseur de fermeture 1 tablettes intérieure réglable en panneaux de particules revêtues avec supports anti basculement</p> <p>Plan de travail Plan de travail réalisé en panneaux de particule hydrofuge ep 38 mm avec bord arrondi et revêtement stratifié décoratif au choix de l'architecte Toute découpe pour incorporation de l'électroménager Joint d'étanchéité</p> <p>Façades Façades réalisées en panneaux de medium ep 22 mm avec bords moulurés Finition revêtue polymère aspect au choix de l'architecte Finition réalisée en atelier et sur site Poignée de type bouton à définir avec le maître d'ouvrage Localisation : <i>Mobilier pour créer l'aménagement du local détente :</i> <i>1 linéaire haut et bas</i></p>
05.3.1.2	<p>Evier inox</p> <p>Fourniture et pose d'un évier en inox granité 18/10 évier 2 bacs et 1 égouttoir Découpe du plan de travail Vidage automatique Joints d'étanchéité Robinetterie inox avec commande mitigeur monomain chromé à cartouche céramique, mousseur anti tartre Raccordement par flexible avec robinet de coupure 1/4 de tour Raccordement sur évacuation en attente Localisation : <i>Dans le local détente étage</i></p>
05.3.1.3	<p>Hotte de cuisson</p> <p>Fourniture et pose d'une hotte de cuisson à recyclage d'air Structure en tôle inox Pose murale Casquette largeur 60 cm inox avec éclairage spots intégrés Commande en façade 3 vitesses Traitement d'air par filtre permanent lavables Alimentation 220 volts Localisation : <i>Dans le local détente étage</i></p>
05.3.1.4	<p>Réfrigérateur</p> <p>Fourniture et mise en service d'un combiné réfrigérateur / congélateur</p>

Code	Désignation
	<p>Ensemble en tôle émaillée blanche sur vérin réglable Fluide de refroidissement sans CFC L'appareil devra être de catégorie énergétique A Partie congélateur Capacité de l'ensemble environ 200 litres pour la partie froid positif, 100 litres pour la partie congélation Ensemble équipé d'un système à froid ventilé avec dégivrage automatique L'appareil proposé sera de marque reconnue et assurant le SAV La garantie constructeur sera de 2 ans minimum Localisation : Dans le local détente étage</p>
05.3.1.5	<p>Micro onde encastrable Fourniture et mise en service d'un four micro onde encastrable Ossature en acier pour réalisation de la carcasse Eclairage intérieur Plateau tournant Puissance 2000 W Grilles pour ventilation et encastrement dans niche standard Capacité 32 litres Ensemble monophasé 220 V Dimensions standard encastrement Localisation : Dans le local détente étage</p>
05.3.1.6	<p>Plaques induction Fourniture, pose et raccordement de plaques de cuisson à induction Plateau en verre securit 2 feux induction Témoin de sécurité de température résiduelle Commande par touches sensibles Localisation : Dans le local détente étage</p>

Fait à _____

le _____

Bon pour accord, signature, Maître d'Ouvrage

Signature et cachet de l'Entrepreneur