Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du BP Charpentier, veuillez visiter :
bpcharpentier.fr/annales-sujets-et-corriges

BP CHARPENTIER • CORRIGÉ DÉTAILLÉ

Brevet professionnel de charpentier

Session 2004 • Code sujet : **E1-A1 ; E1-B1 ; E2** • Durée : **Non indiquée**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Recherche des solutions technologiques** (1 question) — **Page 3**
2. **Réalisation des plans d’exécution** (1 question) — **Page 4**
3. **Préparation de fabrication et de chantier** (1 question) — **Page 6**
4. **Ce qu’il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 7**

Sujet officiel (PDF) : https://bpcharpentier.fr/assets/annales/bp-charpentier/U11 - Recherche des solutions technologiques/2004/BP Charpentier - U11 - Recherche des solutions technologiques - Session 2004 - 1-Sujet.pdf

1. Recherche des solutions technologiques

Le dossier présente une maison individuelle à Ercé-près-Liffré avec son plan de masse, ses fondations, ses plans de niveaux, ses façades et ses coupes. Le C.C.T.P. précise les ouvrages de charpente, leurs matériaux, sections, assemblages et localisations.

Question 1. À partir des plans d'architecte et du C.C.T.P., analyser les ouvrages de charpente de la maison et déterminer les solutions technologiques adaptées à leur géométrie, leur implantation et leurs interfaces avec les autres ouvrages.

Les plans révèlent des toitures à pans inclinés, des raccords cintrés et des parties en ogive : les coupes indiquent notamment des pentes de 50° et 35°. Les solutions et sections sont celles du C.C.T.P. ; vérifier les appuis et cotes sur place, sans mesurer à l'échelle.

Ouvrage et implantation	Solution prescrite	Interfaces principales
Noues aux raccords de couvertures	Lamellé-collé cintré, 80 × 230 mm	Assemblages et fixations aux charpentes raccordées
Charpente traditionnelle et pannes	Sapin du Nord : fermes, arêtiers, pannes, sablières, liens, contreventements ; pannes sur arbalétriers, sablières fixées par pattes à scellement	Appuis, encastrements et scellements dans la maçonnerie
Chevronnage, hors ogives	42 × 65 mm, entraxe 0,40 m, pour couverture en ardoises	Chevêtres de cheminée et de fenêtre de toit
Ogives au sud, chambre 3, et au nord, vide du hall	Fermettes cintrées en CTB-X, hauteur minimale 240 mm, entraxe 0,40 m	Appuis, jambages, débords, contreventement et lambris en sous-face
Ossatures de façade sud et du porche nord	Sud : montants 50 × 200 mm minimum, entraxe maximal 0,60 m. Nord : pièces de largeur minimale 150 mm, entraxe maximal 0,40 m	Ouvertures, réservations, bardage, ventilation et étanchéité au balcon
Plafonds et plancher haut	Solives de plafond 40 × 200 mm à 0,40 m. Plancher : solives ordinaires 80 × 200 mm à 0,50 m ; chevêtres et solives de trémie 100 × 200 mm ; lambourdes 100 × 100 mm	Trémie d'escalier, vide du hall, trappe libre de 70 × 70 cm, cloison et plancher

Prévoir calages, entretoises et chevêtres aux traversées, puis coordonner les réservations avec les lots concernés. Bois sain, humidité inférieure à 17 %, traitement prescrit et ferrures galvanisées.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Solutions mixtes adaptées aux plans : charpente traditionnelle, noues cintrées en lamellé-collé, fermettes en ogive en CTB-X, ossatures bois et solivages selon le C.C.T.P.

2. Réalisation des plans d’exécution

Les plans d’architecte définissent les dimensions, niveaux, ouvertures et formes de toiture de la maison. Le C.C.T.P. et la dernière planche, consacrée au solivage et aux détails du plancher, apportent des prescriptions constructives complémentaires.

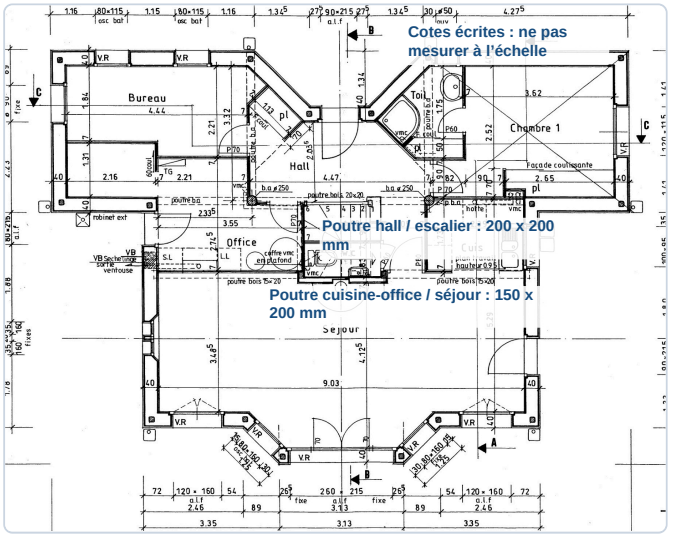
Question 1. Exploiter les plans, façades, coupes, détails et prescriptions du C.C.T.P. pour réaliser les plans d’exécution des ouvrages de charpente, en reportant les cotes et implantations utiles.

Reporter les cotes écrites, axes, niveaux, pentes, appuis, ouvertures et trémies des plans architecte, sans relever de dimensions à l’échelle. Coordonner plans, façades, coupes et détails avec les sections et prescriptions du C.C.T.P.

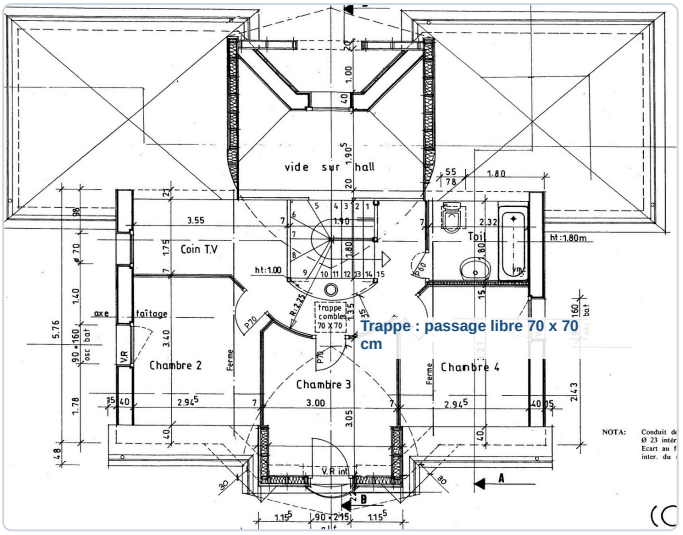
Ouvrage	À reporter sur les plans d’exécution
Charpente et toiture	Chevrons 42/65 à 0,40 m d’axe en axe; fermettes d’ogive CTB-X, hauteur minimale 240 mm, entraxe 0,40 m; noues cintrées en lamellé-collé 80/230 mm.
Plafond et combles	Solives 40/200 mm à 0,40 m; trappe de passage libre 70/70 cm; plancher de circulation CTB-X, épaisseur 22 mm, largeur 61 cm.
Plancher haut du rez-de-chaussée	Solives ordinaires 80/200 mm à 0,50 m; enchevêtrures et chevêtre d’escalier 100/200 mm; planches 200/20 mm avec liège de 2 mm.
Poutres et chevêtres	Poutres 150/200 mm entre cuisine-office et séjour, 200/200 mm entre hall et cage d’escalier; chevêtres pour trappe, conduit de fumée et fenêtre de toit.

Indiquer les assemblages, fixations et appuis, puis vérifier les supports et dimensions sur place avant fabrication. Respecter les profils et niveaux des coupes, notamment les pentes de toiture.

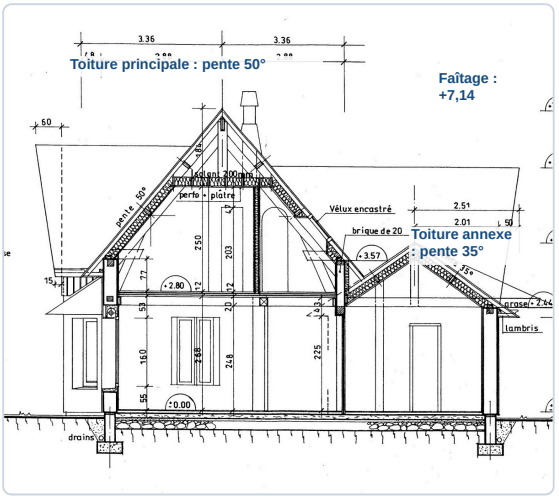
Plan du rez-de-chaussée : poutres et cotes



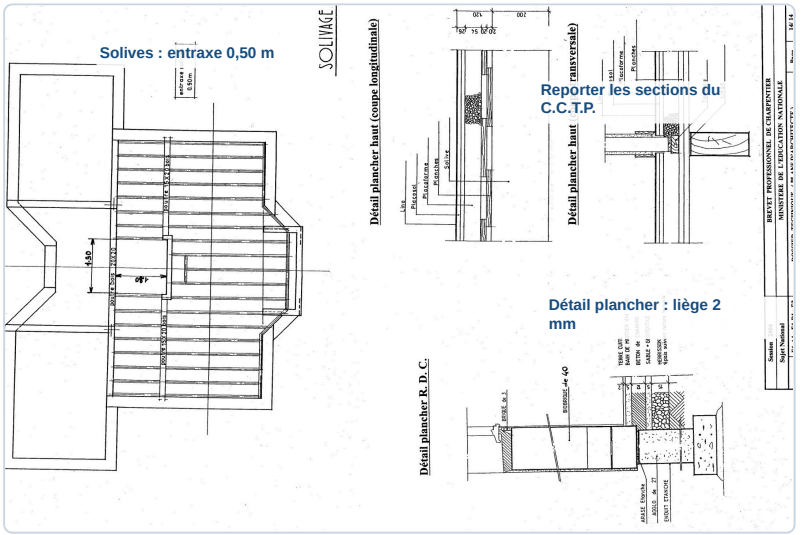
Plan des combles : trappe



Coupe AA : pentes et niveau de faîtage



Plan du solivage et détails du plancher



✓ RÉPONSE À RETENIR

Plans d’exécution coordonnés aux plans architecte et au C.C.T.P., avec sections, entraxes, niveaux, pentes, appuis, trémies et détails d’assemblage.

3. Préparation de fabrication et de chantier

Les plans et le C.C.T.P. décrivent les ouvrages du lot charpente pour la construction de la maison. Ils fournissent les indications nécessaires à la préparation des éléments, à leur mise en œuvre et à la coordination avec les autres corps d'état.

Question 1. À partir des plans et du C.C.T.P., préparer la fabrication et le chantier en relevant les ouvrages, sections, entraxes, assemblages, chevêtres, protections, contrôles préalables et interfaces à prendre en compte.

Avant débit, établir les plans d'exécution et notes de calcul, puis contrôler sur place les supports, niveaux, réservations et cotes. Ne pas mesurer à l'échelle : les dimensions doivent être vérifiées sur les plans cotés. Les principales prescriptions à préparer sont :

Ouvrage	Sections et dispositions
Charpente	Sapin du Nord pour fermes, pannes, sablières, contreventements et pièces associées. Noues cintrées en lamellé-collé 80/230 mm. Fermettes en CTB-X, hauteur minimale 240 mm, entraxe 0,40 m, aux zones en ogive.
Ossatures et chevronnage	Façade Sud : montants 50/200 mm, entraxe maximal 0,60 m, panneau CTB-H d'au moins 9 mm. Ossature du porche : bois de largeur minimale 150 mm, entraxe maximal 0,40 m. Chevronnage 42/65 mm à 0,40 m, sauf en ogive.
Égouts et bardages	Ossature d'égout à 0,40 m maximum; débords de 50 cm aux couvertures de chambre 1 et du bureau, 48 cm en façade Sud et 30 cm aux petites avancées Sud. Bardage en lames 135/15 mm; tasseaux à 0,40 m maximum, épaisseur minimale 22 mm en face exposée et 25 mm en face non exposée. Ventilation : 50 cm²/m.
Plafonds et planchers	Solives de plafond 40/200 mm à 0,40 m. Plancher haut : solives ordinaires, interrompues et longoirs 80/200 mm à 0,50 m; enchevêtrures, chevêtre et solives de trémie d'escalier 100/200 mm; lambourdes 100/100 mm. Planches 200/20 mm, liège 2 mm, tasseaux de 30 mm sous cloisons.
Poutres, cloisons et chevêtres	Poutres 150/200 mm entre cuisine/office et séjour, 200/200 mm entre hall et escalier. Ossature de cloison 80/80 mm à 0,40 m maximum. Prévoir le passage libre de trappe 70/70 cm, ainsi que les chevêtres du conduit de fumée et de la fenêtre de toiture; conduit inox double peau Ø 23 cm intérieur et Ø 28 cm extérieur, écart au feu minimal 16 cm.

Prévoir les assemblages et fixations, les appuis, les traitements du bois, les ferrures galvanisées et les raccords avec maçonnerie, couverture, menuiseries et lots techniques. Coordonner les réservations avec les autres entreprises avant fabrication.

À la réception des bois, vérifier leur état, leur catégorie et une humidité inférieure à 17 %. Contrôler ensuite aplomb, niveaux, alignement, entraxes, appuis et tolérances. Sécuriser le chantier par protections collectives et échafaudages adaptés, compléter par les EPI, protéger les ouvrages, maintenir les accès et évacuer les déchets.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Plans d'exécution validés, débits conformes aux sections et entraxes du C.C.T.P., supports et réservations vérifiés, interfaces coordonnées et chantier sécurisé.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2004)

Bilan de l'épreuve : Ce dossier technique du Brevet professionnel de charpentier, session 2004, sert de support aux épreuves E1-A1, E1-B1 et E2 ; durée et coefficient ne sont pas indiqués. Il concerne une maison individuelle à Ercé-près-Liffré et réunit plans, coupes, détails de plancher et C.C.T.P. Les compétences mobilisées portent sur l'analyse technologique, les plans d'exécution et la préparation de fabrication et de chantier.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Le chevronnage en sapin du Nord est de section 42/65 mm, à entraxe de 0,40 m, hors parties en ogive.
- Le plancher haut du rez-de-chaussée prévoit un solivage à entraxe de 0,50 m et des sections adaptées aux fonctions des pièces.
- Une feuille de liège de 2 mm est interposée entre les solives et le plancher en pin.
- Le taux d'humidité des bois doit être inférieur à 17 % et les traitements sont à adapter aux ouvrages et à leur exposition.

Points de vigilance & attentes du jury

- Relever les cotes écrites : le C.C.T.P. interdit de prendre les dimensions à l'échelle sur les plans.
- Confronter plans, façades, coupes et détails avant de reporter une dimension ou une implantation.
- Appliquer à chaque ouvrage ses propres sections, entraxes, matériaux et prescriptions de protection.
- Repérer les trémies, chevêtres, conduits, fenêtres de toiture et interfaces avec les autres lots.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment relever une dimension sur les plans du dossier ?

Utilisez les cotes inscrites, sans mesurer à l'échelle. Comparez les plans, coupes et détails concernés, puis vérifiez sur place la possibilité de suivre les cotes et indications avant la mise en œuvre.

Q : Quel entraxe est prévu pour le solivage du plancher haut du rez-de-chaussée ?

Le C.C.T.P. prévoit un entraxe de 0,50 m pour les solives. Les sections diffèrent selon leur fonction : 80/200 mm pour les solives ordinaires et longoirs, et 100/200 mm pour les pièces liées aux trémies.

Q : La durée et le coefficient des épreuves sont-ils indiqués ?

Non. Le dossier indique la session 2004 et les épreuves auxquelles il sert de support, E1-A1, E1-B1 et E2, mais ne précise ni leur durée ni leur coefficient.

Q : Quelles informations faut-il relever dans le C.C.T.P. avant de préparer la fabrication ?

Pour chaque ouvrage, relevez la localisation, les matériaux, les sections, les entraxes, les assemblages et les traitements prescrits. Prenez aussi en compte les contrôles sur place, les réservations et la coordination avec les autres corps d'état.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bpcharpentier.fr/assets/annales/bp-charpentier/U11 - Recherche des solutions technologiques/2004/BP Charpentier - U11 - Recherche des solutions technologiques - Session 2004 - 1-Sujet.pdf
Ressources BP Charpentier : Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.