

DANS CE CADRE

| | |
|--|--|
| Académie : | Session : |
| Examen : | Série : |
| Spécialité/option : | Repère de l'épreuve : |
| Epreuve/sous épreuve : | |
| NOM : | |
| (en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse) | |
| Prénoms : | N° du candidat <input type="text"/> |
| Né(e) le : | (le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel) |

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ECRIRE

Appréciation du correcteur

**BACCALAUREAT PROFESSIONNEL
TECHNICIEN CONSTRUCTEUR BOIS**
E2 – Epreuve de technologie / Sous-épreuve E22
PREPARATION D'UNE FARICATION ET D'UNE MISE EN ŒUVRE SUR CHANTIER

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance

Pour traiter ce sujet, vous disposez d'un dossier technique de format A3 et numérique, et des ressources installées sur votre poste de travail informatique

| DOSSIER SUJET | Thèmes d'étude | Compétences évaluées | Ressources informatiques sur poste de travail (noms des fichiers) | Page | Barème |
|---|----------------|----------------------|---|--------------|--------------|
| Page de garde / Contrat et ressources | | | | | |
| 1 – Préfabrication d'un mur ossature bois 1.1 – Positionner les lignes de cotes permettant le contrôle du mur sans les mesures. 1.2 – Indiquer sur les lignes de cotes les tolérances de fabrication selon les DTU. | | C2.22 C2.23 | - DTU 31.2 Extrait §7.3 | 1 / 7 | |
| 1.3 – Déterminer la quincaillerie nécessaire 1.3.1 – La pose du voile travaillant. 1.3.2 – La fabrication de l'ossature 1.3.3 – Déterminer un nombre de quincaillerie par m ² | | C2.3 | - DTU 31.2 Extrait §7.1 - Plan mur 3.1 partie basse | 2 / 7 | / 10 |
| 2 – Choix d'un matériel de levage 2.1 - Indiquer sur le plan de masse la position du moyen de levage 2.2 - Mesurer sur le plan la portée la plus longue nécessaire au levage. | | C2.42 | | 3 / 7 | / 25 |
| 2.3 - Repérer la hauteur maximum de levage 2.4 – Calculer la masse des murs. 2.5 - Comparer les moyens de levage 2.6 - Préconiser un moyen de levage | | C2.42 | - Surface de façade -Terrex T 340-1 XL -Potain Igo13 -Potain Igo50 -Manitou MT 1440 | 4 / 7 | / 5 |
| 3 – Mode opératoire de levage du chantier 3.1- Compléter le mode opératoire de levage | | C2.43 | - Perspective pour ordre de levage - plan de la terrasse | 5 / 7 | / 25 |
| 3.2-Indiquer les éléments de mise en sécurité du chantier | | | | 6 / 7 | / 20 |
| | | | | 7 / 7 | /15 |
| | | | | Total | / 100 |
| | | | | Note | / 20 |

| | | | |
|--|--------------------------------|---|---|
| CODE ÉPREUVE : 1706-TCB T 22 | | EXAMEN : BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL | SPECIALITE : Technicien Constructeur Bois |
| SESSION 2017 | DOSSIER SUJET | Épreuve : E2 – Épreuve de technologie Sous épreuve E22 - PREPARATION D'UNE FARICATION ET D'UNE MISE EN ŒUVRE SUR CHANTIER | |
| Durée : 3 h 00 | | Coefficient : 3 | Calculatrice autorisée Page 1 / 7 |

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Thème n°1 – Préfabrication d'un mur ossature bois: façade 3.1

Total page 2

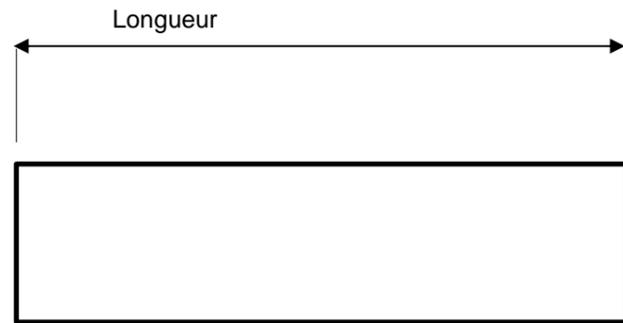
/10

Pour contrôler la fabrication du mur 3.1, il est nécessaire de connaître les mesures de celui-ci et la quincaillerie utile lors des différentes phases de réalisations.

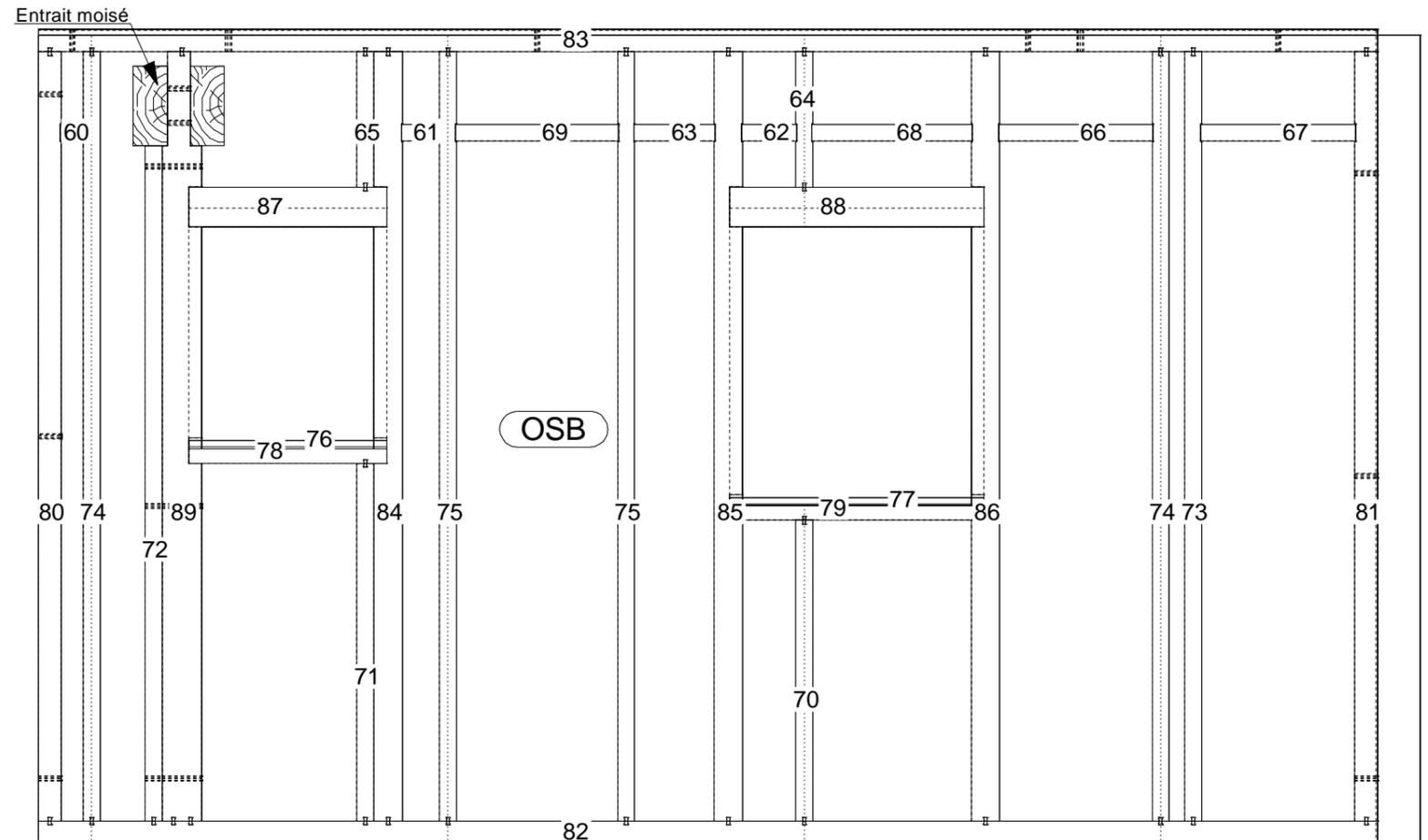
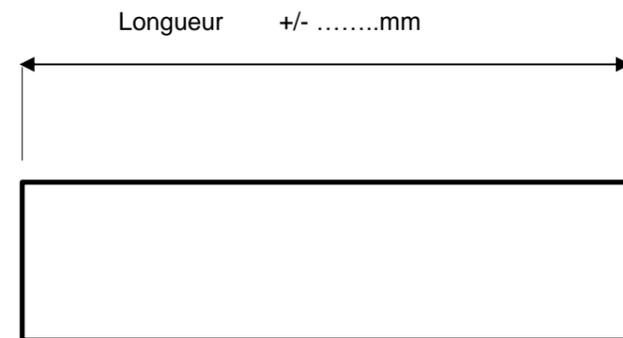
Travail demandé :

1.1 – Représenter les caractéristiques dimensionnelles à contrôler, sans valeur numérique, comme dans l'exemple.

Exemple :



1.2 – Compéter avec les tolérances de fabrication selon le DTU. Comme dans l'exemple ci-dessous.



NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Thème n°1 – Préfabrication d'un mur ossature bois: façade 3.

Total page 3

/25

1.3 - D'après le plan du mur 3.1 (partie basse):

1.3.1 - Déterminer la quincaillerie nécessaire à la pose du voile travaillant.

| Caractéristiques selon DTU 31.2 | |
|---------------------------------|--------------------------|
| Nombre d'étage | R+comble |
| Pente du toit | ° % |
| Ø de pointe minimum | |
| Espacement maximum | |

| Fixation du panneau | Mètre Linéaire (arrondir au m) | Espacement maximum de fixation (mm) selon DTU | Nombre de fixation |
|---|--------------------------------|---|--------------------|
| Linéaire de fixation du voile travaillant sur les montants et traverses en périphérie | | | |
| Linéaire de fixation du voile travaillant sur les montants intérieurs (ne pas prendre en compte les entretoises, linteaux et traverses pour menuiserie) | | | |
| Total | | | |
| On applique une marge de 15% sur le nombre total de fixation. | | Total avec marge de 15% | |

1.3.2 - Déterminer la quincaillerie nécessaire à la fabrication de l'ossature, selon CCTP. (assemblage uniquement des montants et traverses, ne pas prendre en compte les assemblages des entretoises, linteaux et traverses pour menuiseries)

| | |
|-------------------------------------|--|
| Section des montants | |
| Longueur de fixation minimum de vis | |
| Nombre d'assemblage | |
| Nombre de fixation | |

| |
|---------------------------------------|
| Nombre de fixations avec marge de 10% |
|---------------------------------------|

1.3.3- Déterminer un nombre de quincaillerie par m² et calculer la quantité nécessaire pour la surface totale de mur :

| | panneau 3.1(partie basse) | Pour 1 m2 |
|--------------------|---------------------------|-----------|
| Surface | | 1 |
| Nombres de vis | 66 | |
| Nombres de pointes | 442 | |

| | |
|-----------------------|--------|
| Surface totale de mur | 182 m2 |
| Nombres de vis | |
| Nombres de pointes | |

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Thème n°2 – Choix d'un matériel de levage

Total page 4

/5

Le choix d'un engin de levage est nécessaire pour accomplir le levage complet de ce chantier.

- Vous disposez :
- Chariot élévateur de chantier Manitou MT 1440
 - Grues de levage Potain Igo13
 - Grues de levage Potain Igo50
 - Grue Terrex T 340-1 XL

Travail demandé :

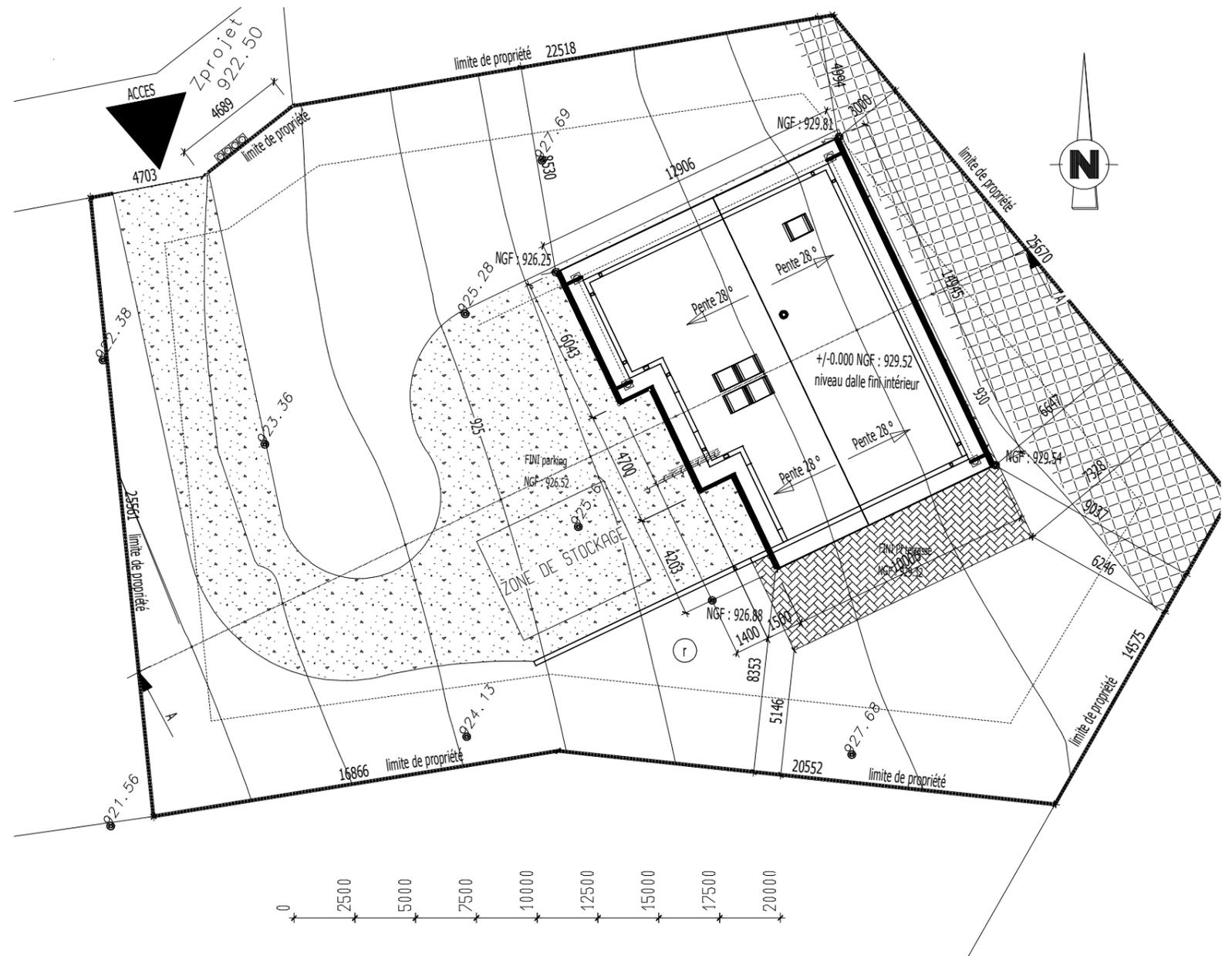
Vous devez sélectionner le moyen de levage le plus adapté en fonction de l'accès, son coût horaire, son rayon d'action et ses capacités de levages.

Les murs ossature bois sont fermés. Leur masse moyenne est de :
-59 kg/m² sur les surfaces bardées
-45 kg/m² sur les surfaces crépis.

Une zone de stockage est définie pour la livraison des éléments à lever tout au long du chantier sur le plan de masse.

2.1 - Indiquer sur le plan de masse la position du moyen de levage, par un triangle de couleur bleu.

2.2 – Tracer sur le plan de masse la portée la plus longue nécessaire au levage en rouge.
Mesurer cette distance :



NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Thème n°2 – Choix d'un matériel de levage

Total page 5

/25

2.3 - Repérer la hauteur maximum de levage, et ajouter 2 m pour l'élingage et 3 m de sécurité.

2.4– Calculer la masse des trois murs.
Rechercher la distance de l'axe de la grue à l'axe des murs.

| Ref mur | Surface bardage (m²) | Surface crépis (m²) | Masse au m² du mur bardé (kg/m²) | Masse du mur bardé (kg) | Masse au m² du mur crépis | Masse du mur crépis (kg) | Masse total (kg) | Distance de l'axe de la grue à l'axe du mur (m) |
|---------|----------------------|---------------------|----------------------------------|-------------------------|---------------------------|--------------------------|------------------|---|
| F 4 | | | 59 | | 45 | | | |
| F 3.1 | | | | | | | | |
| F 1 | | | | | | | | |

2.5 – Compléter le tableau suivant pour sélectionner le bon moyen de levage

| | Possibilité d'accès | | Machine adaptée au travail à effectuer (hauteur) | | Machine adaptée au levage des façades (masse/distance) en kg | | | Coût / heure |
|--------------------------------|----------------------------|---------------------|--|---------------------|--|------|----|--------------|
| | Masse de l'engin de levage | Validité du critère | Hauteur max | Validité du critère | F1 | F3.1 | F4 | |
| Manitou MT 1440 | | | | | | | | 40 HT |
| Grue Potain IGO 13 DJ105/S125 | | | | | | | | 60 HT |
| Grue Potain IGO 50 SL122/S215M | | | | | | | | 90 HT |
| Terrex T 340-1 XL | | | | | | | | 120 HT |

2.6 -Préconiser un moyen de levage en prenant en compte tous les critères (accès, hauteur /rayon de rotation, charges, coût) ? Justifier votre réponse

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Thème n°3 – Mode opératoire de levage du chantier

Total page 6

/20

Vous devez réaliser le levage du chantier. Tous les éléments sont pré-taillés.
Vous disposez d'une équipe de deux personnes et d'un grutier. Faire en sorte que le bâtiment soit hors d'eau, hors d'air le plus rapidement possible.

3.1- Compléter le mode opératoire de levage :

| Phases | Description de l'activité | Moyens de sécurité et levage | Indiquer les étapes où le contrôle est indispensable et les moyens utilisés pour le contrôle. |
|--------|--|------------------------------|---|
| | Pose des liteaux et de la couverture | | |
| 1 | Implantation des semelles autoclaves | Echafaudage périphérique | Mètre et plan d'implantation, niveau |
| | Levage des murs R+1 | | |
| | Finition du bardage, réalisation des enduits | | |
| | Levage du plancher d'étage | | |
| | Levage des murs RDC | | |
| | Levage des lisses balcons et des solives | | |
| | Levage de la structure terrasse | | |
| | Levage de la charpente | | |

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Thème n°3 – Mode opératoire de levage du chantier

Total page 7

/15

3.2- Dessiner et nommer sur la perspective ci-dessous les moyens de sécurité pour :
-l'activité de couverture (en bleu)
-les zones accessibles non protégées, vides, trémies, escaliers.... (en vert).

