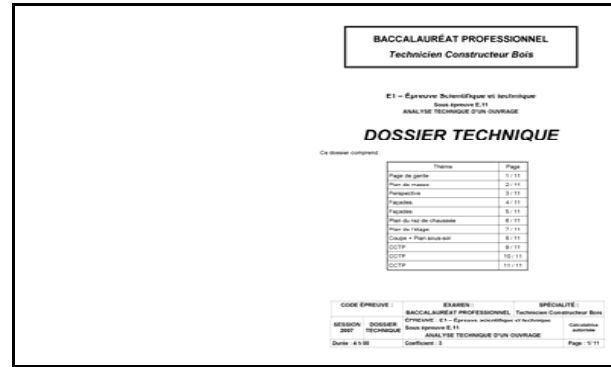


Pour traiter ce sujet, vous disposez de :

\* **Un dossier technique**  
sur papier format A3 ➡



\* **Un dossier ressource**  
sous forme numérique, installé sur l'ordinateur à votre disposition sur le poste de travail.



Pour accéder au sommaire, cliquez sur l'icône ➡

**BAC PRO TCB**  
Ressources E.2

**Sommaire des ressources disponibles**

Pour ouvrir les documents, cliquer sur les liens soulignés

<i>Thème 1 : <u>PREPARATION DE CHANTIER : LE LEVAGE</u></i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">grue POTAIN IGO18</a></li> <li>• <a href="#">données temps d'installation de la grue POTAIN IGO18</a></li> <li>• <a href="#">Implantation et références des murs RDC</a></li> <li>• <a href="#">plan de fabrication par numéros des murs OB du RDC</a></li> </ul>	
<i>Thème 2 : <u>PROCESSUS DE FABRICATION D'UNE DEMI-FERME DE L'AUVENT DE LA FACADE EST</u></i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">matériel entreprise charpente construction bois</a></li> <li>• <a href="#">Scie à ruban portative Z 5 EC</a></li> <li>• <a href="#">scie radiale stromab PS 600 P</a></li> <li>• <a href="#">Tenonneuse Mafell ZAF 200</a></li> <li>• <a href="#">Descriptif demi-ferme</a></li> </ul>	
<i>Thème 3 : <u>MODE OPERATOIRE DE MONTAGE</u></i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Nomenclature du demi-pignon</a></li> <li>• <a href="#">DTU 31.2</a></li> </ul>	

## BACCALAUREAT PROFESSIONNEL

### Technicien Constructeur Bois

#### E2 – Epreuve de Technologie

PREPARATION D'UNE FABRICATION ET D'UNE MISE EN ŒUVRE SUR CHANTIER

# DOSSIER CORRIGE

Ce dossier comprend :

Thèmes	Page	Barème
Page de garde	1 / 8	
1 – Préparation de chantier : le levage	2-3-4 / 8	/ 30
2 – Processus de fabrication d'un demi-ferme	5-6 / 8	/ 40
3 – Mode opératoire de montage et de levage pignon sud	7-8 / 8	/ 30
	Total	/ 100
	Note	/ 20

<b>CODE EPREUVE :</b> 1006-TCB T 2-COR		<b>EXAMEN :</b> BACCALAUREAT PROFESSIONNEL	<b>SPECIALITE :</b> Technicien Constructeur Bois
<b>SESSION</b> 2010	<b>DOSSIER</b> <b>CORRIGE</b>	<b>EPREUVE : E2 – PREPARATION D'UNE FABRICATION ET D'UNE MISE EN ŒUVRE SUR CHANTIER</b>	<u>Calculatrice autorisée :</u>
Durée : 3 h 00		Coefficient : 3	Page : 1/ 8

**Thème 1 – PREPARATION DE CHANTIER : LE LEVAGE**

- On donne :**
- Dossier ressources informatique :
  - données temps d'installation de la grue POTAIN IGO18
  - plan de fabrication par référence des murs OB du RDC
  - Implantation et numéros des murs RDC
  - Grue POTAIN IGO 18

**Précision sur le moyen de levage principal du chantier :**  
**Grue POTAIN IGO18**

**CORRIGE**

**/ 30 pts**

11 - Pour assurer le levage des murs et de la charpente, nous devons prendre en compte des paramètres qui conditionnent le bon déroulement de cette phase.

Donner 3 paramètres à prendre en compte, sur le site, pour l'utilisation d'une grue et l'accès d'un camion :

- 1) *Accès sur le terrain*
  - 2) *Ligne haute tension*
  - 3) *Etat du terrain*
- *Evolution de l'engin autour du chantier ?*
  - *Zone de stockage, d'assemblage...*
  - *Personnel qualifié pour la grue...*

**/ 2**

12 - Calculer le temps d'installation et de mise en service de la grue a partir de son arrivée sur le chantier.

- Indiquer les étapes d'installation et de montage dans l'ordre chronologique.
- Calculer la durée de chaque opération.
- Calculer la durée totale du montage et de la mise en service de la grue.

Désignation de l'opération	Quantité	Nbre d'ouvrier	Durée de l'opération /unité	Durée de l'opération
Calage des assises	4	2	10 min	40 min
Mise en place des lests	8	3	6 min	48 min
Branchement sur coffret de chantier et vérification des ampérages	1	1	5 min	5 min
Montage automatique de la grue	1	1	7 min	7 min
Vérifications générales, contrôle	1	1	5 min	5 min
			Durée totale	105 min soit 1 h 45 min

**/ 6**

# CORRIGE

13 - Rechercher et indiquer la charge maximum autorisée en bout de flèche de la grue :

- Longueur de la flèche = **24 m**
- Charge maximum en bout de flèche = **700 kg soit 7 kN**

/ 2

14 - A l'aide du positionnement de l'emprise au sol de la grue sur le plan de masse ci-dessous, dessiner le rayon d'action de celle-ci

/ 2

15 - Rechercher le numéro du mur à ossature bois le plus défavorable au levage et caculer son poids propre (données : Le poids propre d'un mur est de 0.15 kN /m<sup>2</sup>, masse volumique du sapin pour les poteaux de 148x200 mm = 4.5 kN/m<sup>3</sup>, ne pas prendre en compte les portes et les fenêtres) :

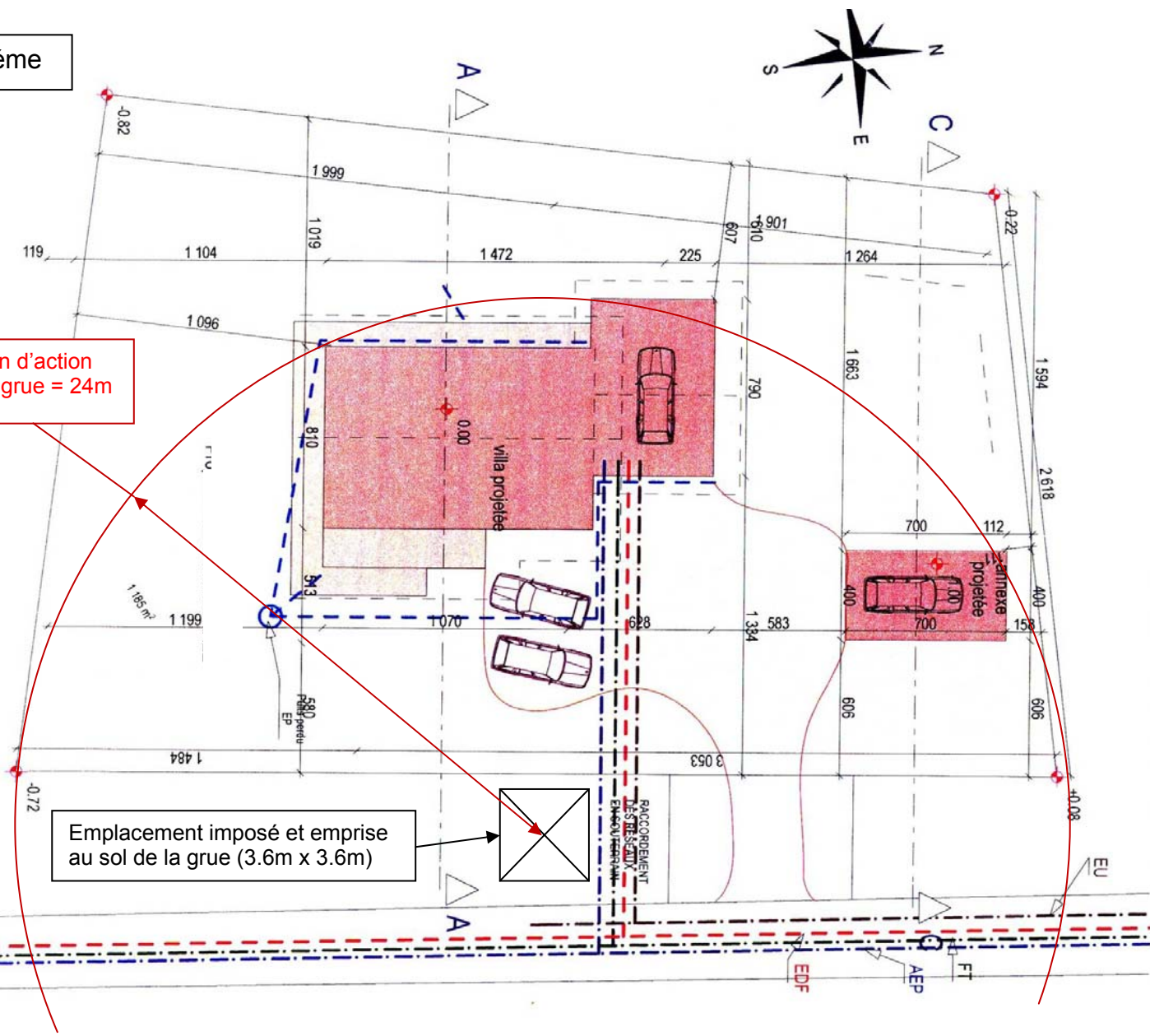
/ 6

Numéro du mur = **Mur RDC 05**    Calcul du poids propre = **(7.517 x 2.748 x 0.15)+(0.148 x 0.200 x 4.8 x 4.5) = 3.74 kN**

Echelle : 1/250ème

Rayon d'action de la grue = 24m

Emplacement imposé et emprise au sol de la grue (3.6m x 3.6m)



16 - es caractéristiques de la grue sont-elles satisfaisantes pour le levage du chantier ?

oui     non

justifier : **poids propre mur le plus défavorable < charge maxi autorisée en bout de flèche.**

Si les caractéristiques ne sont pas suffisantes quelles solutions proposez-vous ?

**Location d'une grue adaptée, positionner la grue plus proche de la maison.....**

/ 2

17 - Trier et ordonnancer chronologiquement les différents sous-ensembles pour le levage complet du chantier :

Contexte :

- Le chantier est prêt à être levé. Les sous-ensembles (repérés sur le descriptif) sont livrés, assemblés et stockés correctement sur le chantier
- Vous avez à disposition le matériel nécessaire pour lever ce chantier (grue, nacelle, échafaudage ...)
- L'utilisation de la grue est possible sur l'ensemble du chantier

Tâches	Rep sous-ensemble	Description de la tâche	Tâches	Rep sous-ensemble	Description de la tâche
1	K	Réception dalle et murette	8	I	Levage des pannes principales
2	J	Levage des murs du rez de chaussée, maison et garage	9	H	Levage des 3 demi-fermes
3	F	Levage des murs intérieur RDC	10	M	Levage des 4 consoles
4	G	Levage des portiques de reprise de charges du RDC	11	C	Empanage sur demi-fermes et consoles
5	A	Levage du solivage	12	N	Levage des pannes du garage
6	D	Levage des murs du 1er étage	13	B	Chevronnage maison
7	E	Levage des fermes	14	L	Chevronnage garage

/ 10

**Thème 2 – PROCESSUS DE FABRICATION D'UNE DEMI-FERME DE L'AUVENT DE LA FACADE EST**

/ 40pts

On donne :

- Dossier ressources informatique :
  - Matériel entreprise charpente construction bois.
  - scie radiale stromab PS 600 P
  - Tenonneuse Mafell ZAF 200
  - Scie à ruban portative Z 5 EC

**CORRIGÉ**

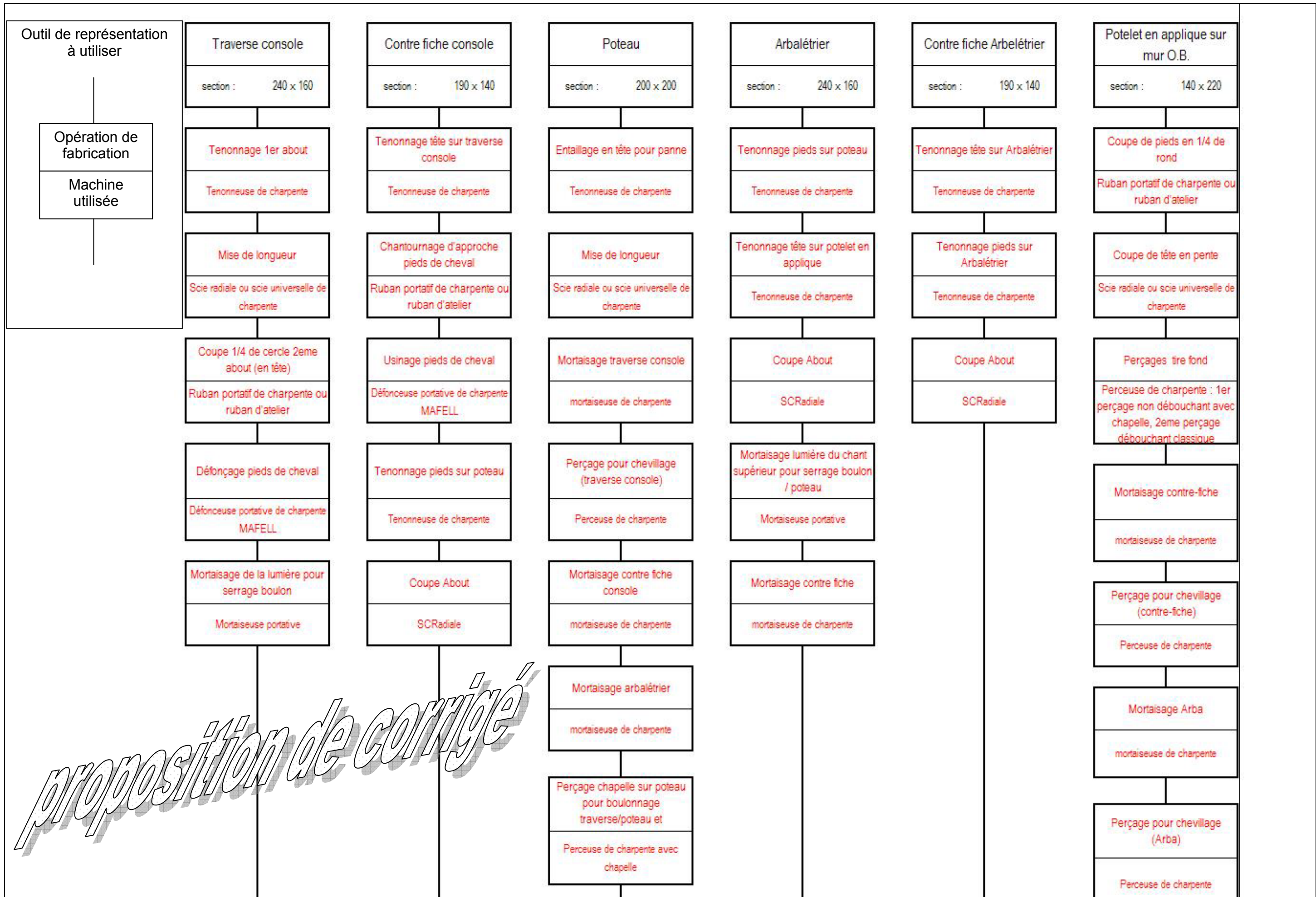
Travail demandé :

21 - Réaliser le processus de fabrication d'une demi-ferme.

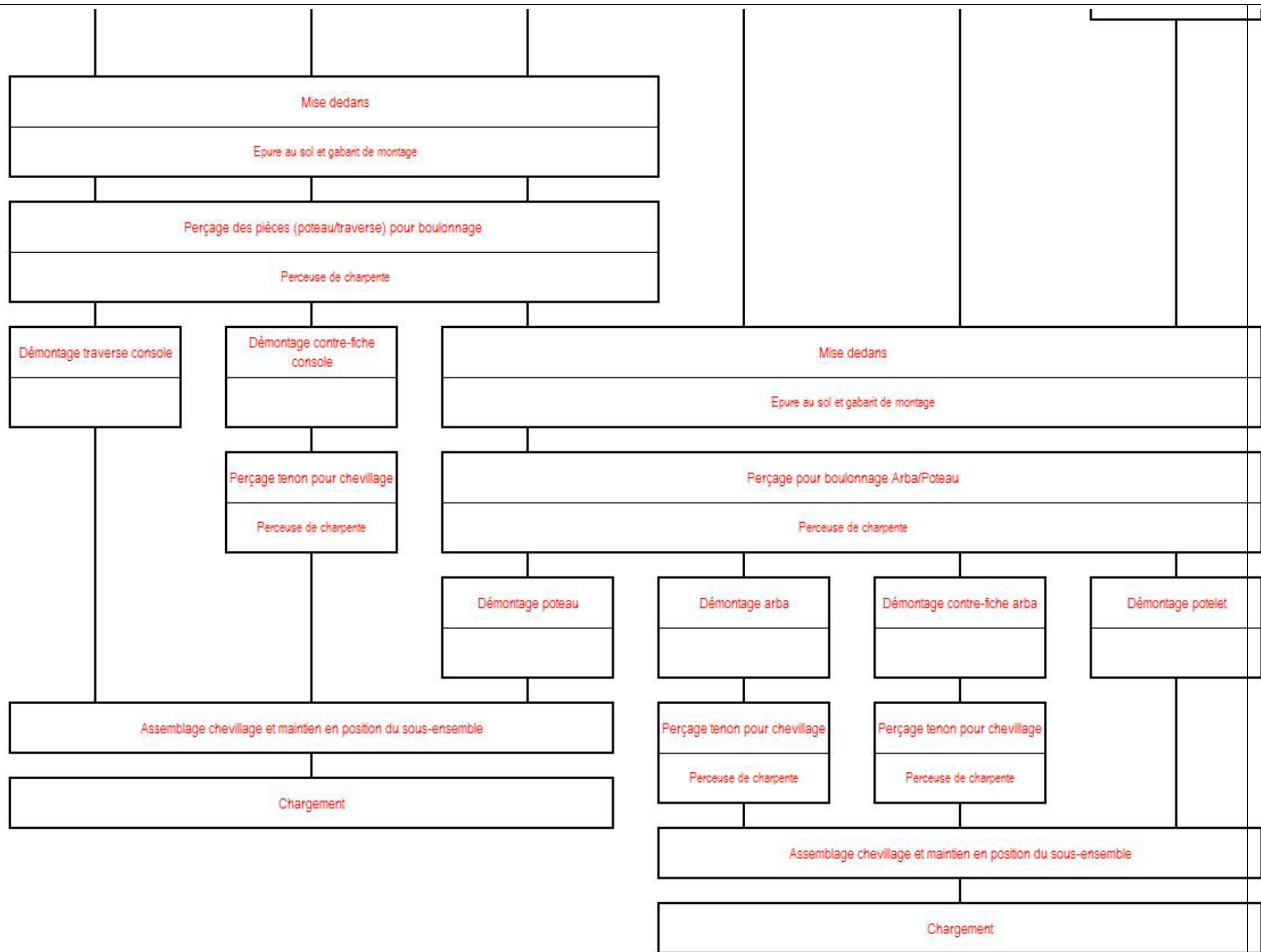
Contexte : Les bois utilisés pour la fabrication des demi-fermes sont pré débité avec surcote de longueur et corroyés aux bonnes sections et chanfreinés. Les pièces devront être chargées dans le camion, assemblées par sous-ensembles prêts à être levé.

/40





*proposition de corrigé*



**Thème 3 – MODE OPERATOIRE DE MONTAGE ET DE LEVAGE DU PIGNON SUD**

**/30 pts**

**On donne :**  
 - Dossier ressources informatique :  
 - Nomenclature du demi-pignon  
 - DTU 31.2

**Travail demandé :**

**CORRIGE**

**Montage à l'atelier du panneau « demi-pignon »:**

31 - Indiquer dans le tableau, les éléments (montants, traverses, poteaux) à assembler dans l'ordre chronologique :



**Eléments à assembler**

<b>T1</b>	<b>M1</b>	<b>M2</b>	<b>M3</b>	<b>M4</b>	<b>T8</b>	<b>T6</b>	<b>P1</b>	<b>M5</b>	<b>M7</b>	<b>M8</b>	<b>T3</b>	<b>M6</b>	<b>M18</b>	<b>M9</b>	<b>M10</b>	<b>T4</b>	<b>P2</b>	<b>T2</b>	<b>M11</b>	<b>M12</b>	<b>T5</b>	<b>P3</b>	<b>M13</b>	<b>M14</b>	<b>M15</b>	<b>M16</b>	<b>M17</b>	<b>T9</b>	<b>T7</b>	<b>Ossature assemblée</b>
-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	------------	-----------	------------	-----------	-----------	-----------	------------	------------	-----------	-----------	------------	------------	------------	------------	------------	-----------	-----------	-------------------------------

/10

32 - Avant la fixation du voile travaillant, quels sont les 2 contrôles à effectuer sur l'ossature pour assurer la conformité du panneau ?

/ 2

•  **équerrage**

• ..... **Planéité** (lisse basse et haute, montants extérieurs et montants porte)

33 - D'après le DTU 31.2: Rechercher les informations permettant de réaliser l'assemblage du voile travaillant sur l'ossature

- A : écartement des fixations en périphérie : **≤ 15 cm**
- B : écartement des fixations sur les traverses intermédiaires : **≤ 30 cm**
- C : écartement des fixations par rapport au bord : **≥ 1 cm**
- D : enfoncement dans le bois des - pointes : **≥ 35 mm**      - vis : **≥ 25 mm**
- E : épaisseur du montant de raccordement : **≥ 45 mm**

/ 6

34 - Préciser la chronologie des opérations de levage, de mise en position, de maintien provisoire et de fixation des différents éléments que vous allez effectuer afin de lever le pignon sud (la lisse est considérée déjà posée). Préciser le nombre de personnes utilisées pour chaque tâche. Pour cela vous avez à votre disposition le DTU 31.2.

N° Opération	Désignation de l'opération	Matériels utilisés	EXIGENCES DTU 31.2	Nombre d'opérateur
1	APPROCHER ET DEPOSER LE MUR SUR MUR RDC	Grue, sangles avec palonnier		2
2	CALER L'OSB CONTRE LA TRAVERSE HAUTE MUR RDC	Pieds de biche	Le désaffleurement est de 3 mm maxi	2
3	MAINTENIR PROVISOIEMENT LE MUR (JAMBE DE FORCE EN BOIS OU TIRANT-POUSSANT DE MAÇON)	Visseuse, tirant poussant de maçon		2
4	DECROCHER LES ELINGUES DU MUR			2
5	REGLER L'APLOMB AUX DEUX EXTREMITES	Niveau de 2m50 ou niveau laser ou fil à plomb + visseuse	Un faux aplomb de 5mm maxi est toléré sur une hauteur d'étage	2
6	PLACER UNE ECHARPE A L'ENDROIT OU L'APLOMB A ETE REGLE (UNE ECHARPE TOUS LES 4M MAXI)	Niveau de 2m50 ou fil à plomb		2
7	FIXATION AVEC LES MURS DE COTES	Visseuse à chocs		
8	REGLER ET FIXER LE MUR EN PARTIE BASSE ; ATTENTION ATTENDRE LA FIN DE L'ASSEMBLAGE DE TOUS LES MUR DE L'ETAGE POUR LA FIXATION (PERMET D'AVOIR DE LA LIBERTEE POUR L'AJUSTEMENT DES MURS ENTRE EUX	Visseuse à chocs, tire fonds ...		
9	MAINTENIR EN PLACE LES ECHARPES JUSQU'A LA MISE EN PLACE DES PANNES	Perforateur, visseuse		2

/12