

## CONSIGNES AUX CANDIDATS

### NOTA

Les DR seront regroupés et agrafés dans une « copie d'examen » servant de chemise globale.

Vous rendrez obligatoirement tous les DR, même si vous n'avez pas traité toutes les questions.

Les questions peuvent être traitées séparément.

### REMARQUES REGLEMENTAIRES

Calculatrice autorisée, conformément à la circulaire N° 99.186 du 16/11/1999

Tous documents, autres que ceux fournis sont formellement interdits

DE	Documents d'études
PE	Pièces écrites
PG	Pièces graphiques
DR	Documents réponses
DT	Documents techniques

Le sujet comporte 22 pages numérotées de 1/22 à 22/22

Assurez-vous qu'il est complet

## BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL

### TECHNICIEN DU BÂTIMENT

### ORGANISATION ET RÉALISATION DU GROS ŒUVRE

### ÉPREUVE E 2 - UNITÉ U 22

### Préparation et organisation de travaux



SOMMAIRE		
	Support papier	Support numérisé
<b>DOSSIER ÉTUDES</b>	<b>DE1 à DE7</b>	<b>DE7</b>
<b>DOCUMENTS RÉPONSES</b>	<b>DR1 à DR9</b>	
<b>DOSSIER TECHNIQUE</b>	<b>DT1 à DT3</b>	<b>DT1, DT3</b>

**Pour une meilleure lisibilité, utiliser les documents numérisés.**

Projet : Caserne de pompiers « LA VALBARELLE »		
<b>Bac Professionnel TB ORGO</b>	<b>Epreuve E.2 – U22</b>	
<b>Session : 1606-TBO T22</b>	<b>Durée : 4 h</b>	<b>Page : 1/22</b>
		<b>Coefficient : 2</b>

**BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL**

**TECHNICIEN DU BÂTIMENT  
ORGANISATION ET RÉALISATION DU GROS ŒUVRE**

**ÉPREUVE E 2 - UNITÉ U 22  
Préparation et organisation de travaux**



<b>DOSSIER ÉTUDES</b>			
<b>N° ÉTUDES</b>	<b>ACTIVITÉS</b>	<b>TEMPS CONSEILLE</b>	<b>BARÈME</b>
<b>ÉTUDE 1</b>	<b>ROTATION DE COFFRAGE</b>	<b>1h15</b>	<b>50</b>
<b>ÉTUDE 2</b>	<b>LEVAGE DALLE SHEDS</b>	<b>1h</b>	<b>40</b>
<b>ÉTUDE 3</b>	<b>IMPLANTATION FONDATIONS</b>	<b>1h</b>	<b>60</b>
<b>ÉTUDE 4</b>	<b>INSTALLATION DE CHANTIER</b>	<b>45 mn</b>	<b>50</b>
	<b>Total =</b>	<b>4h</b>	<b>/200</b>

**Pour une meilleure lisibilité, utiliser les documents numérisés.**

<b>Projet : Caserne de pompiers « LA VALBARELLE »</b>		
<b>Bac Professionnel TB ORGO</b>	<b>Epreuve E.2 – U22</b>	
<b>Session : 1606-TBO T22</b>	<b>Durée : 4 h</b>	<b>Page : 2/22</b>
		<b>Coefficient : 2</b>

## ÉTUDE N°1

**Situation :** Votre chef de chantier vous demande de préparer l'étude de la rotation des banches du Niveau R+2

Documents :	Repère	Support papier	Support numérisé
- Fiche contrat	DE1	X	
- Plan de coffrage du plancher Haut 2 <sup>ème</sup> étage	PG5	X	X
- Plan de rotation de banche du plancher Haut 2 <sup>ème</sup> étage	DT1	X	X
- Principe de coffrage poteau avec amorce voile	DT2	X	
- Documents réponses	DR1 à DR3	X	

On vous demande	Critères d'évaluation
<p><b>Sur DR1 :</b></p> <p>1.1 - Repérer les voiles du jour 1 à 3</p> <p>a) Compléter la définition du sigle proposé dans le phasage de rotation des banches</p> <p>b) Repérer à l'aide d'un code couleur les voiles réalisés les jours 1 à 3.</p> <p>1.2 - Déterminer le volume de béton nécessaire au coulage du jour 3.</p> <p><b>Sur DR2 :</b></p> <p>1.3 - Représenter pour le jour 3 (voile n°12 et n°8) le train de banches que vous préconisez.</p> <p>a) Compléter le schéma du train de banche pour le voile n°12</p> <p>b) Compléter le schéma du coffrage du poteau avec voile d'amorce n°8 y compris barrettes d'abouts spéciaux.</p> <p><b>Sur DR3 :</b></p> <p>1.4 – Compléter le tableau quantitatif des banches pour le jour 3</p> <p>1.5 - Déterminer la composition de l'équipe banche pour le jour 3</p>	<p>- Réponses exactes</p> <p>- Repérage conforme au plan de rotation</p> <p>- Résultats exacts et arrondis au 1/1000<sup>e</sup> pour les m<sup>3</sup> et 1/100<sup>e</sup> pour les m<sup>2</sup></p> <p>- Schéma pertinent</p> <p>- Schéma pertinent</p> <p>- Quantitatif exact</p> <p>- Calculs posés et composition équipe précise</p>

**TOTAL**

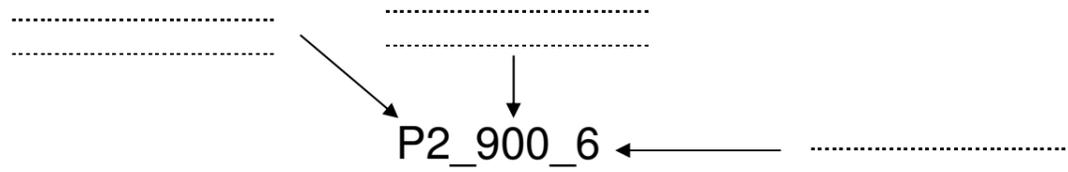
..... / 50 points

# DE1

Projet : Caserne de pompiers « LA VALBARELLE »		
Bac Professionnel TB ORGO	Epreuve E.2 – U22	Coefficient : 2
Session : 1606-TBO T22	Durée : 4 h	

**Question 1.1**

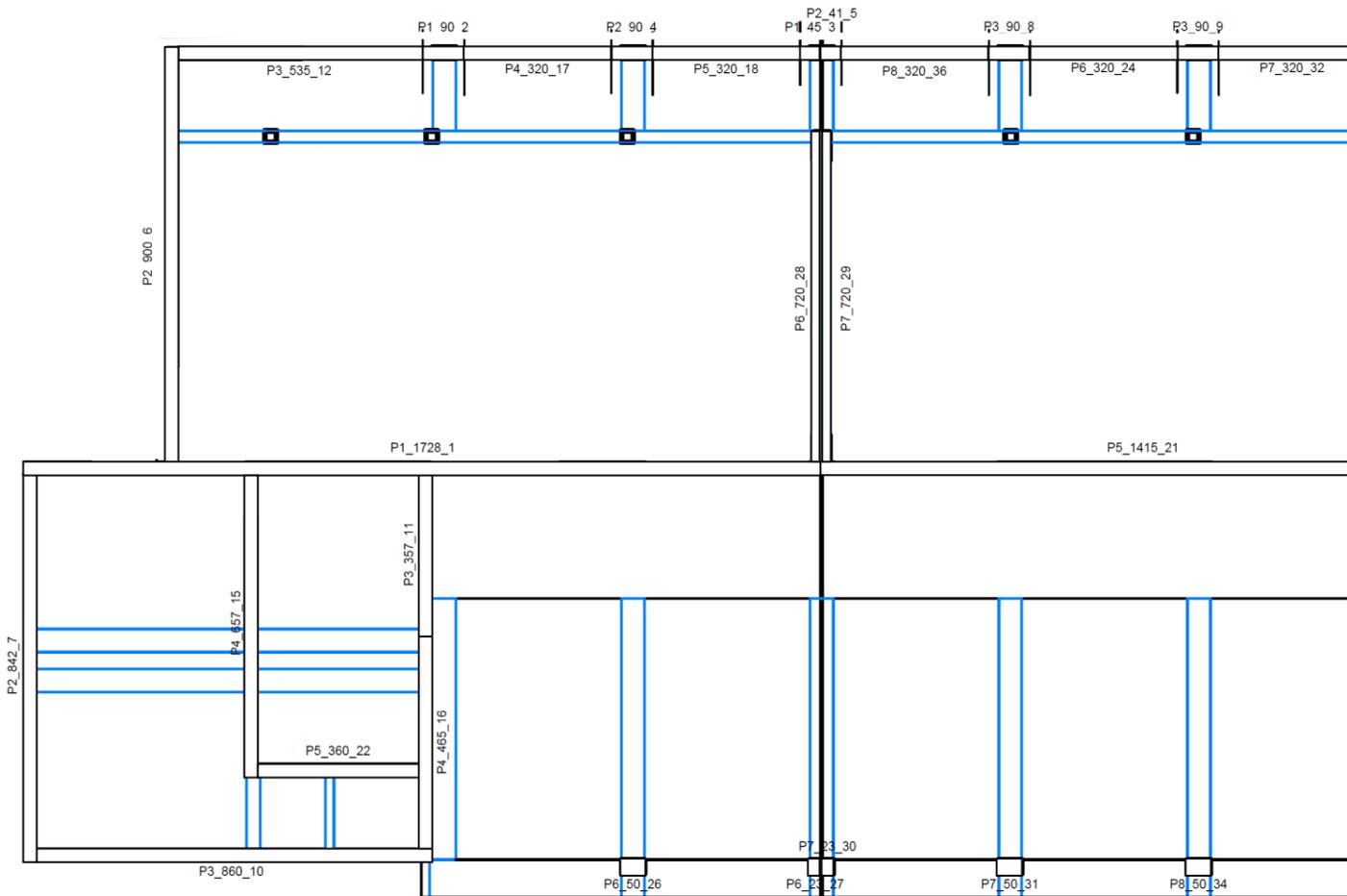
a) Définition du sigle ci-dessous :



**EXTRAIT DU PLAN DE COFFRAGE DU PLANCHER HAUT DU 2<sup>ème</sup> NIVEAU**

b) Repérage des voiles du plan de détail ci-dessous suivant le code couleur indiqué pour les jours 1 à 3

- ↙ J1 en Bleu
- ↙ J2 en Rouge
- ↙ J3 en Vert



**EXTRAIT PLAN DE ROTATION BANCHES  
PHT R+2**

(Voir plan informatisé pour plus de détails)

**Question 1.2**

**Coulage béton jour 3**

N° du Voile	Longueur du voile (m)	Hauteur du voile (m)	Surface du voile coffré 1 face (m²)	Surface des Baies (m²)	Surface de voile coulé (m²)	Epaisseur du voile (m)	Volume de béton du voile (m³)
12	5,35	2,92	15,62	2,85 x 1,10 = 3,13	12,49	0,20	2,498
11	.....	2,92	.....	.....	.....	.....	.....
10	.....	2,92	.....	.....	.....	.....	.....
9	.....	2,92	.....	.....	.....	0,24	.....
8	.....	2,92	.....	.....	.....	0,24	.....
<b>Volume total =</b>							.....

TOTAL DR1 : ..... / 24

**DR1**

Projet : Caserne de pompiers « LA VALBARELLE »		
Bac Professionnel TB ORGO	Epreuve E.2 – U22	
Session : 1606-TBO T22	Durée : 4 h	Page : 4/22
		Coefficient : 2

**Question 1.3**

**Données complémentaires :**

Abouts de coffrage à disposition

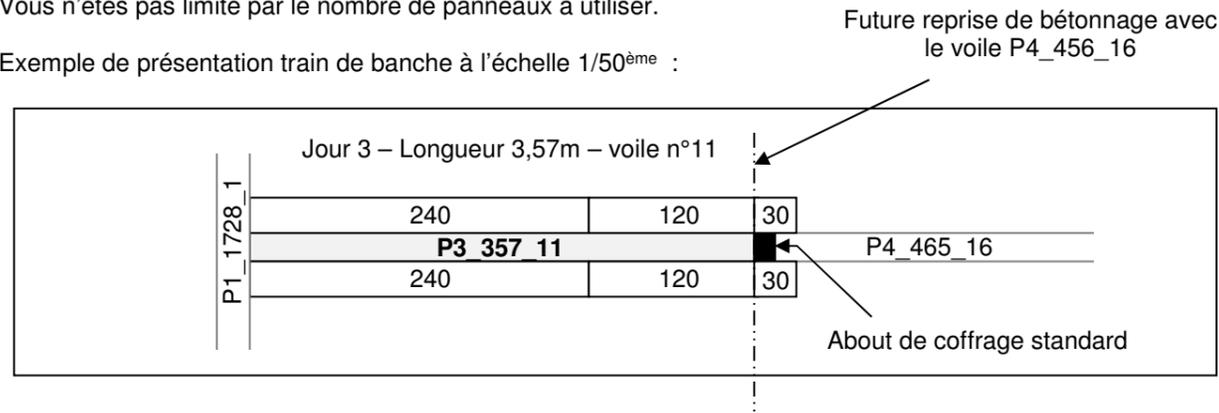
- largeur de 15 cm pour une épaisseur de 20 cm pour voile de 20 cm (about standard)
- largeur de 15 cm pour une épaisseur de 24 cm concernant les poteaux avec amorce voile (abouts spéciaux)

Pour les poteaux avec voile d'amorce des barrettes d'abouts spéciaux ont été réalisés (voir DT2)

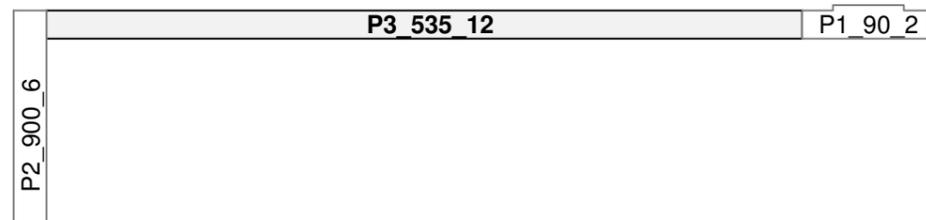
Banche SATECO : panneaux de longueur 60, 90, 120 et 240 cm

Vous n'êtes pas limité par le nombre de panneaux à utiliser.

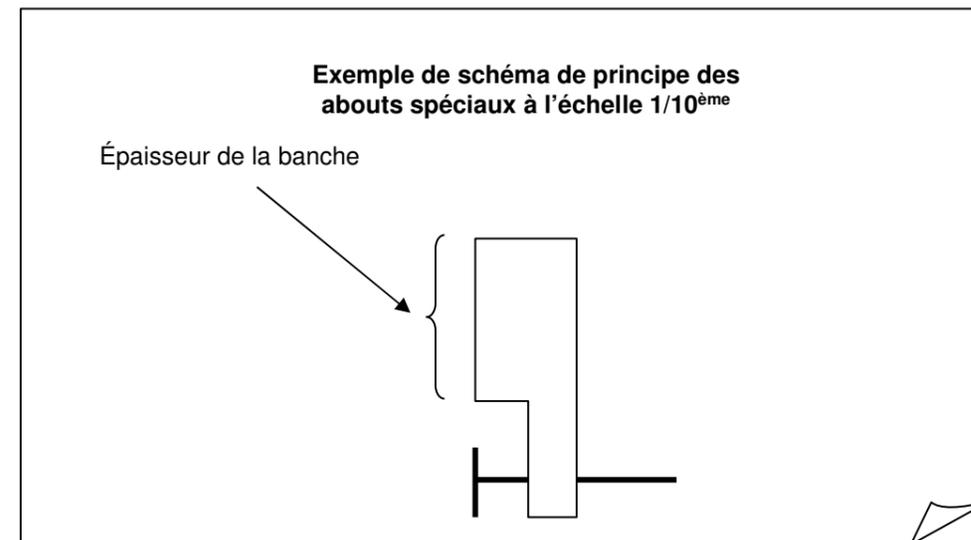
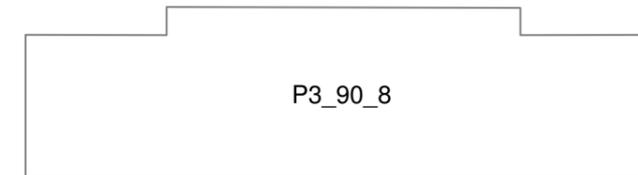
Exemple de présentation train de banche à l'échelle 1/50<sup>ème</sup> :



a) Train de banches voile n°12 à compléter (Echelle 1/50<sup>ème</sup>) :



b) Train de banche poteau avec voile d'amorce n°8 (Echelle 1/10<sup>ème</sup>)



TOTAL DR2 : ..... / 14

**DR2**

Projet : Caserne de pompiers « LA VALBARELLE »		
Bac Professionnel TB ORGO	Epreuve E.2 – U22	
Session : 1606-TBO T22	Durée : 4 h	Page : 5/22
Coefficient : 2		

**Question 1.4 :**

Tableau pour le matériel du poteau avec voile d'amorce n°8 et du voile n°12 et besoins en abouts standards et spéciaux pour l'ensemble des voiles et poteaux du jour 3

UTILISATION DES BANCHES SC1015 BOX AUTOSTAB (paires)					
JOUR 3					
JOUR	Poteau/amorce voile n°8 (À compléter)	Poteau/amorce voile n°9	Voile n°10	Voile n°11	Voile n°12 (À compléter)
<b>BANCHES (paires)</b>					
240 x 330 ht			X		
240 x 330 ht			X		
240 x 330 ht			X		
240 x 330 ht				X	
240 x 330 ht					
240 x 330 ht					
240 x 330 ht					
120 x 330 ht		X			
120 x 330 ht			X		
120 x 330 ht				X	
120 x 330 ht					
90 x 330 ht					
90 x 330 ht					
60 x 330 ht			X		
60 x 330 ht					
30 x 330 ht				X	
30 x 330 ht					
<b>À COMPLÉTER POUR L'ENSEMBLE DU JOUR 3</b>					
Abouts spéciaux					
Abouts spéciaux					
Abouts spéciaux					
Abouts spéciaux					
About standard					
About standard					

**Renseignements complémentaires donnés par l'entreprise**

**Extrait du métré J3**

Coffrage Banches	112,72 m <sup>2</sup>
Coffrage Poteaux	5,84 m <sup>2</sup>
Mise en place mannequins	2 u
Armatures Voiles	395 kg
Armatures Poteaux	29 kg
Béton voiles	11,300 m <sup>3</sup>
Béton Poteaux	0,584 m <sup>3</sup>

**Extrait des Temps Unitaires Chantier**

Coffrage voile	0,33	h/m <sup>2</sup>
Coffrage poteau	1,95	h/m <sup>2</sup>
Mise en place mannequin	1,20	h/u
Mise en place armature	0,030	h/kg
Béton voiles	1,30	h/m <sup>3</sup>
Béton Poteaux	1,50	h/m <sup>3</sup>

Horaire de travail du chantier : 7,5 h/jour

**Question 1.5**

Tableau crédit d'heures jour 3 :

OUVRAGES	QUANTITE	T.U	Temps nécessaire
Coffrage Banches			
Coffrages Poteaux			
Pose mannequins			
Armatures Voiles et poteaux			
Béton Voiles			
Béton Poteaux			
<b>TOTAL =</b>			

Calcul de l'effectif : .....

Nombre d'ouvriers : .....

TOTAL DR3 : ..... / 12

**DR3**

Projet : Caserne de pompiers « LA VALBARELLE »		
Bac Professionnel TB ORGO	Epreuve E.2 – U22	
Session : 1606-TBO T22	Durée : 4 h	Page : 6/22
		Coefficient : 2

**BAC PROFESSIONNEL  
TECHNICIEN DU BÂTIMENT ORGANISATION REALISATION DU GROS ŒUVRE**

## ÉTUDE N°2

**Situation :** Vous devez déterminer l'emplacement des boucles de levage, et définir la longueur des appareils de levage en vue de poser dans de bonnes conditions la dalle SHEDS préfabriquée

Documents :	Repère	Support papier	Support numérisé
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fiche contrat</li> <li>- Plan de détail des SHEDS 1 et 2</li> <li>- Plan du plancher Haut 2<sup>ème</sup> étage</li> <li>- Documents réponses</li> </ul>	DE2 DE3 et DE4 PG5 DR4 et DR5	X X X X	X

On vous demande	Critères d'évaluation
<p><b>Sur DR4 :</b></p> <p>2.1 – Calculer la position du centre de gravité du SHEDS préfabriqué.</p> <p>2.2 - Déterminer la masse du SHEDS préfabriqué.</p> <p style="padding-left: 20px;">a) Calculer le volume de béton du SHEDS.</p> <p style="padding-left: 20px;">b) Déterminer la masse de la dalle SHEDS préfabriquée.</p> <p>2.3 – Positionner les boucles de levages.</p> <p><b>Sur DR5 :</b></p> <p>2.4 – Déterminer la longueur des élingues.</p> <p style="padding-left: 20px;">a) Compléter la cotation du plan médian EOF.</p> <p style="padding-left: 20px;">b) Calculer le segment OH.</p> <p style="padding-left: 20px;">c) Calculer la valeur des segments HI, IG et en déduire GH.</p> <p style="padding-left: 20px;">d) Calculer la valeur du segment OE.</p> <p style="padding-left: 20px;">e) Calculer la longueur des brins d'élingue OA et OB.</p>	<p>- Tableau complété, calculs posés, réponse exacte</p> <p>- Calcul posé, réponse exacte +/- 2% et arrondi au 1/100è</p> <p>- Calcul posé, réponse exacte +/- 2%</p> <p>- Cotation complète, réponse exacte</p> <p>- Cotation exacte</p> <p>- Calcul posé, réponse exacte</p> <p>- Calcul posé, réponse exacte</p> <p>- Calcul posé réponse exacte</p> <p>- Calcul posé réponse exacte</p>

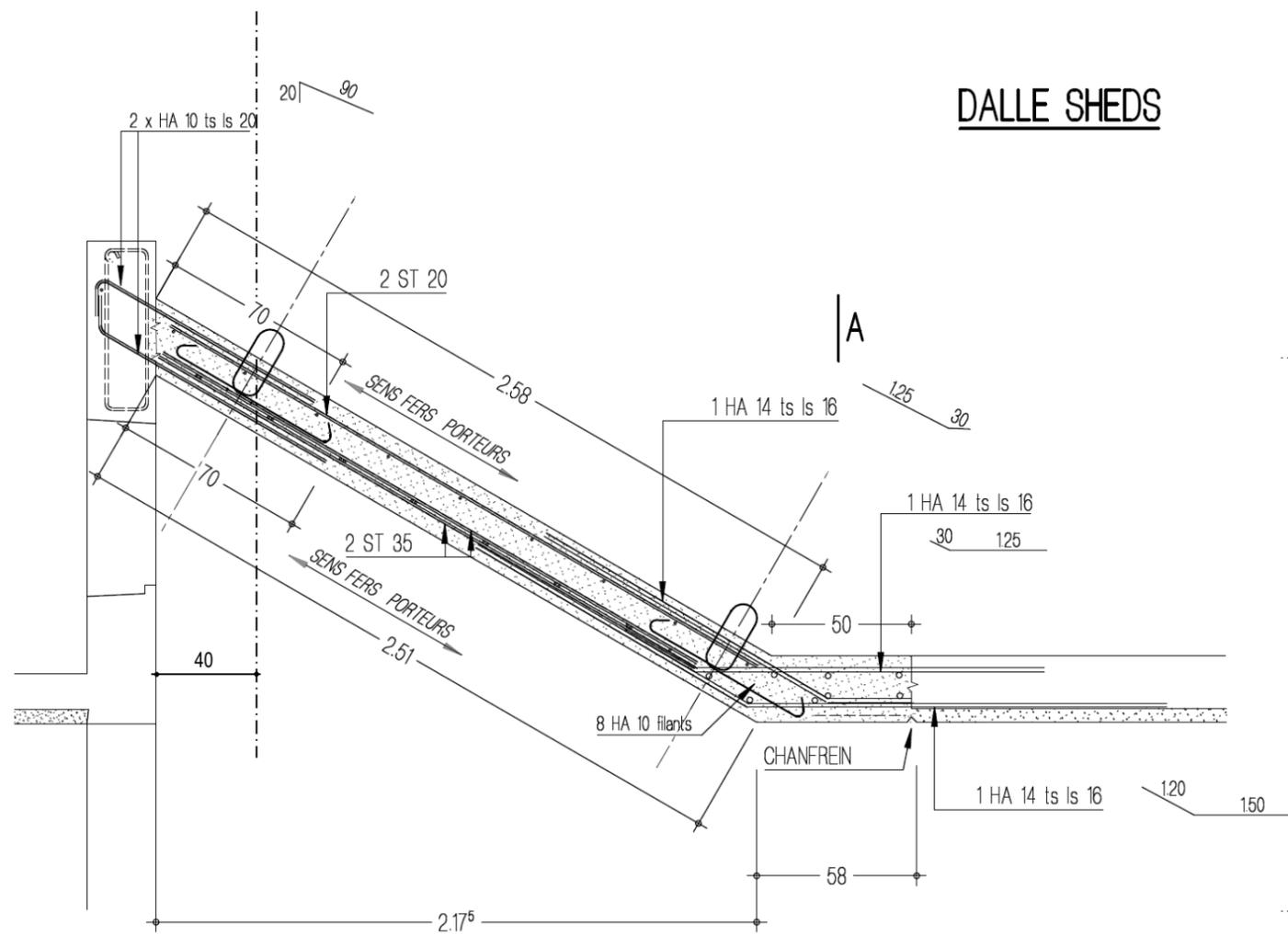
**TOTAL** ..... / 40 points

# DE2

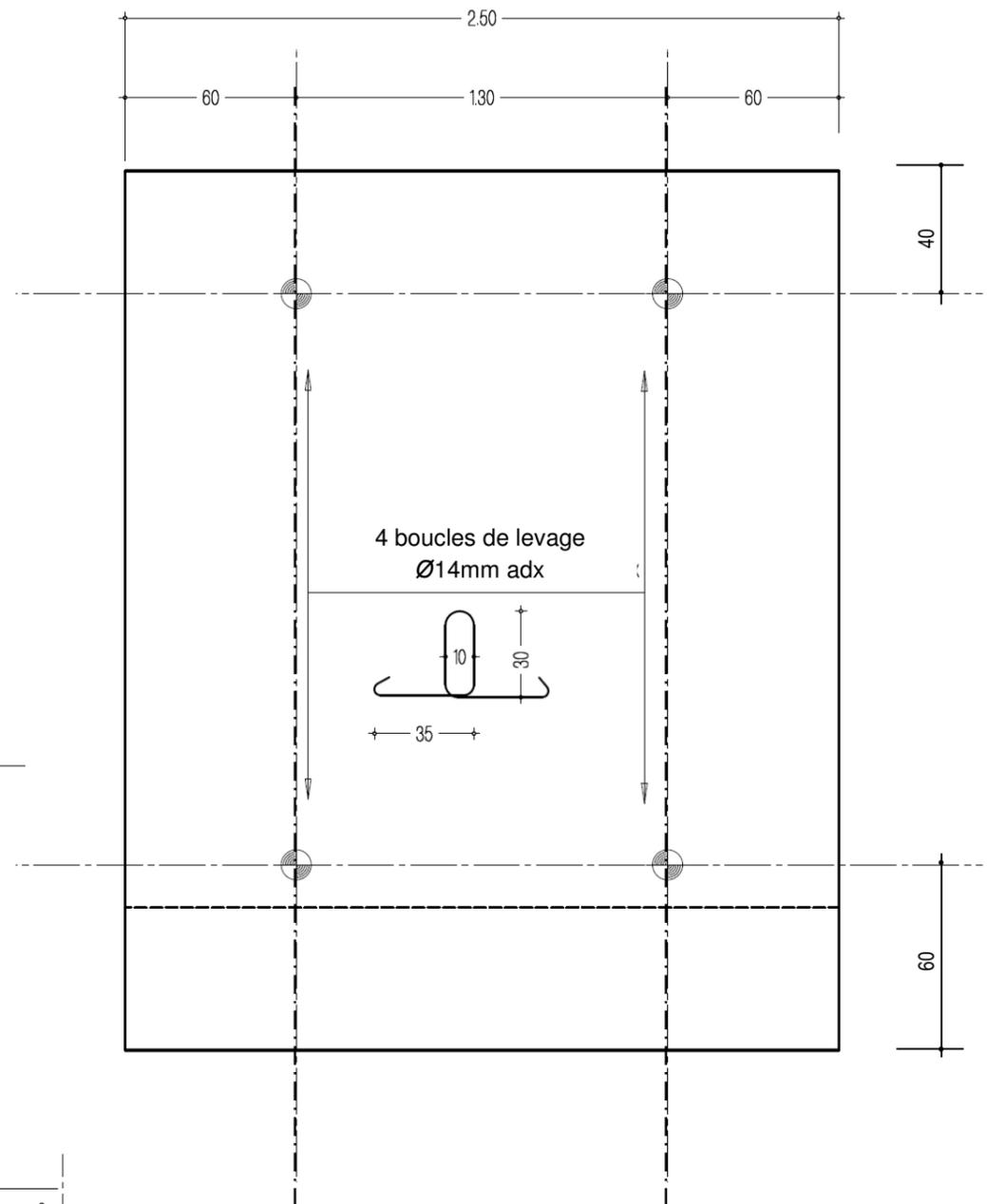
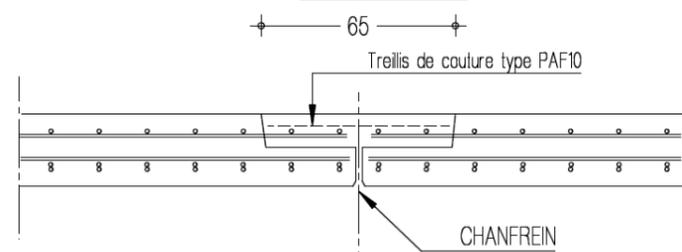
Projet : Caserne de pompiers « LA VALBARELLE »		
Bac Professionnel TB ORGO	Epreuve E.2 – U22	Coefficient : 2
Session : 1606-TBO T22	Durée : 4 h	

# PLANS DE DÉTAIL N°1 DES DALLES SHEDS PRÉFABRIQUÉES

## DALLE SHEDS



### COUPE A-A

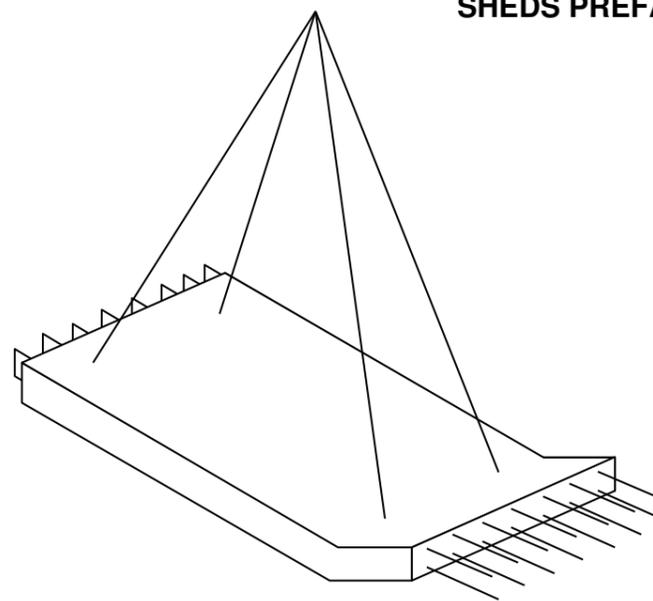


**DE3**

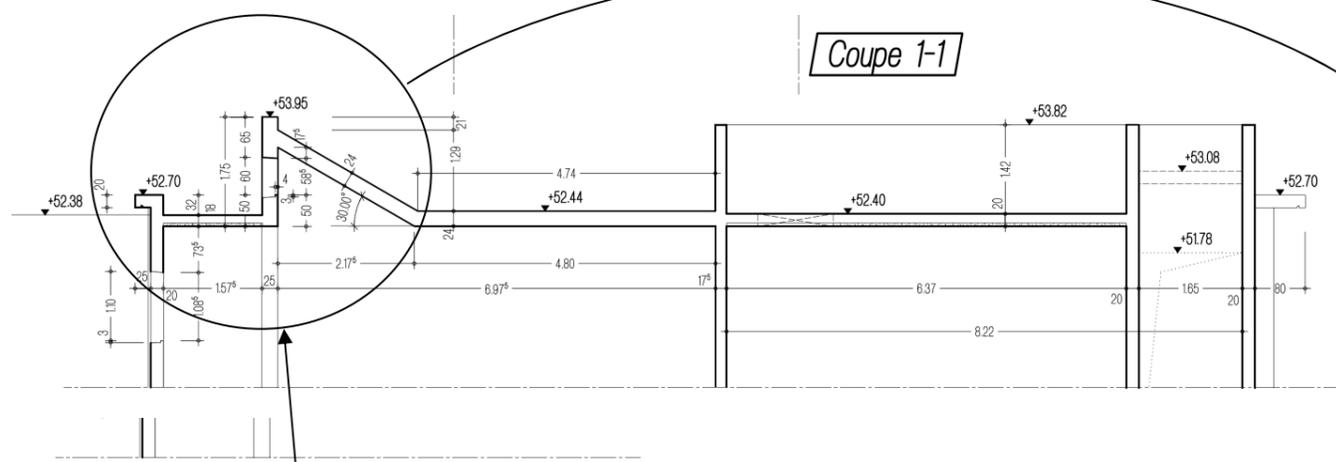
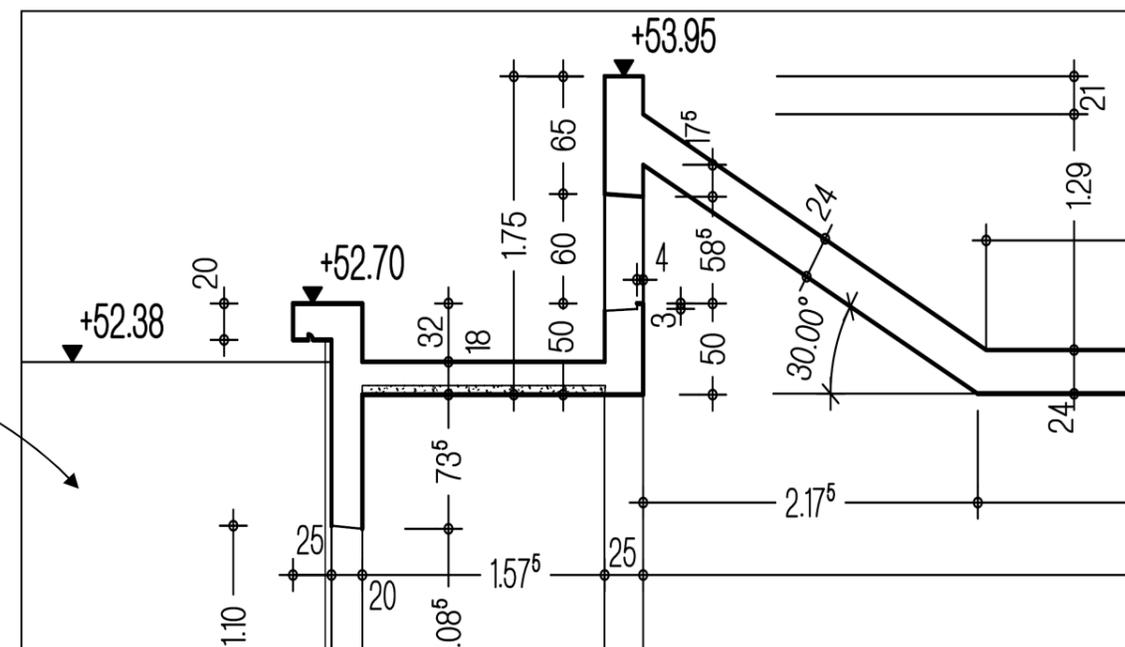
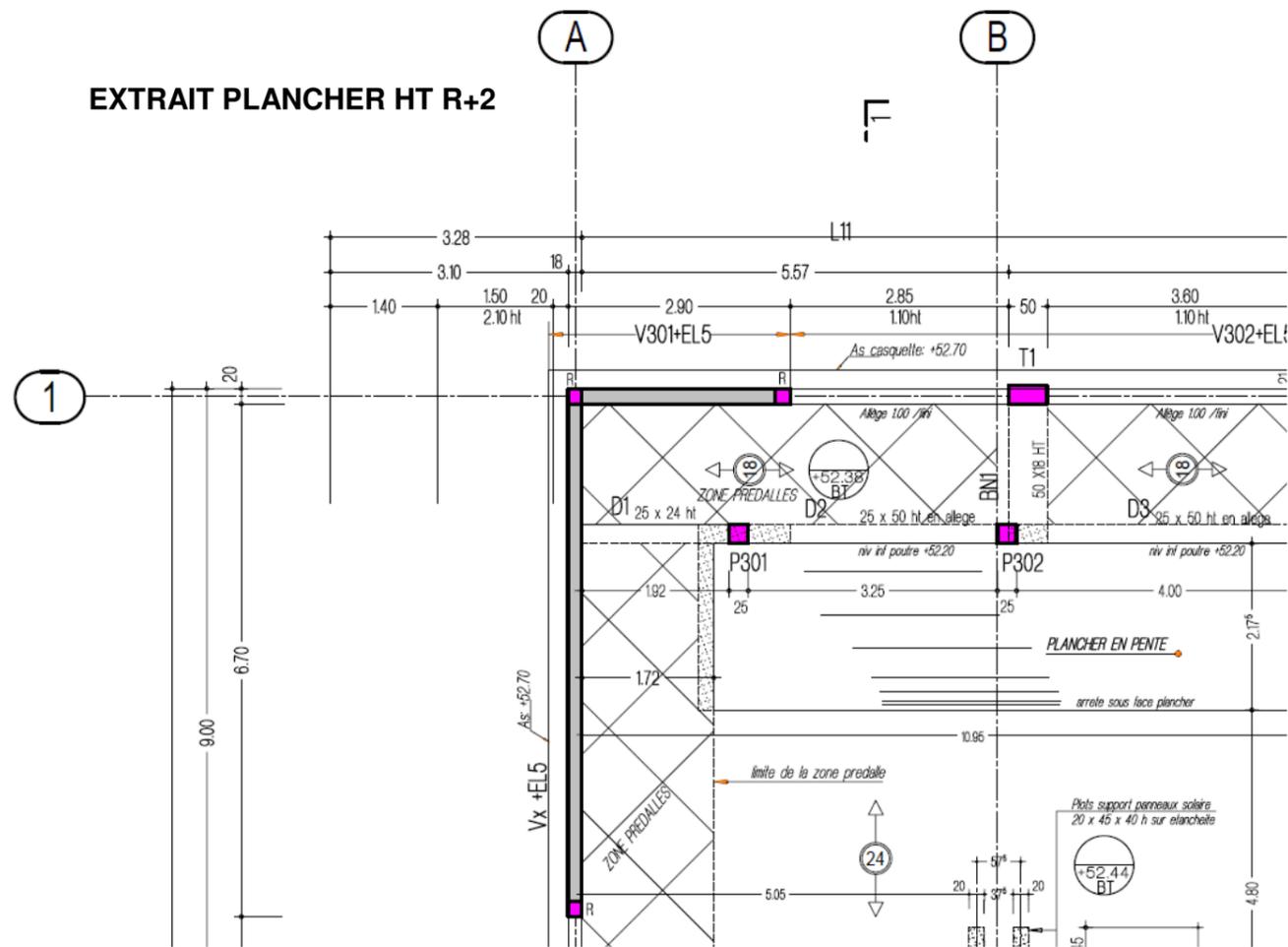
Projet : Caserne de pompiers « LA VALBARELLE »		
Bac Professionnel TB ORGO	Epreuve E.2 – U22	
Session : 1606-TBO T22	Durée : 4 h	Page : 8/22
		Coefficient : 2

# PLANS DE DÉTAIL N°2 DES DALLES SHEDS PRÉFABRIQUÉES

PRINCIPE DU LEVAGE DES DALLES SHEDS PREFABRIQUEES



EXTRAIT PLANCHER HT R+2



PARTIE A ETUDIER

Coupe 1-1

DETAIL DE LA PARTIE A ETUDIER

DE4

Projet : Caserne de pompiers « LA VALBARELLE »		
Bac Professionnel TB ORGO	Epreuve E.2 – U22	
Session : 1606-TBO T22	Durée : 4 h	Page : 9/22
		Coefficient : 2

**Question 2.1**

**CALCUL DU CENTRE DE GRAVITÉ**

Repère	Surface Si (m²)	d Xi (m)	Moment statique /OY Ms = Si x Xi
S1			
S2			
S3			
S4			
<b>Total</b>	<b>Σ S = .....</b>		<b>Ms = .....</b>

Coordonnées de d Xg sachant que :

$$d Xg = \frac{\sum Si \cdot Xi}{S}$$

.....  
 .....  
 .....

**Question 2.2**

a) Volume de béton en m³

.....  
 .....

Volume : .....m³

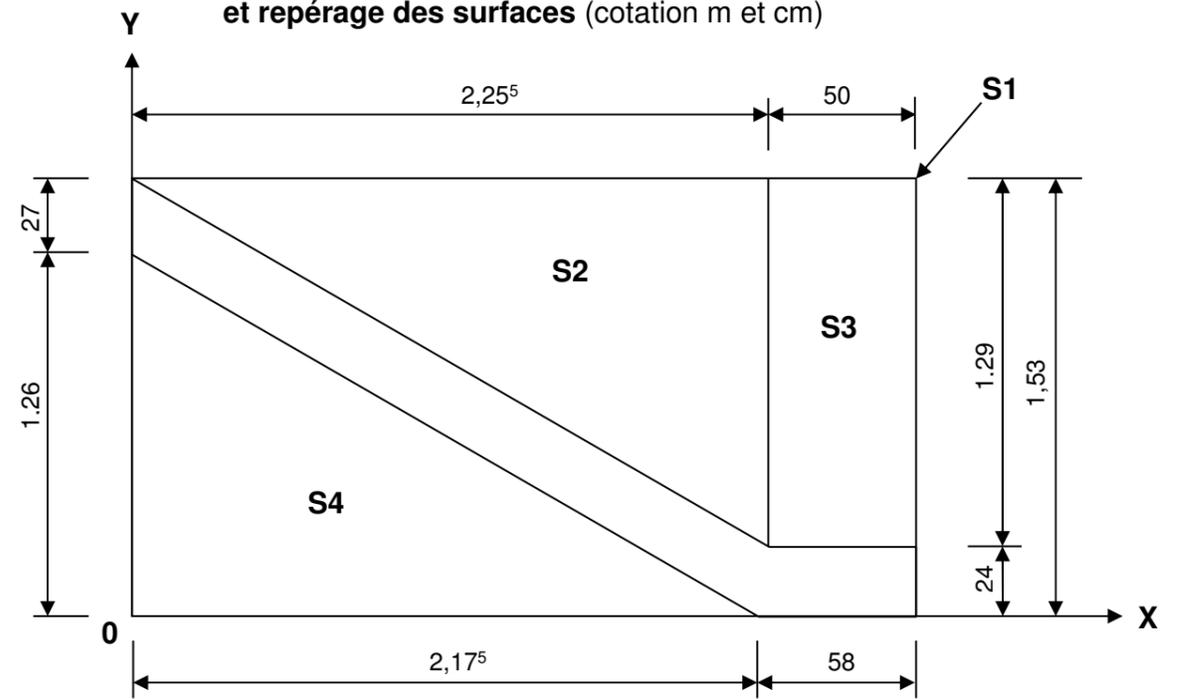
b) Masse de la dalle SHEDS préfabriquée sachant que la masse volumique du béton est de 2500 kg/m³

.....  
 .....

Masse : .....Kg

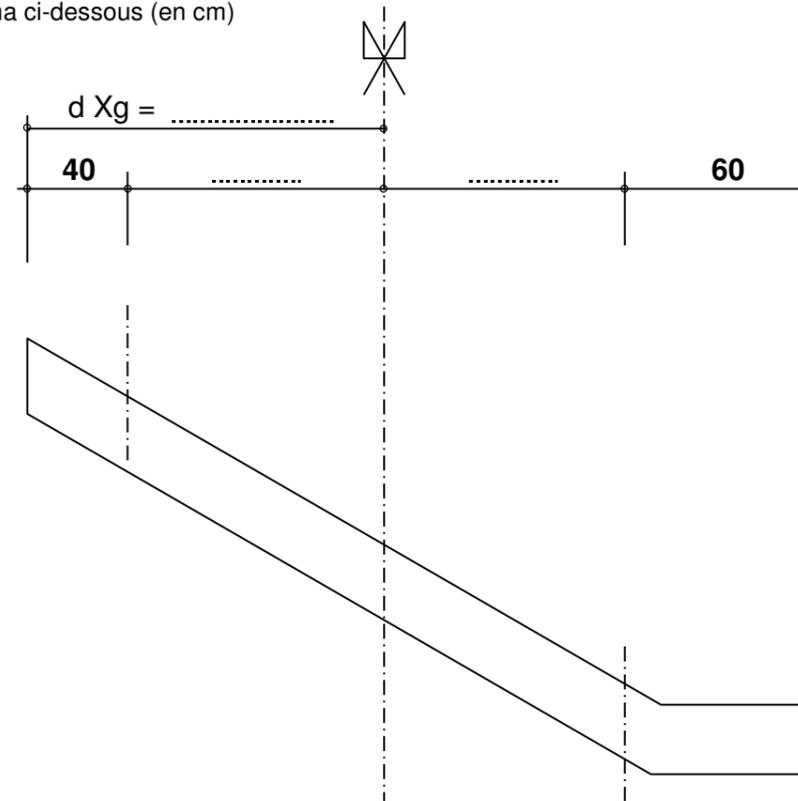
**VUE DE CÔTÉ DU SHEDS**

et repérage des surfaces (cotation m et cm)



**Question 2.3**

Cotation du schéma ci-dessous (en cm)



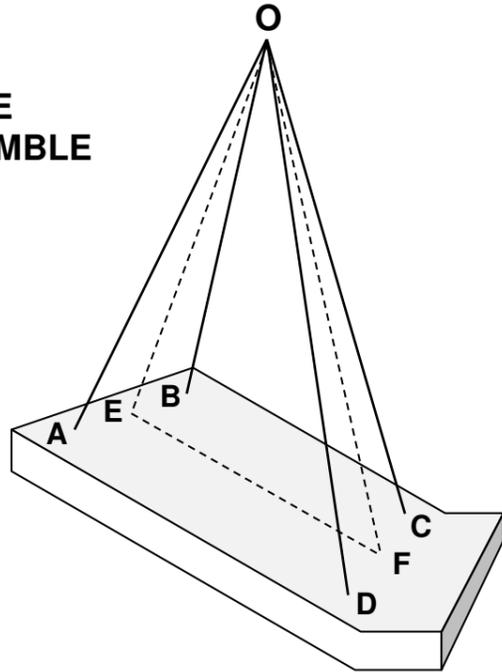
**DR4**

TOTAL DR4 : ..... / 23

**Question 2.4**

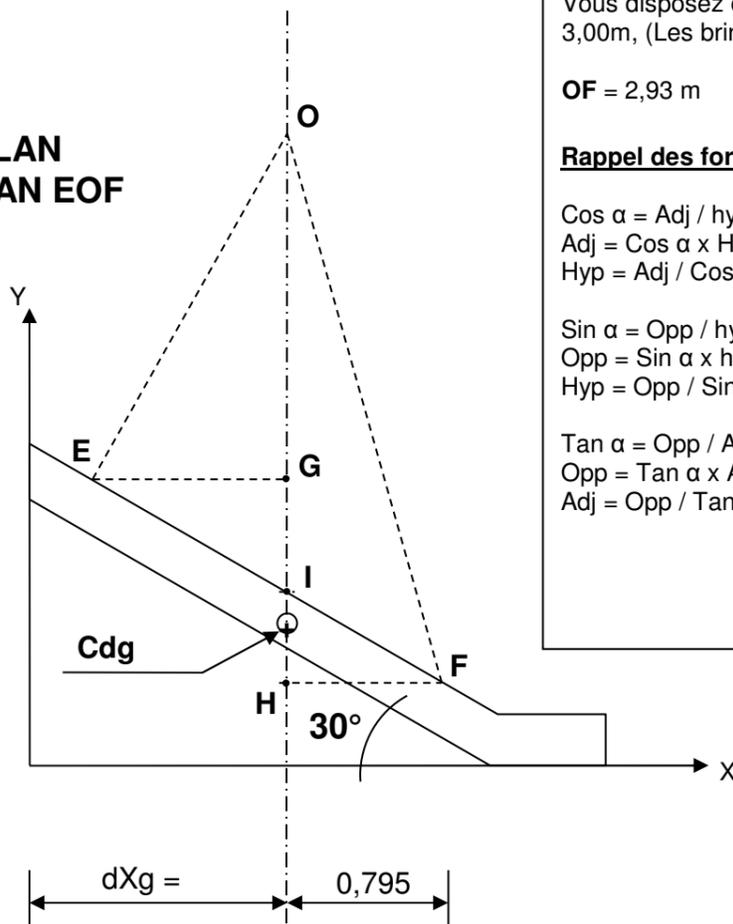
Calcul de la longueur de la chaîne OA, OB en prenant  $dXg = 1,36$  m

**VUE D'ENSEMBLE**



a) Cotation du plan médian EOF

**PLAN MEDIAN EOF**



**Données complémentaires :**  
 Vous disposez d'élingues à chaînes 4 brins réglages de 3,00m, (Les brins en OC et OD seront réglés à 3m)  
**OF = 2,93 m**

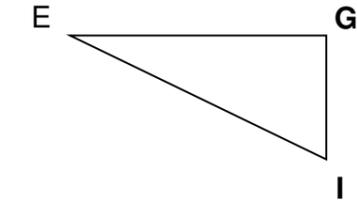
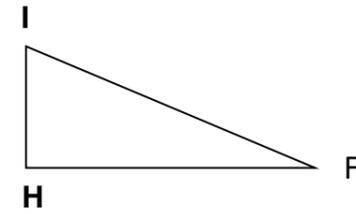
**Rappel des formules usuelles:**

$\cos \alpha = \text{Adj} / \text{hyp}$	$C^2 = A^2 + B^2$ (Pythagore)
$\text{Adj} = \cos \alpha \times \text{Hyp}$	$A = \sqrt{C^2 - B^2}$
$\text{Hyp} = \text{Adj} / \cos \alpha$	$B = \sqrt{C^2 - A^2}$
$\sin \alpha = \text{Opp} / \text{hyp}$	
$\text{Opp} = \sin \alpha \times \text{hyp}$	
$\text{Hyp} = \text{Opp} / \sin \alpha$	
$\tan \alpha = \text{Opp} / \text{Adj}$	
$\text{Opp} = \tan \alpha \times \text{Adj}$	
$\text{Adj} = \text{Opp} / \tan \alpha$	

b) Calcul de OH (résultat arrondi au 1/100è)

.....  
 .....  
 .....

c) Calcul de HI et IG. En déduire la hauteur GH (résultats arrondis au 1/100è)



Calcul de HI : .....

**HI = .....m**

Calcul de GI : .....

**GI = .....m**

Hauteur de GH : .....

**GH = .....m**

d) Calcul de OE - vous prendrez OG = 1,84m (résultats arrondis au 1/100è)

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
**OE = .....m**

e) Calcul de la longueur des brins OA et OB (Recherchez la cote AE avant de calculer OA et OB)

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
**OA = OB = .....m**

**TOTAL DR5 : ..... / 17**

**DR5**

Projet : Caserne de pompiers « LA VALBARELLE »		
Bac Professionnel TB ORGO	Epreuve E.2 – U22	
Session : 1606-TBO T22	Durée : 4 h	Page : 11/22
		Coefficient : 2

## ÉTUDE N°3

**Situation :** Suite à une modification du projet, votre chef de chantier vous demande de contrôler l'implantation des pieux

<b>Documents :</b>	<b>Repère</b>	<b>Support papier</b>	<b>Support numérisé</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fiche contrat</li> <li>- Documents réponses</li> <li>- Plan d'ensemble des fondations</li> </ul>	DE5 DR6 et DR7 PG4	X X X	X

<b>On vous demande</b>	<b>Critères d'évaluation</b>
<p><b>Sur DR6 :</b></p> <p>3.1 – Calculer les coordonnées polaires d'implantation des pieux. Indiquer dans le tableau les coordonnées rectangulaires relevées dans le plan de fondations et calculer les coordonnées polaires (Distances et Gisements en grade).</p> <p><b>Sur DR7 :</b></p> <p>3.2 – Contrôler l'implantation</p> <p>a) Calculer les coordonnées rectangulaires d'implantation des pieux suite à la modification de coordonnées polaires et compléter le tableau des pieux 121 et 122.</p> <p>b) Indiquer quelles sont les modifications apportées sur les pieux 121 et 122 ?</p> <p>c) Indiquer votre méthode d'implantation du pieux 2.</p>	<p>- Les coordonnées rectangulaires sont exactes, les distances sont exactes, arrondies au 1/100è, les angles sont exacts, arrondis au 1/1000è</p> <p>- Les calculs sont posés et exacts +/- 2%, arrondis au 1/100è</p> <p>- La réponse proposée est pertinente</p> <p>- La méthode est juste</p>

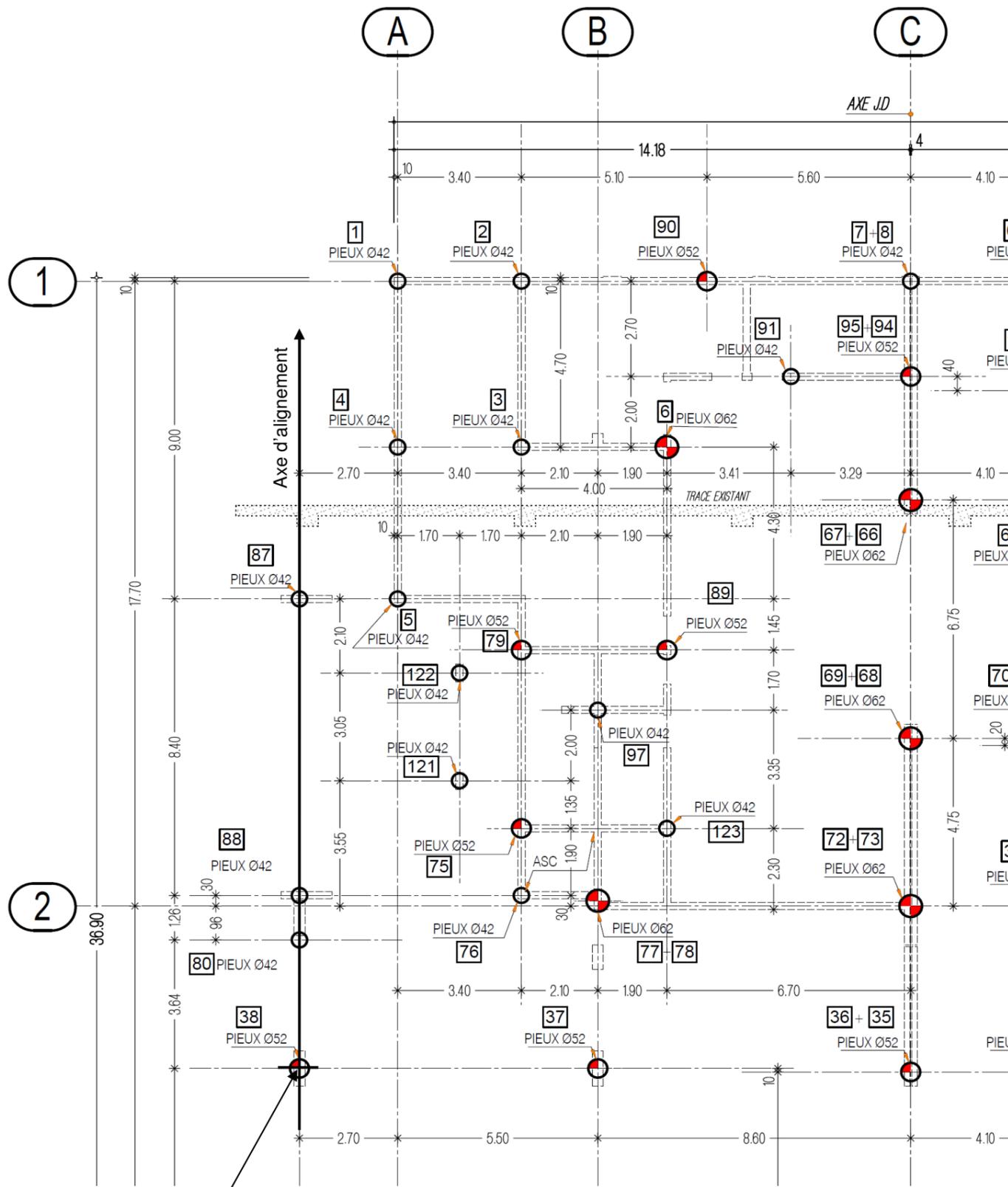
**TOTAL** ..... / 60 points

**DE5**

<b>Projet : Caserne de pompiers « LA VALBARELLE »</b>		
<b>Bac Professionnel TB ORGO</b>	<b>Epreuve E.2 – U22</b>	
<b>Session : 1606-TBO T22</b>	<b>Durée : 4 h</b>	<b>Page : 12/22</b>
		<b>Coefficient : 2</b>

# EXTRAIT PLAN D'IMPLANTATION DES PIEUX

(Voir plan informatisé)



Point de référence « 0 »

## Question 3.1

Calcul des coordonnées d'implantation des axes des pieux n°2, 3, 6, 89, 121 et 122 avant de réaliser l'implantation sur le terrain

### Données complémentaires :

Le point de référence « 0 » est positionné dans l'axe du pieu n°38  
L'alignement passe par l'axe du pieu n°87

N° des pieux	Coordonnées rectangulaires		Coordonnées Polaires	
	X (m)	Y (m)	Distance (m)	Gisement (grade)
2	6,10	22,30	$\sqrt{6,1^2+22,30^2} = 23,12$	Arc Tan (6,10/22,30) = 16,998
3				
6				
37				
75				
121	<b>4,40</b>	<b>8,15</b>		
122	<b>4,40</b>	<b>11,20</b>		

TOTAL DR6 : ..... / 34

# DR6

Projet : Caserne de pompiers « LA VALBARELLE »		
Bac Professionnel TB ORGO	Epreuve E.2 – U22	
Session : 1606-TBO T22	Durée : 4 h	Page : 13/22
Coefficient : 2		

**Question 3.2 :**

Le bureau d'études confirme un changement de coordonnées polaires pour les pieux n° 121 et 122. En tant que chef de chantier, vous devez implanter les pieux 121 et 122

**a) Tableau des nouvelles coordonnées polaires des pieux 121 et 122**

N° des pieux	Coordonnées rectangulaires (à compléter après les calculs justificatifs)		Nouvelles Coordonnées Polaires	
	X (m)	Y (m)	Distance (m)	Gisement (grade)
121	.....	.....	9,08	29,04
122	.....	.....	11,89	21,838

**Calculs justificatifs :**

**Point 121**

X = .....  
 X = ..... m  
 Y = .....  
 y = ..... m

**Point 122**

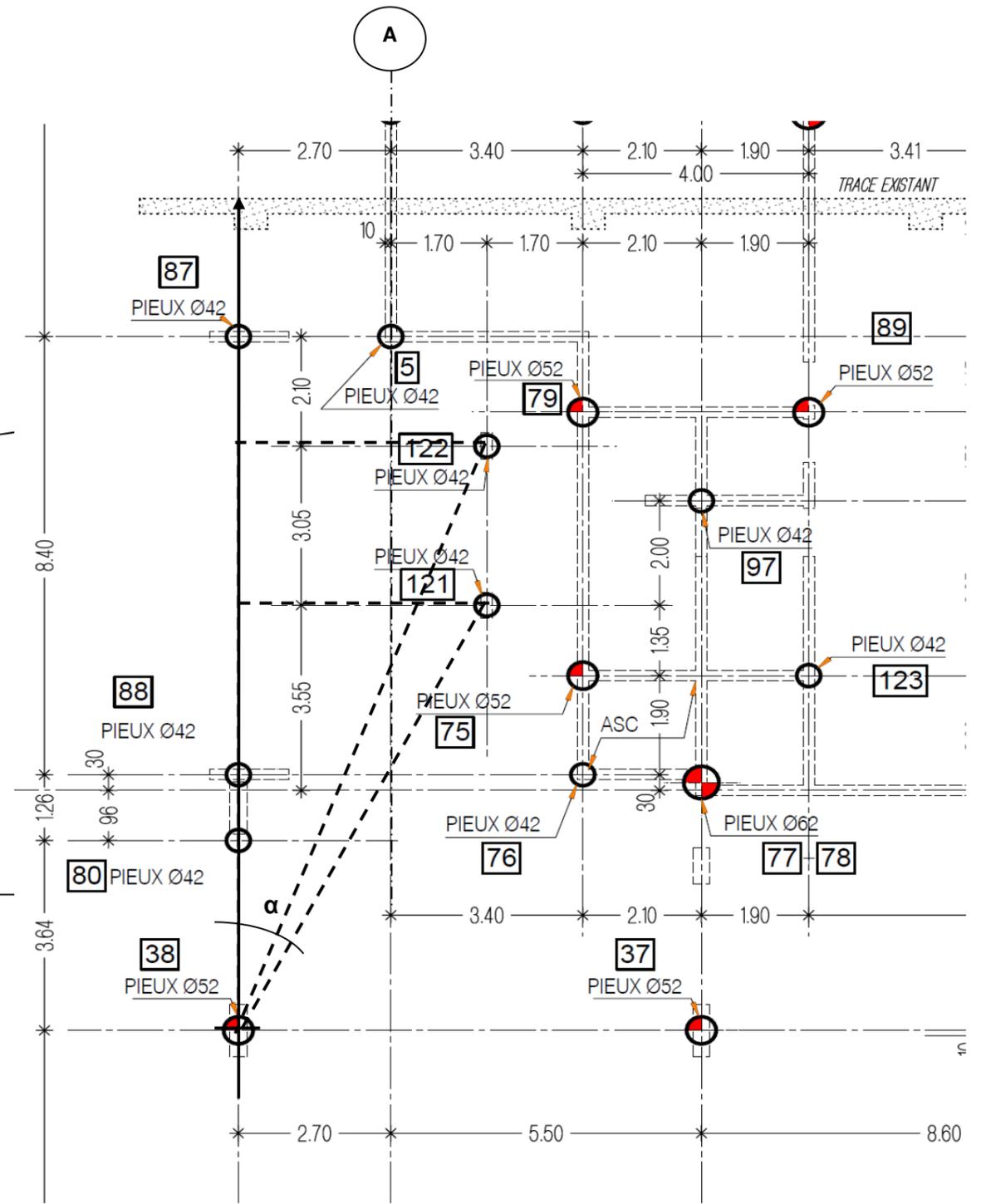
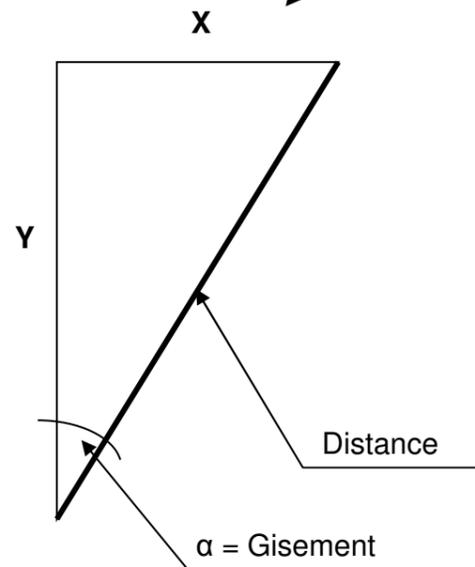
X = .....  
 X = ..... m  
 Y = .....  
 y = ..... m

**b) Modifications d'implantations apportés sur les pieux 121 et 122 ?**

.....  
 .....

**c) Méthode pour implanter le pieux 2 à l'aide du théodolite**

.....  
 .....



**Formule de référence :**

$X = \sin \alpha \times \text{Distance}$

$Y = \cos \alpha \times \text{Distance}$

**DÉTAIL PLAN DE FONDATION  
IMPLANTATION PIEUX 121, 122**

TOTAL DR7 : ..... / 26

**DR7**

Projet : Caserne de pompiers « LA VALBARELLE »		
Bac Professionnel TB ORGO	Epreuve E.2 – U22	
Session : 1606-TBO T22	Durée : 4 h	Page : 14/22
		Coefficient : 2

## ÉTUDE N°4

**Situation :** En vue de réaliser l'acrotère coulé en place, vous devez vérifier les caractéristiques de la grue et l'aire de stockage des prédalles.

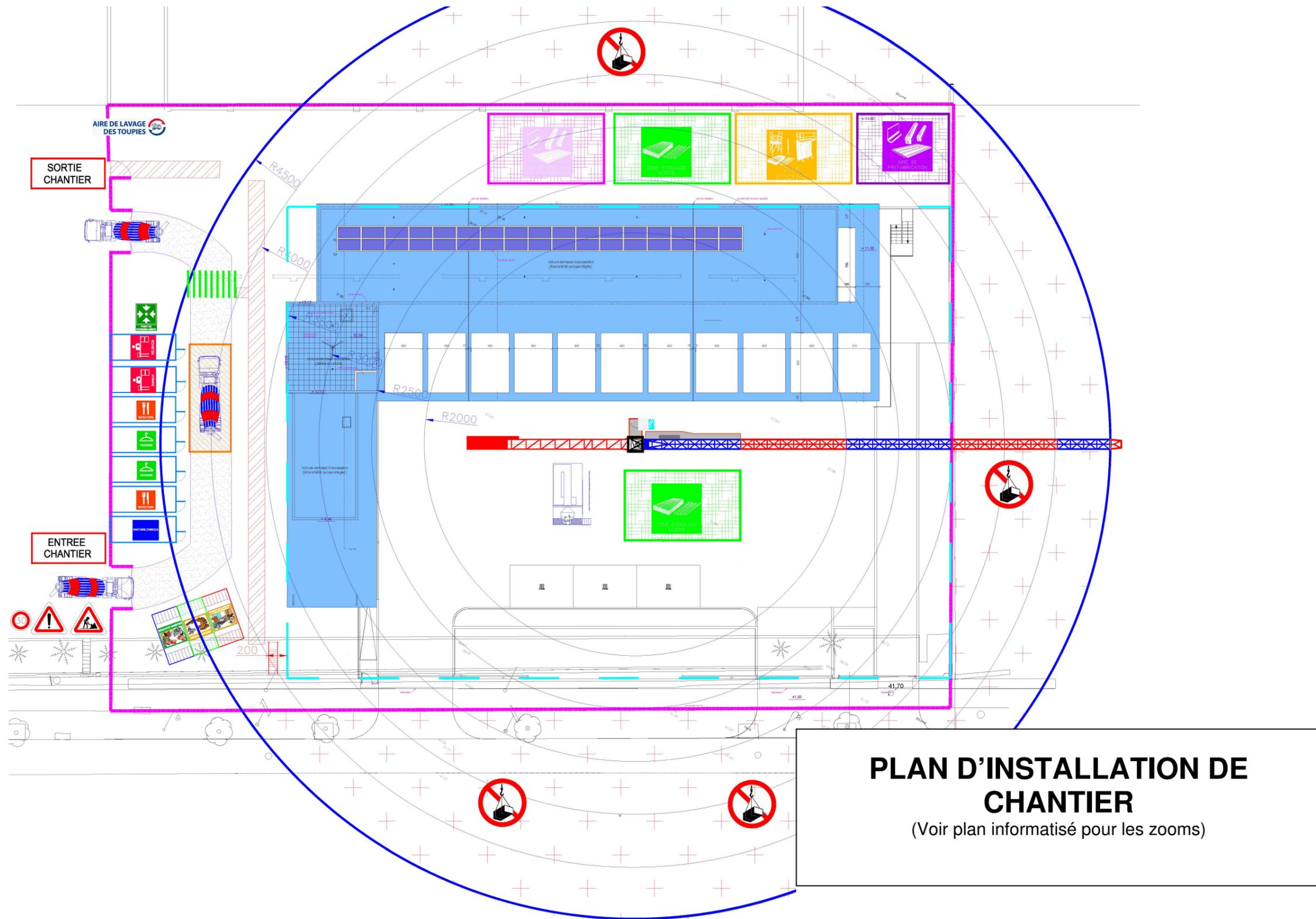
Documents :	Repère	Support papier	Support numérisé
- Fiche contrat	DE6	X	
- Documents réponses	DR8 et DR9	X	
- Plan d'installation de chantier	DE7	X	X
- Documentation Grue	DT3	X	X

On vous demande	Critères d'évaluation
<p><b>Sur DR8 :</b></p> <p>4.1 – Vérifier les caractéristiques de la Grue 180 EC-B10 avec Mature TURM 185 HC.</p> <p>a) Compléter la figure n°1 et déterminer la Hauteur Sous Crochet Minimum.</p> <p>b) Choisir la HSC nécessaire et compléter le tableau des caractéristiques de la grue.</p> <p>c) Compléter la hauteur de crochet mini et maxi sur la figure n°2 (Fig2).</p> <p><b>Sur DR9 :</b></p> <p>4.2 – Vérifier la capacité de l'aire stockage en fonction des contraintes de chantier.</p> <p>a) Tracer la courbe de stock de la solution 1 avec une pose en continu.</p> <p>b) Déterminer la solution retenue pour minimiser l'aire de stockage.</p>	<p>- Calculs posés, réponses exactes sur la fig1 et tableau, résultats arrondi au 1/100è</p> <p>- Réponses du tableau exactes</p> <p>- Réponses sur la figure 2 exactes</p> <p>- Tracé pertinent, réponses exactes</p> <p>- Choix conforme</p>

**TOTAL** ..... / 50 points

# DE6

Projet : Caserne de pompiers « LA VALBARELLE »		
Bac Professionnel TB ORGO	Epreuve E.2 – U22	Coefficient : 2
Session : 1606-TBO T22	Durée : 4 h Page : 15/22	



## PLAN D'INSTALLATION DE CHANTIER

(Voir plan informatisé pour les zooms)

DE7

Projet : Caserne de pompiers « LA VALBARELLE »		
Bac Professionnel TB ORGO	Epreuve E.2 – U22	
Session : 1606-TBO T22	Durée : 4 h	Page : 16/22
		Coefficient : 2

Question 4.1 :

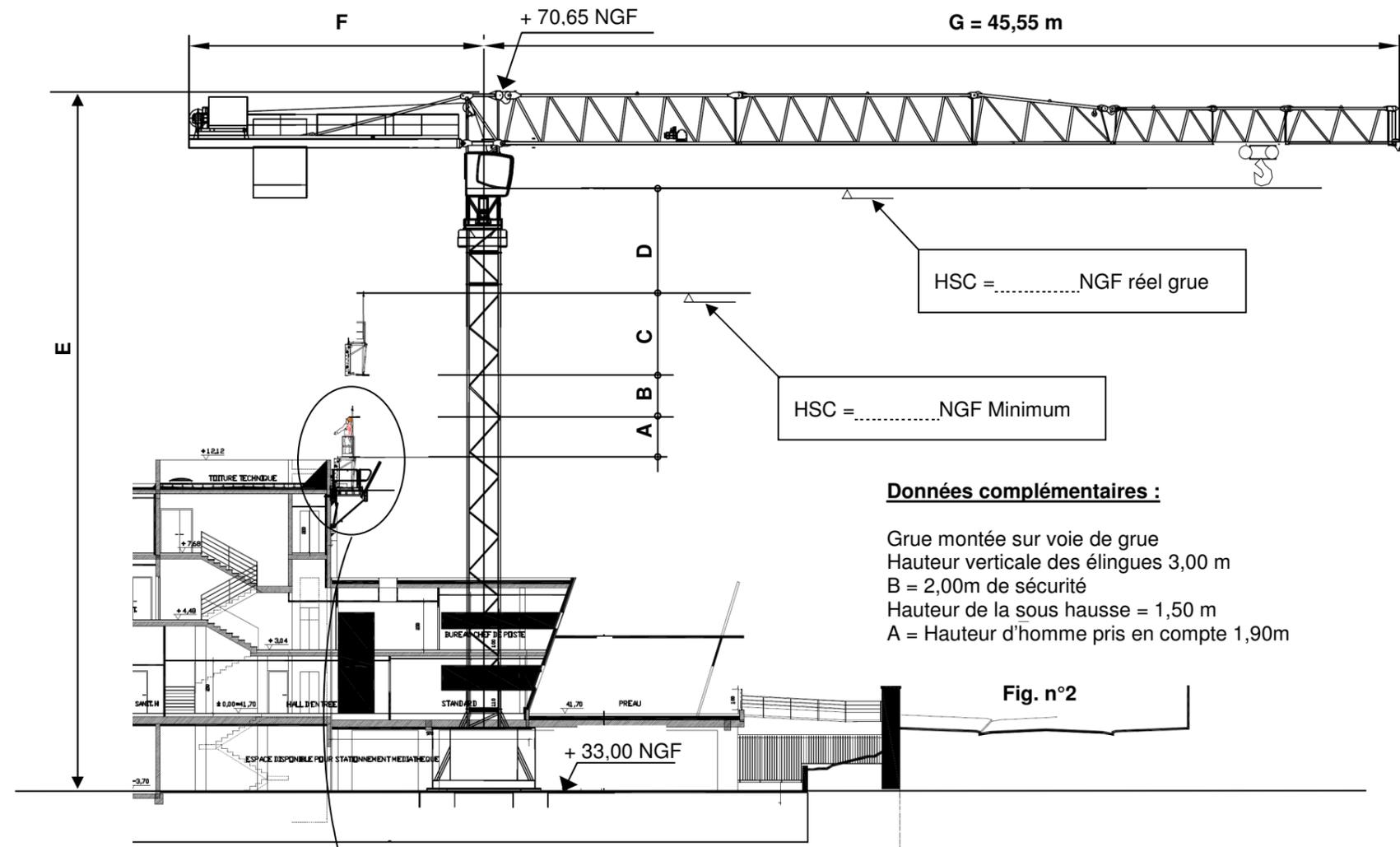
c) Hauteur sous crochet (HSC) mini et maxi

a) Tableau Hauteur Sous Crochet (H.S.C.) minimum (Fig. n°1)

Désignation	Calcul justificatif	Résultat
A		..... m
B		..... m
C	.....	..... m
HSC Mini	Calcul Altitude NGF : ..... Calcul Hauteur: .....	Alt NGF = ..... m Ht = ..... m

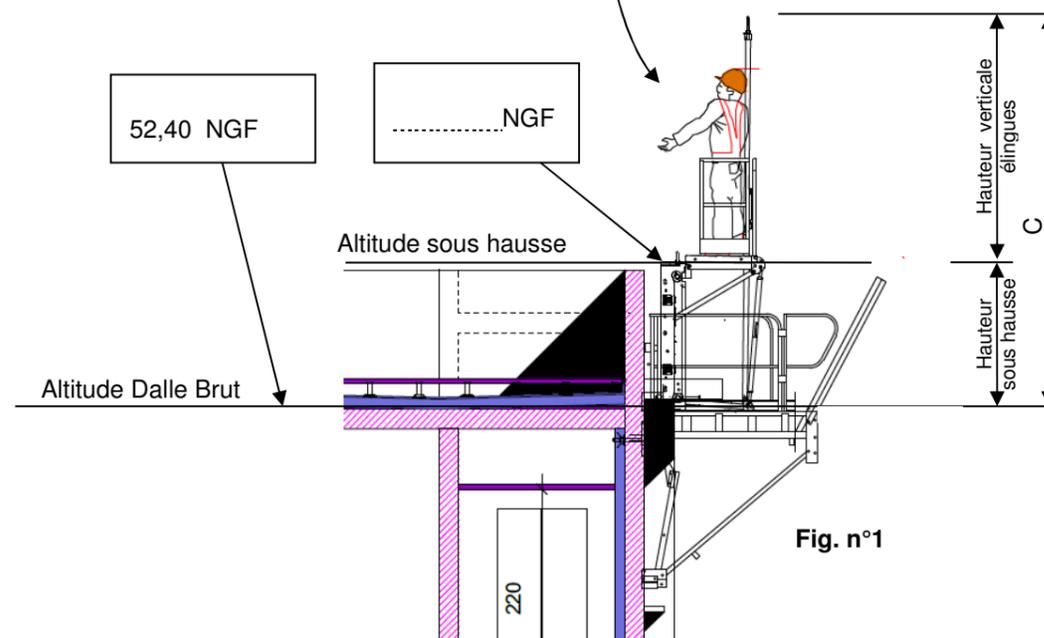
b) Tableau des caractéristiques de la grue (Fig. n°2)

Références	180 EC-B10-185 HC
Hauteur sous crochet (choix à faire)	.....
Section du mât	.....
Nombre d'éléments constituant le mât	.....
Hauteur Hors tout de la grue (E)	.....
(D) par rapport à la HSC mini	.....
Calcul justificatif : ..... .....	.....
Longueur utile de la flèche	.....
Longueur hors tout de la flèche (G)	.....
Longueur hors tout de la contre flèche (F)	14.50
Charge maximum en bout de flèche	.....



Données complémentaires :

Grue montée sur voie de grue  
Hauteur verticale des élingues 3,00 m  
B = 2,00m de sécurité  
Hauteur de la sous hausse = 1,50 m  
A = Hauteur d'homme pris en compte 1,90m



TOTAL DR8 : ..... / 30

DR8

**Question 4.2 :**

**a) Solution n°1 :**

Nombre d'éléments maximum qui devront être stockés sur l'aire de stockage si l'on pose en continu l'ensemble des salles sheds.

- 1 - Traçage de la courbe de pose.
- 2 - Traçage du point de stockage maximum .
- 3 - Inscription sur le planning de la quantité d'éléments maxi en stock et de la durée totale de l'opération.

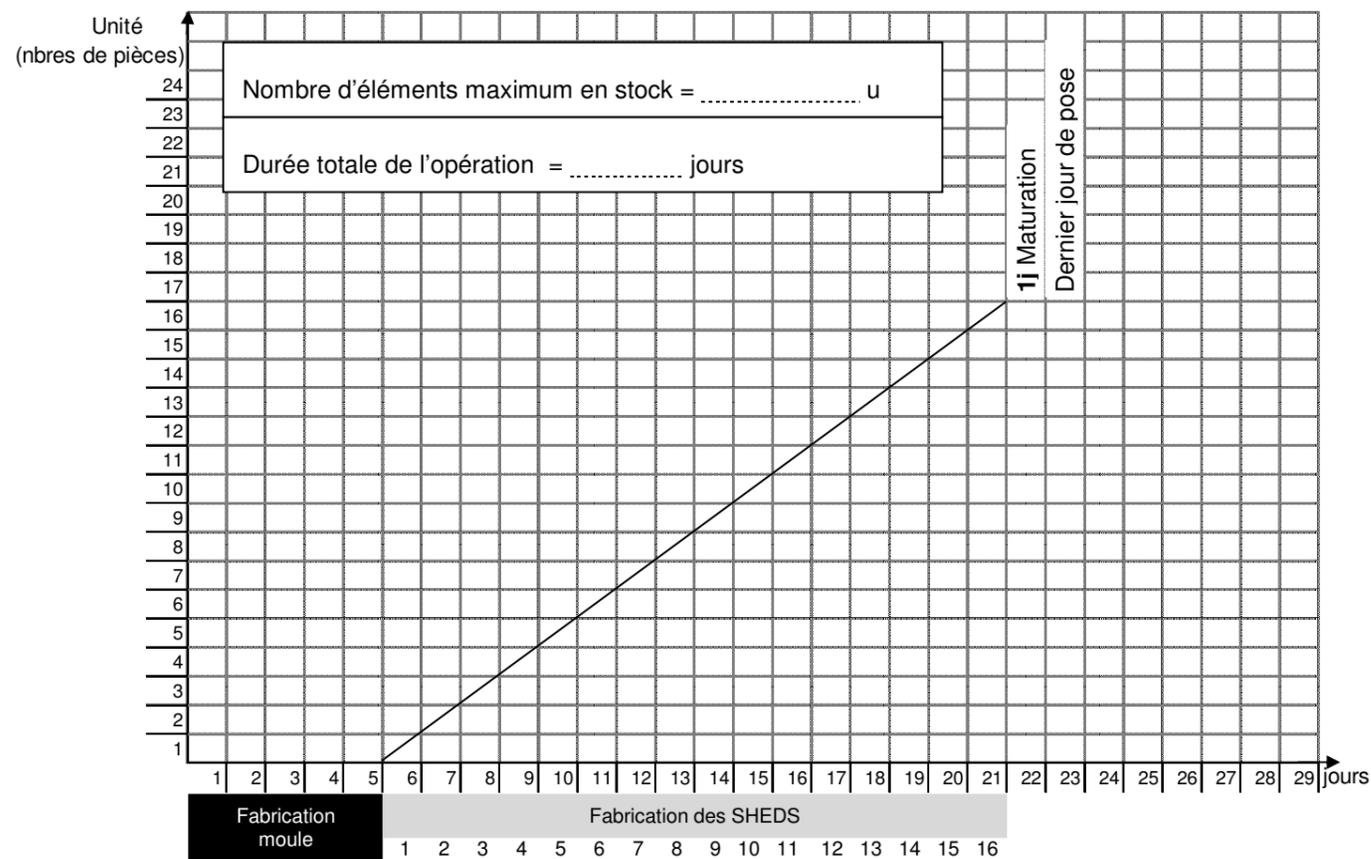
**NB :** En relevant le point d'abscisse du début de pose, on trouve le point de stock maxi.

**Contraintes chantier :**

Il y a 16 Dalles SHEDS à poser.

- Fabrication du moule spécifique SHEDS = 5 jours
- Fabrication des SHEDS = 1 pièce/jour
- Maturation (temps de séchage) = 1 jour
- Pose des dalles SHEDS = 2 éléments/jour

**PLANNING CHEMIN DE FER Solution n°1**



**b) choix de l'aire de stockage**

Contrainte de chantier : pose de 4 éléments/jour dès que possible.

- 1 – Inscription sur le planning des jours de pose et de la durée totale de l'opération.
- 2 – Lecture de la courbe de stock et inscription sur le planning du stockage maximum d'éléments.
- 3 – Choix de la bonne solution

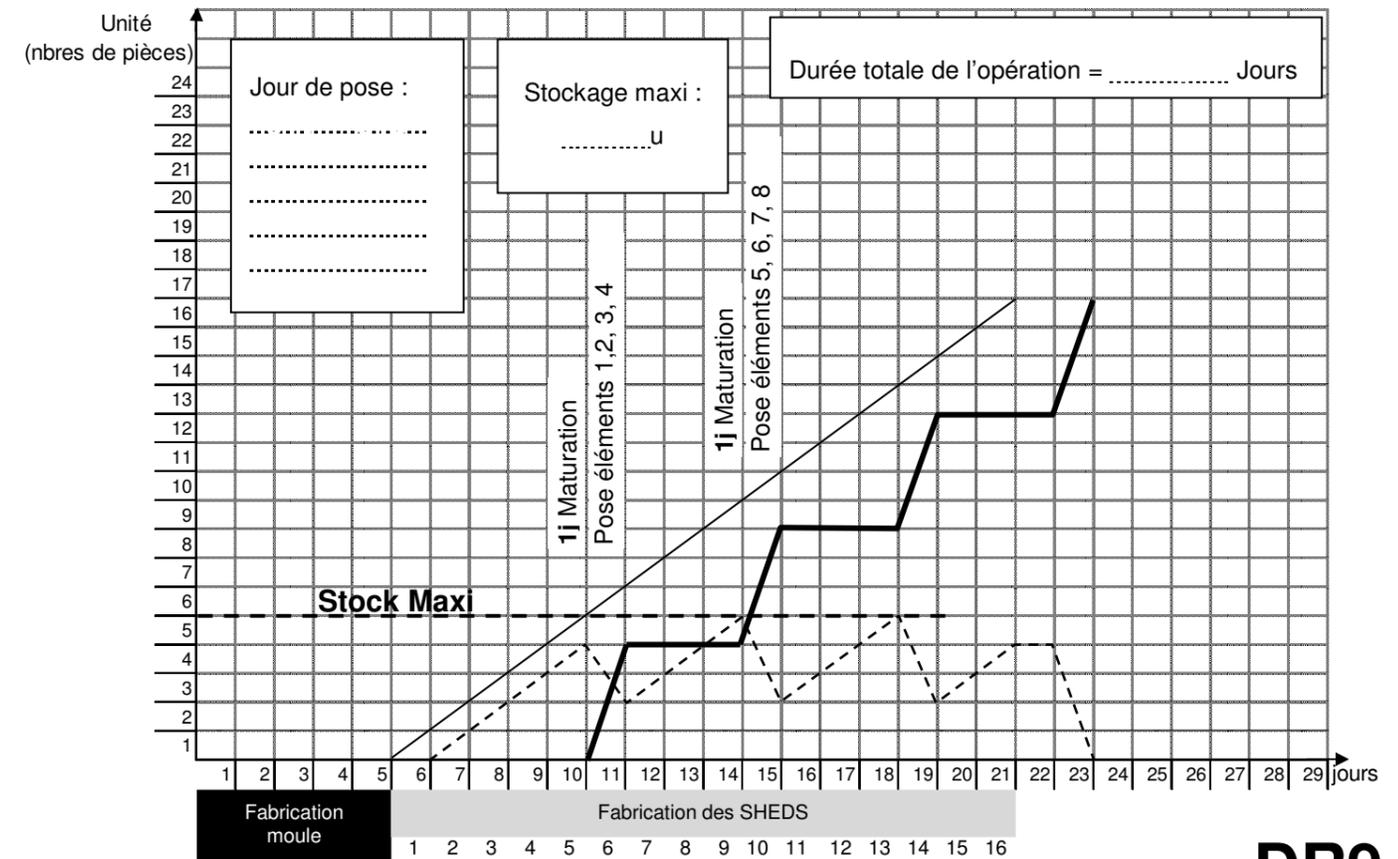
Solution n°1

Solution n°2

**Légende courbes :**

- = Courbe de fabrication
- (thick) = Courbe de pose (à compléter)
- - - - = Courbe de stock

**PLANNING CHEMIN DE FER Solution n°2**



**DR9**

TOTAL DR9 : ..... / 20

Projet : Caserne de pompiers « LA VALBARELLE »		
Bac Professionnel TB ORGO	Epreuve E.2 – U22	
Session : 1606-TBO T22	Durée : 4 h	Page : 18/22
		Coefficient : 2

**BACCALAUREAT PROFESSIONNEL**  
**TECHNICIEN DU BÂTIMENT**  
**ORGANISATION ET RÉALISATION DU GROS ŒUVRE**

**ÉPREUVE E 2 - UNITÉ U 22**  
**Préparation et organisation de travaux**



<b>DOSSIER TECHNIQUE</b>			
<b>N° DT</b>	<b>Documents</b>	<b>Support papier</b>	<b>Support numérisé</b>
<b>DT1</b>	<b>PLAN DE ROTATION DES BANCHES PH R+2</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>DT2</b>	<b>PRINCIPE DE COFFRAGE POTEAU AVEC AMORCE VOILE</b>	<b>X</b>	
<b>DT3</b>	<b>DOCUMENTATION GRUE LIEBHERGG</b>	<b>X</b>	<b>X</b>

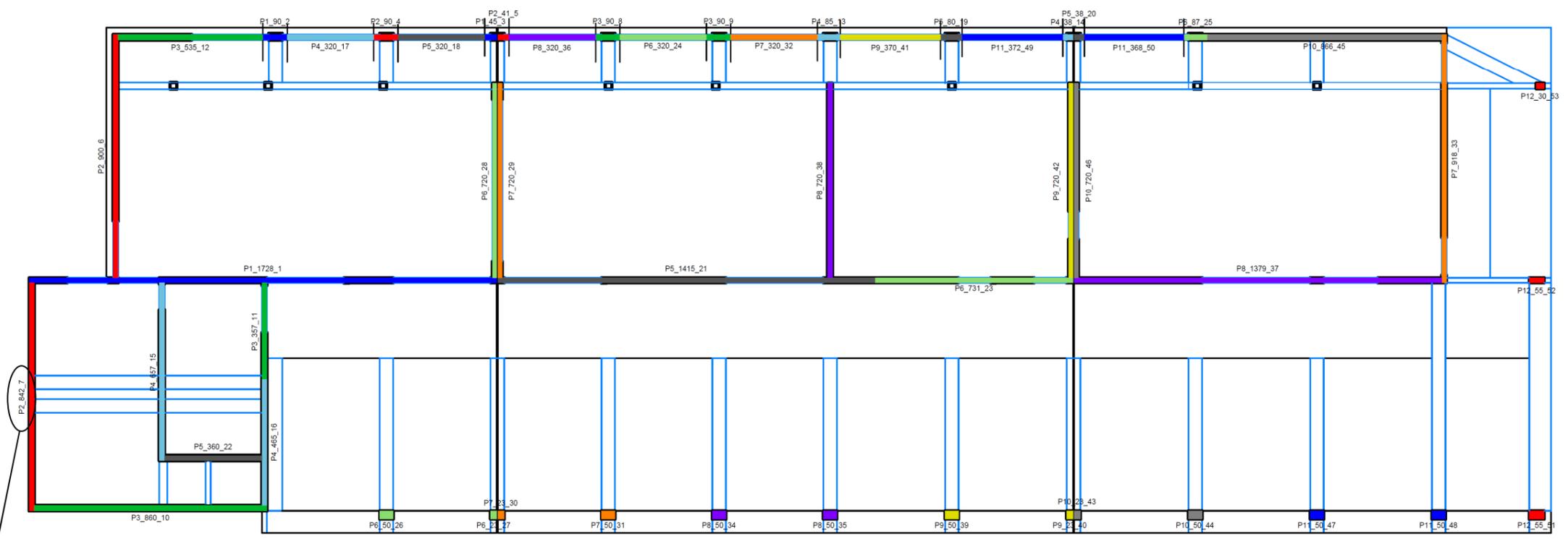
**Pour une meilleure lisibilité, utiliser les documents numérisés.**

<b>Projet : Caserne de pompiers « LA VALBARELLE »</b>			
<b>Bac Professionnel TB ORGO</b>	<b>Epreuve E.2 – U22</b>		<b>Coefficient : 2</b>
<b>Session : 1606-TBO T22</b>	<b>Durée : 4 h</b>	<b>Page : 19/22</b>	

# EXTRAIT PLAN DE ROTATION DE BANCHES PH R+2

(Voir plan informatisé pour les couleurs par jour)

Phasage



Voiles banchés													
JOUR	Total	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nombre	53	3	4	5	5	5	6	5	5	4	4	4	3
Lineaire : m	196.9	18.6	18.7	19.3	15.7	21.9	19.3	20.3	25	11.6	16.6	8.4	1.4

N° de phase (jour) : P2  
 N° de voile : 842 7  
 Longueur voile :

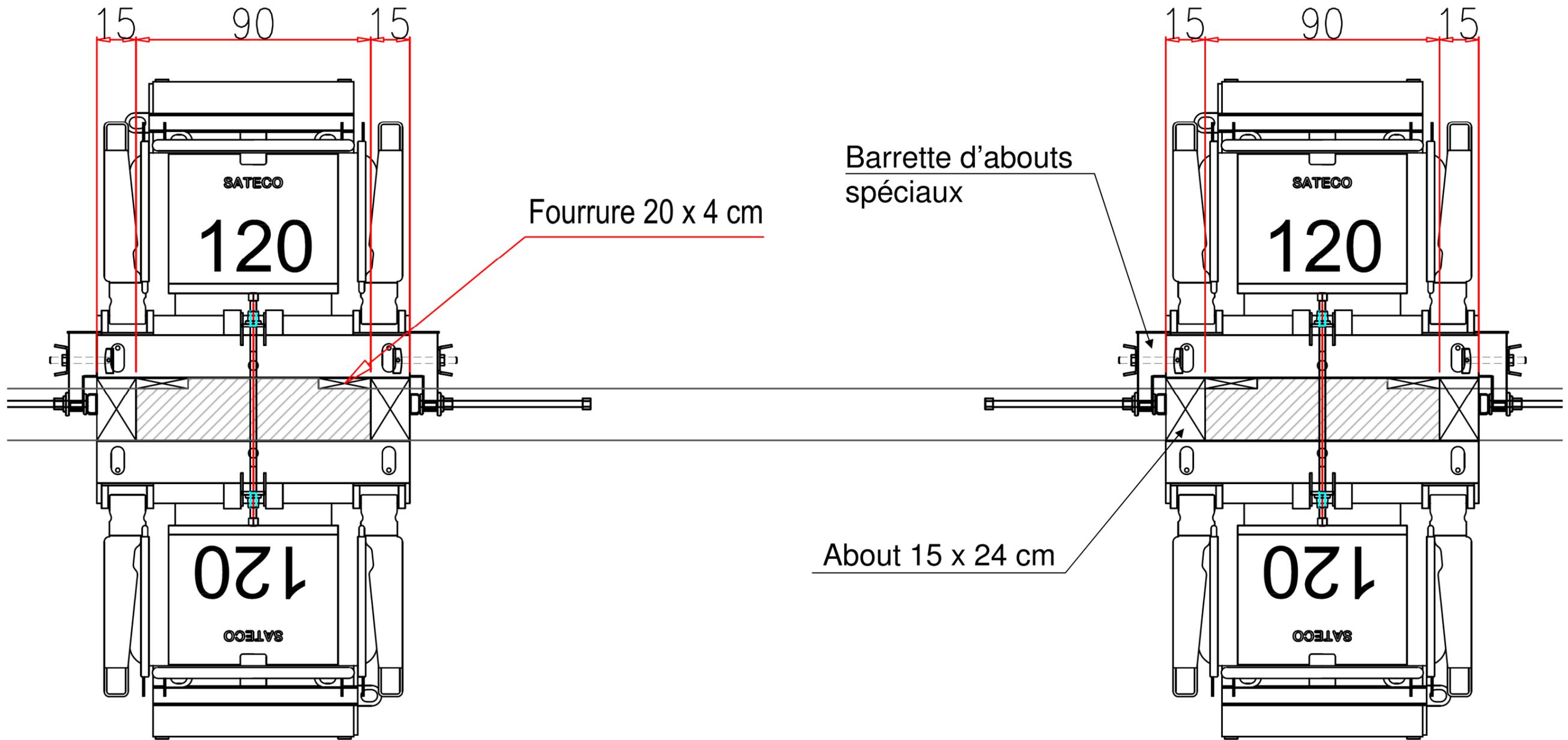
PH R+2

**CIS LA VALBARELLE**  
 BANCHES SCI015 BOX  
 Date : 20/05/14 | Planche : E1312493 002 | Indice :



DT1

# PRINCIPE DE COFFRAGE DES POTEAUX AVEC VOILE D'AMORCE

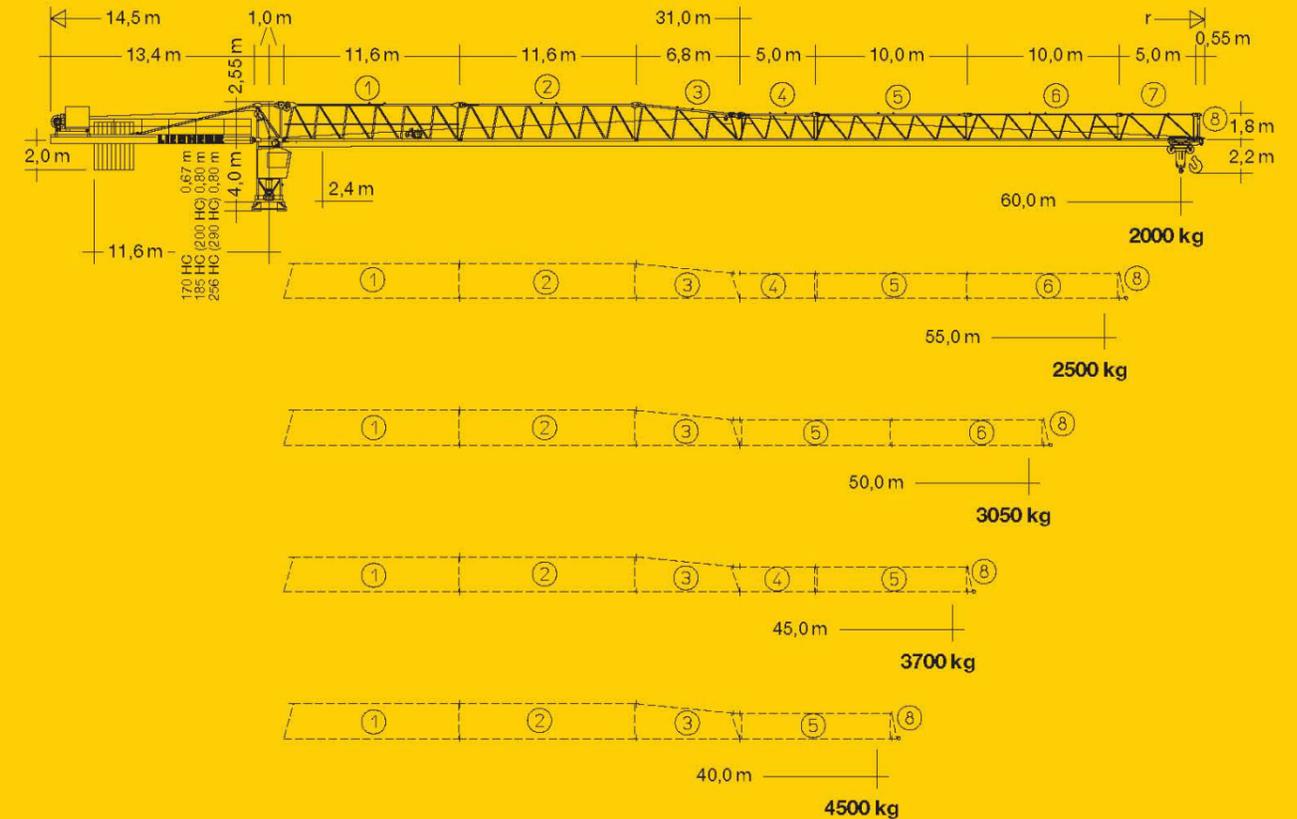
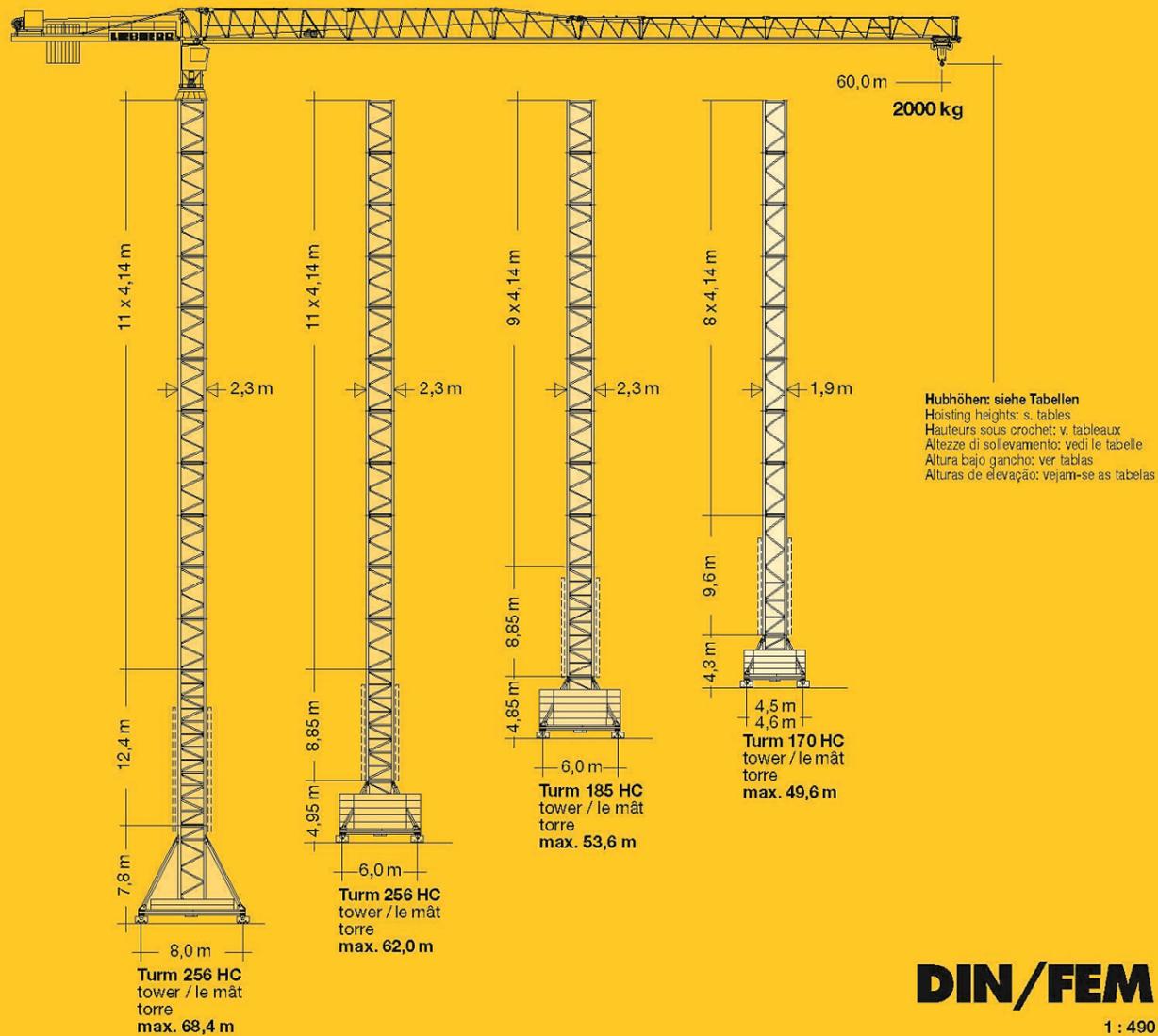


**DT2**

Projet : Caserne de pompiers « LA VALBARELLE »		
Bac Professionnel TB ORGO	Epreuve E.2 – U22	
Session : 1606-TBO T22	Durée : 4 h	Page : 21/22
		Coefficient : 2

Tower Crane / Grue à tour / Gru a torre  
Grúa torre / Guindaste de torre

# Turmdrehkran 180 EC-B 10



## Hubhöhe

Hoisting height / Hauteur sous crochet / Altezza di sollevamento / Altura bajo gancho / Altura de montagem

	170 HC		185 HC		256 HC	
12	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	65,0*	-
10	-	-	53,2*	-	60,9*	68,4*
9	49,7*	-	49,1*	53,6*	56,7	64,3
8	45,6*	49,6*	44,9	49,5	52,6	60,1
7	41,4	45,5	40,8	45,3	48,4	56,0
6	37,3	41,3	36,6	41,2	44,3	51,8
5	33,1	37,2	32,5	37,0	40,2	47,7
4	29,0	33,0	28,4	32,9	36,0	43,6
3	24,9	28,9	24,2	28,8	31,9	39,4
2	20,7	24,8	20,1	24,6	27,7	35,3
1	16,6	20,6	15,9	20,5	23,6	31,1
0	m 12,4	16,5	m 11,8	16,3	m 11,8	16,5
+						

\* Weitere Hubhöhen sowie Klettern im Gebäude auf Anfrage. / Further hoist heights and climbing in the building on request.  
Hauteurs sous crochet plus élevées et hissage dans le bâtiment sur demande. / Altre altezze di sollevamento come pure varianti di gru allungabili: su richiesta. / Para alturas bajo gancho superiores y trepado en el interior del edificio, consultar. / Outras alturas de elevação e subida no edifício: conforme ao pedido.

DT3

Projet : Caserne de pompiers « LA VALBARELLE »		
Bac Professionnel TB ORGO	Epreuve E.2 – U22	
Session : 1606-TBO T22	Durée : 4 h	Page : 22/22
		Coefficient : 2