

Baccalauréat professionnel AGENCEMENT DE L'ESPACE ARCHITECTURAL

E.2 - EPREUVE TECHNOLOGIQUE ET ARTISTIQUE

Sous épreuve E.23 - Préparation de chantier (U.23)

Compétence évaluée :

- C2.6 : Planifier les phases du projet et les interventions

BAREME DE CORRECTION :

		Temps conseillé
Thème 1	30 / 200 Pts	0h30
Thème 2	40 / 200 Pts	0h45
Thème 3	90 / 200 Pts	1h00
Thème 4	40 / 200 Pts	0h45

TOTAL : / 200 Pts

DOSSIER CORRIGÉ

Ce dossier comporte 9 pages numérotées de DC 1 / 9 à DC 9 / 9

Calculatrice autorisée conformément à la circulaire n°99-186 du 16 novembre 1999

Baccalauréat professionnel AGENCEMENT DE L'ESPACE ARCHITECTURAL	Code : 1406-AEA TA 23-1 C	Session 2014	CORRIGE
E.23 - Préparation de chantier (U.23)	Durée : 3 heures	Coefficient : 2	DC 1 / 9

Thème 1 : Planning définissant le lancement et les délais

Mise en situation :

Le gérant de la boulangerie "Les délices de Fabrice" consulte votre entreprise ainsi que trois autres pour la rénovation de son magasin.

Il vous contacte le 5 janvier et prend rendez-vous pour le 12 janvier où une personne de votre entreprise se rend sur place pour faire l'état des lieux, le relevé de mesures et établir le cahier des charges. Le boulanger souhaiterait fixer la date de réception du chantier au 17 août.

Une étude de faisabilité définissant un avant-projet et une estimation des dépenses lui sont remises le 10 février.

Vous devez :

Établir le planning prévisionnel permettant de déterminer les différentes dates limites importantes du chantier et notamment celle d'acceptation du devis à partir de laquelle vous ne garanzissez plus une date de réception au 17 août.

Vous disposez :

- du document "Planning" extrait de l'étude de faisabilité (dossier ressources)

Zone réponse :

Question 1 / 9 points

Compléter le calendrier (page DS 3 / 9) afin d'obtenir un document permettant de visualiser les différentes étapes de l'étude et du chantier.

Question 2 / 21 points

A partir du calendrier que vous venez de remplir (page DS 3 / 9) compléter le tableau ci-dessous.

Afin de garantir une date de réception du chantier au vendredi 17 août, il faut que les délais suivants soient respectés.

Tâches à réaliser	Date
Validation de la proposition financière et engagement contractuel	20 février
Réalisation de l'avant-projet sommaire	2 avril
Dépôt des autorisations administratives	16 avril
Réalisation des plans d'exécution et pièces écrites	4 juin
Consultation des intervenants	18 juin
Engagement des entreprises : validation	2 juillet
Démarrage des travaux	16 juillet
Livraison du chantier	17 août

Thème 2 : Durée des opérations

Mise en situation :

Vous êtes chargé de déterminer le nombre d'intervenants nécessaires pour garantir le délai d'intervention de l'entreprise du lot Plâtrerie.

Vous devez :

/ 40 points

Compléter le document DS 4 / 9 afin d'établir le temps unitaire d'exécution pour la pose des doublages en plaque de plâtre sur ossature métallique ainsi que pour les cloisons (type Placostil) et le nombre d'ouvriers nécessaires pour tenir le délai imposé, sachant que la durée de travail journalière est de 8 heures.

Vous disposez :

- des esquisses représentant les parois à doubler et permettant le calcul des surfaces (dossier ressources)
- du dossier technique et notamment de l'extrait du CCTP
- du plan "doublages et cloisonnement plaque de plâtres" (dossier ressources)
- d'un extrait de "Bâtiprix" (dossier ressources) donnant des valeurs horaires en centièmes d'heure pour le lot Plâtrerie.

Zone réponse :

Répondre sur le document DS 4 / 9.

JANVIER			FÉVRIER			MARS			AVRIL			MAI			JUIN			JUILLET			AOÛT		
D 1	1	<i>Jour de l'an</i>	M 1			J 1			D 1			M 1	<i>Fête du Travail</i>		V 1			D 1			M 1		
L 2			J 2		5	V 2			L 2			M 2			S 2			L 2	<i>* Engagement des entreprises</i>		J 2		30
M 3			V 3			S 3			M 3			J 3		17	D 3			M 3			V 3		
M 4			S 4			D 4			M 4			V 4			L 4			M 4		26	S 4		
J 5	1° contact	1	D 5			L 5			J 5		13	S 5			M 5			J 5			D 5		
V 6			L 6			M 6			V 6			D 6			M 6			V 6			L 6		
S 7			M 7			M 7			S 7			L 7			J 7			S 7			M 7		
D 8			M 8			J 8		9	D 8	<i>Pâques</i>		M 8	<i>Victoire 1945</i>		V 8			D 8			M 8		
L 9			J 9		6	V 9			L 9			M 9			S 9			L 9			J 9		31
M 10			V 10			S 10			M 10			J 10		18	D 10			M 10			V 10		
M 11			S 11			D 11			M 11			V 11			L 11			M 11			S 11		
J 12	Etat des lieux	2	D 12			L 12			J 12		14	S 12			M 12			J 12		27	D 12		
V 13			L 13			M 13			V 13	Validation		D 13			M 13			V 13			L 13		
S 14			M 14			M 14			S 14			L 14			J 14		23	S 14	<i>Fête nationale</i>		M 14		
D 15			M 15			J 15		10	D 15			M 15			V 15			D 15			M 15	<i>Assomption</i>	
L 16			J 16		7	V 16			L 16	<i>* Dépôt des autorisations administratives</i>		M 16		19	S 16			L 16	Démarrage		J 16		32
M 17			V 17			S 17			M 17			J 17	<i>Ascension</i>		D 17			M 17			V 17	Livraison	
M 18			S 18			D 18			M 18			V 18			L 18			M 18			S 18		
J 19		3	D 19			L 19			J 19		15	S 19			M 19			J 19		28	D 19		
V 20			L 20	<i>* Validation proposition financière</i>		M 20			V 20			D 20			M 20			V 20			L 20		
S 21			M 21			M 21			S 21			L 21			J 21		24	S 21			M 21		
D 22			M 22			J 22		11	D 22			M 22			V 22			D 22			M 22		
L 23			J 23		8	V 23			L 23			M 23			S 23			L 23			J 23		33
M 24			V 24			S 24			M 24			J 24		20	D 24			M 24			V 24		
M 25			S 25			D 25			M 25			V 25			L 25			M 25			S 25		
J 26		4	D 26			L 26			J 26		16	S 26			M 26			J 26		29	D 26		
V 27			L 27			M 27			V 27			D 27	<i>Pentecôte</i>		M 27			V 27			L 27		
S 28			M 28			M 28			S 28			L 28			J 28		25	S 28			M 28		
D 29						M 29		12	D 29			M 29			V 29	Validation		D 29			M 29		
L 30						V 30			L 30			M 30			S 30			L 30			J 30		34
M 31						S 31						J 31		21				M 31			V 31		

Zone réponse :		
Calcul des surfaces de doublage et de cloison Placostil		
CAISSON PICKING	Surface (avec détail des calculs)	3 points
Cloison1 et 2	$1,70 \times 0,63 \times 2 = 2,14 \text{ m}^2$	
Cloison 3	$0,978 \times 0,63 = 0,62 \text{ m}^2$	
TOTAL CLOISON	$2,14 + 0,62 = 2,76 \text{ m}^2$	
MUR NORD EST	Surface (avec détail des calculs)	8 points
Cloison4	$(2,83 \times 1,14) - (2 \times 0,7) = 1,83 \text{ m}^2$	
Cloison 5	$2,83 \times 0,545 = 1,55 \text{ m}^2$	
TOTAL CLOISON	$1,83 + 1,55 = 3,38 \text{ m}^2$	
Panneau 6	$3,68 \times 0,541 = 1,99 \text{ m}^2$	
Panneau 7	$3,68 \times 0,63 = 2,32 \text{ m}^2$	
Panneau 8	$2,20 \times 0,365 = 0,80 \text{ m}^2$	
Panneau 9	$2,83 \times 0,68 = 1,92 \text{ m}^2$	
TOTAL DOUBLAGE	$1,99 + 2,32 + 0,80 + 1,92 = 7,03 \text{ m}^2$	
PILIER (SUD-OUEST)	Surface (avec détail des calculs)	5 points
Panneau 10	$2,67 \times 0,433 = 1,16 \text{ m}^2$	
Panneau 11 et 12	$2,67 \times 0,18 \times 2 = 0,96 \text{ m}^2$	
Panneau 13 et 14	$2,67 \times 0,18 \times 2 = 0,96 \text{ m}^2$	
Panneau 15	$2,67 \times 0,594 = 1,59 \text{ m}^2$	
TOTAL	$1,116 + 0,96 \times 2 + 1,59 = 4,67 \text{ m}^2$	
MUR SUD-EST	Surface (avec détail des calculs)	5 points
Panneau 16	$(1,52 + 0,978) \times 0,68 = 1,50 \text{ m}^2$	
Panneau 17	$2,67 \times 0,24 = 0,64 \text{ m}^2$	
Panneau 18	$(1,52 + 0,978) \times 2,83 = 7,07 \text{ m}^2$	
Panneau 19 (fond du caisson picking)	$1,70 \times 0,97 = 1,65 \text{ m}^2$	
TOTAL	$1,50 + 0,64 + 7,07 + 1,65 = 10,86 \text{ m}^2$	

MUR NORD-OUEST	Surface (avec détail des calculs)	3 points
Panneau 20	$2,83 \times 0,71 = 2 \text{ m}^2$	
Panneau 21	$2,83 \times 0,06 = 0,17 \text{ m}^2$	
TOTAL	$2 + 0,17 = 2,17 \text{ m}^2$	

Calcul des surfaces de doublage de plaques de plâtre **3 points**

Surface cloisons. = surface caisson picking $2,76 \text{ m}^2$ + *surface mur Nord-Est $3,38 \text{ m}^2$* = $6,14 \text{ m}^2$

Surface doublage mur Nord-Ouest $2,17 \text{ m}^2$ + *Mur Nord-Est $7,03 \text{ m}^2$* + *surface piliers $4,67 \text{ m}^2$* + *mur Sud-Est $10,86 \text{ m}^2$* = $24,73 \text{ m}^2$

Calcul du temps nécessaire au lot Plâtrerie **13 points**

Afin d'éviter des calculs inutiles (nez de cloison, petites pièces...) et tenir compte de la complexité de l'ouvrage (gorges, recoins divers...) on a appliqué un coefficient de sécurité d'environ **20 %** aux surfaces trouvées.

Etape	Temps unitaire de pose	Temps total	9 points
Pose ossature métallique	$0,32 \text{ h} / \text{m}^2$	$20,5 \text{ m}^2 \times 0,32 = 6,56 \text{ h}$	
Pose plaque de plâtre	$0,25 \text{ h} / \text{m}^2$	$20,5 \text{ m}^2 \times 0,25 = 5,13 \text{ h}$	
Traitement des joints	$0,10 \text{ h} / \text{ml}$	$30 \text{ ml} \times 0,10 = 3,00 \text{ h}$	
Doublage des murs			
Pose ossature métallique	$0,15 \text{ h} / \text{m}^2$	$30 \text{ m}^2 \times 0,15 = 4,50 \text{ h}$	
Pose plaque de plâtre	$0,32 \text{ h} / \text{m}^2$	$30 \text{ m}^2 \times 0,32 = 9,60 \text{ h}$	
Traitement des joints	$0,07 \text{ h} / \text{ml}$	$45 \text{ ml} \times 0,07 = 3,15 \text{ h}$	
Montage cloison			
Pose ossature métallique	$0,15 \text{ h} / \text{m}^2$	$7,5 \text{ m}^2 \times 0,15 = 1,13 \text{ h}$	
Pose plaque de plâtre	$0,64 \text{ h} / \text{m}^2$	$7,5 \text{ m}^2 \times 0,64 = 4,80 \text{ h}$	
Traitement des joints	$0,07 \text{ h} / \text{m}^2$	$22 \text{ ml} \times 0,07 = 1,54 \text{ h}$	
TOTAL		$39,41 \text{ h}$	

Temps imparti pour le lot Plâtrerie dans le planning prévisionnel : $5 \text{ j} \times 8 \text{ h/j} = 40 \text{ h}$ **2 points**

Nombre d'ouvrier(s) nécessaire(s) pour réaliser le lot dans le temps imparti : **1 ouvrier** **2 points**

Thème 3: PLANNING PREVISIONNEL

Mise en situation :

Finalement, la validation de la proposition financière de la part du gérant de la boulangerie-pâtisserie s'est faite avec du retard car il a attendu de recevoir les devis de toutes les entreprises qu'il avait consultées pour faire son choix.

La livraison ne pourra donc pas se faire avant le 24 août. (voir planning prévisionnel)

Vous devez convoquer les entreprises pour l'ouverture du chantier.

Question 1 :

/ 20 points

Déterminer quelles doivent être les entreprises présentes à l'ouverture du chantier le 30/07 ainsi que la (ou les) tâche(s) qu'elles doivent effectuer ce (ou ces) jour(s) là.

Vous disposez de :

- de l'extrait du CCTP (dossier technique)
- du planning de chantier prévisionnel (dossier ressources)

Zone réponse :

Les corps de métier présents à l'ouverture du chantier sont :

ENTREPRISE de	TÂCHES
Démolition	Pose de la palissade
	<i>Démolition générale du magasin</i>
<i>Plomberie</i>	<i>Neutralisation de l'installation existante</i>
<i>Électricité</i>	<i>Pose du coffret de chantier</i>
	<i>Neutralisation de l'installation existante</i>
<i>Froid technique</i>	<i>Neutralisation de l'installation existante</i>
<i>Traitement de l'air</i>	<i>Mise en place des réseaux</i>

Question 2 :

/20 points

Mise en situation :

Vous devez vous assurer sur le chantier que chaque poste est bien traité.

On vous demande :

Répartir pour chaque entreprise la tâche qui lui incombe.

Vous disposez de :

- de l'extrait du CCTP (dossier technique)
- du planning de chantier prévisionnel (dossier ressources)

Zone réponse :

Les tâches ci-dessous sont imparties aux entreprises suivantes :

TÂCHES	ENTREPRISE de / LOT
Remise en état du sol par la coulée d'une chape	Démolition - Maçonnerie
Fourniture et pose d'un système de climatisation	<i>Traitement de l'air</i>
Création d'un réseau d'évacuation pour le groupe climatisation	<i>Plomberie</i>
Fourniture de la porte coulissante d'accès au magasin	<i>Serrurerie</i>
Montage d'un caisson d'habillage du meuble picking réfrigéré	<i>Plâtrerie-Peinture</i>
Fourniture des verres d'habillage rétro laqué	<i>Miroiterie</i>
Pose des verres d'habillage rétro laqué	<i>Menuiserie-Agencement</i>
Fourniture des tablettes relevables sur vitrines réfrigérées	<i>Menuiserie-Agencement</i>
Fourniture des panetières se fixant sur les crémaillères SOFADI	<i>Serrurerie</i>
Pose des crémaillères SOFADI recevant les panetières	<i>Menuiserie-Agencement</i>
Alimentation électrique pour la motorisation des stores bannes	<i>Électricité-Luminaire</i>

Question 3**10 / points****Mise en situation :**

Vous êtes sur place pour gérer le chantier.

L'entreprise chargée du lot "Revêtement de sol" vous informe qu'en raison d'un problème de retard pour l'approvisionnement du carrelage, elle est obligée de décaler de trois jours son intervention sur le chantier.

Vous devez :

Comparer le planning prévu initialement DR 5 / 7 avec le document DS 7 / 9 proposant le planning ajusté à ce retard

Expliquer pourquoi certaines entreprises ont eu leur date d'intervention modifiée et d'autres entreprises gardent la date prévue initialement par l'architecte (DR 5 / 7).

Vous disposez de :

- de l'extrait du CCTP et des plans (dossier technique)
- planning de chantier prévisionnel (dossier ressources)

Zone réponse :

Les entreprises concernées par ce retard sont les entreprises chargées des lots :

- Plomberie
- Électricité
- Plâtrerie
- Peinture
- *Froid technique*
- *Climatisation*
- *Menuiserie Agencement*
- *Vitrines réfrigérées*

parce que tous ces lots ont besoin *que le sol soit terminé pour intervenir.*

Les entreprises qui ne sont pas concernées par ce retard sont les entreprises chargées des

lots : - Démolition

- Serrurerie
- Maçonnerie façade extérieure
- *Automatisme*
- *Enseigne*
- *Bannes et toiles*
- *Flocage*

parce que tous ces lots ont *soit fini leur intervention, soit interviennent sur l'extérieur du magasin.*

Question 4**/ 40 points****Mise en situation :**

Maintenant que vous avez établi quelles étaient les entreprises concernées par le nouveau délai de livraison du carrelage, vous devez vérifier et mesurer si ce retard a un impact sur la date de réception prévisionnelle

On vous demande :

D'établir le nouveau planning de chantier qui tienne compte de ce retard en respectant les jours de repos propres à chaque entreprise (samedi et/ou dimanche) tels qu'ils étaient initialement prévus dans le planning prévisionnel. (page DR 04/04)

Vous disposez de :

- de l'extrait du CCTP et des plans (dossier technique)
- du planning de chantier prévisionnel (dossier ressources)

Zone réponse :

Pour répondre à cette question, vous devez remplir le document DS 7 / 9

Vous n'avez pas l'obligation de respecter les couleurs et vous pouvez vous contenter de griser les périodes correspondant aux interventions des entreprises.

La nouvelle date de réception prévisionnelle est le *vendredi 1^{er} septembre.*

PLANNING PREVISIONNEL Ajusté (suite au retard annoncé) : Boulangerie-Pâtisserie "DELICES DE FABRICE"

Date de début des travaux : 30/07	N° Semaine	31		32					33					34					35											
	JOURS	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D						
	DATE	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2
LOTS	Sociétés																													
DEMOLITION																														
Pose de la palissade																														
Démolition générale du magasin																														
Mise en œuvre des saignées de sol																														
PLOMBERIE																														
Neutralisation de l'installation																														
Mise en place des réseaux																														
Mise en place des divers matériels																														
CARRELAGE																														
Façonnage de la chape																														
Façonnage du ragréage																														
Pose du carrelage / Faïence																														
Pose des tapis de sol																														
ELECTRICITE																														
Pose du coffret de chantier+ neutralisation																														
Mise en place des réseaux																														
Pose des éclairages																														
Installation des matériels																														
Mise en service de l'installation																														
PLATRIERIE																														
Ferrailage et ossature																														
Fermetures placo																														
PEINTURES																														
Mise en peinture des ensembles																														
FROID																														
Neutralisation de l'installation																														
Mise en place des réseaux																														
Mise en place des groupes																														
Connexion des vitrines																														
Mise en service de l'installation																														
TRAITEMENT D'AIR																														
Mise en place des réseaux																														
Mise en service de l'installation																														
MENUISERIE AGENCEMENT																														
Intervention																														
Traçage du doublage périphérique																														
Pose des divers habillages menuisés																														
Pose des différents mobiliers																														
Habillage des vitrines réfrigérées																														
Pose des divers autres éléments																														
SERRURERIE																														
Pose des façades																														
Pose des divers autres éléments																														
MACONNERIE FACADE EXTERIEURE																														
Piquage du crépis existant																														
Enduit neuf (ou pierres apparentes)																														
AUTOMATISME																														
Pose des ensembles																														
ENSEIGNE																														
Pose des éléments sur site																														
BANNES ET TOILES																														
Pose des éléments sur site																														
VITRINES REFRIGEREES																														
Pose des éléments sur site																														
FLOCAGE																														
Intervention																														
Réunion de chantier																														

Mise en situation :

Vous êtes responsable de l'équipe de pose du lot Agencement et vous devez faire poser l'habillage mural côté panetières.

Vous devez :

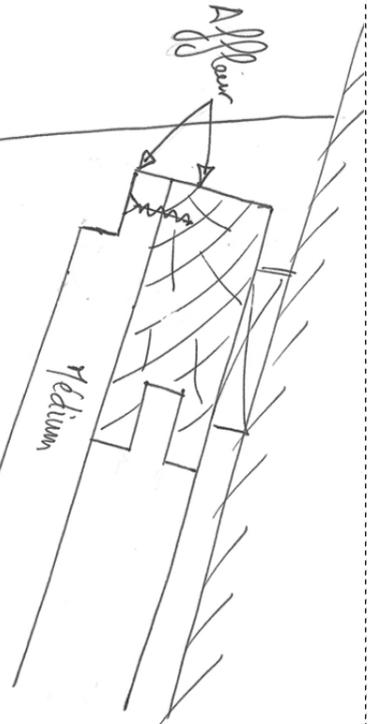
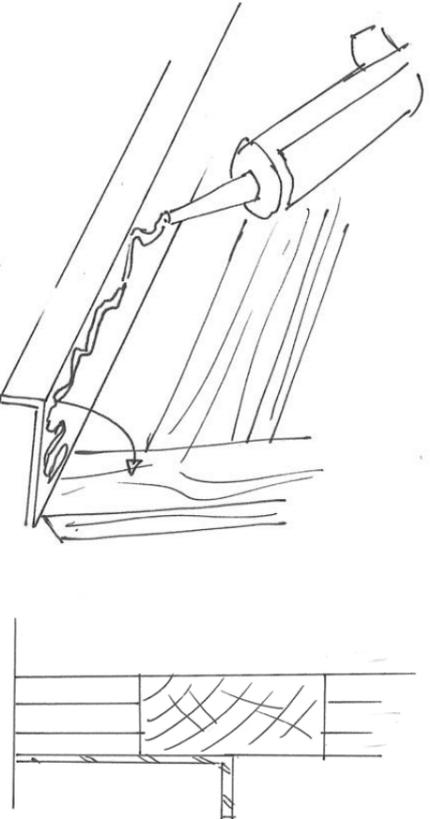
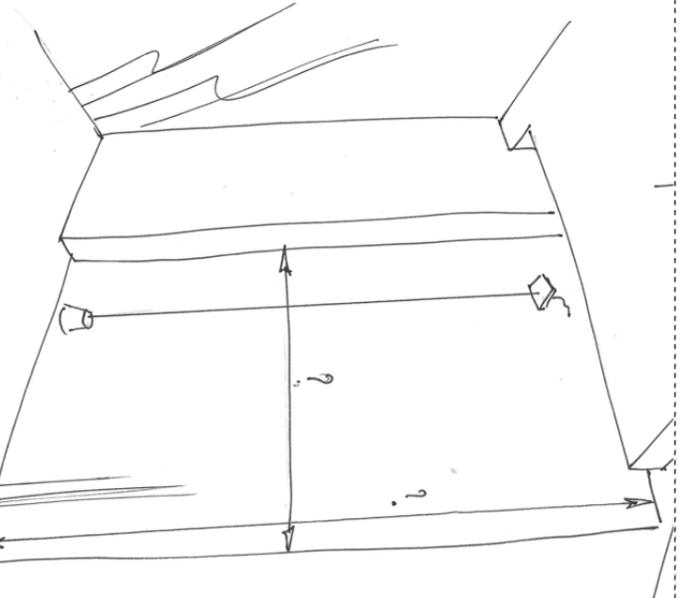
- Replacer les différentes étapes de la pose de cet habillage mural dans l'ordre logique. Pour ce faire, écrire le numéro dans la colonne « étapes » (1 à 8) correspondant à l'ordre chronologique de pose des étapes qui vous sont données dans la zone réponse (pages DS 8 / 9 et DS 9 / 9).
- Compléter les croquis explicatifs des étapes de pose et les textes manquants.

Vous disposez de :

- du dossier technique et des plans de coupe (dossier ressources)
- de la totalité des étapes de pose fournies dans un ordre aléatoire (pages DS 8 / 9 et 9 / 9).

Zone réponse :

ANALYSE DE POSE

ANALYSE DE POSE		
Etapes	Description, croquis	Matériel utilisé
5	<p>Visserie sur l'échelle du 1° panneau médium (à compléter en précisant le positionnement)</p> 	Visseuse
4	<p>Ajustage et collage de la plinthe aluminium à la colle mastic PU.</p> 	<p>Pistolet et colle PU</p> <p>Scie à coupe + lame pour l'alu</p> <p>Mètre, crayon</p>
1	<p>État des lieux : vérification des cotes d'encombrement, de l'aplomb et des défauts du mur</p> 	<p>Règle Alu</p> <p>Fil à plomb</p>

ANALYSE DE POSE

Etapas	Description, croquis	Matériel utilisé
3	Mise d'aplomb de l'échelle. Percage. Chevillage. Calage définitif et fixation au mur.	Fil à plomb Perforateur Chevilles et vis
2	Mise en place de l'échelle à 5 mm de la cloison de doublage. Calage au sol si nécessaire pour que les montants soient d'aplomb	Cales, mètre Fil à plomb
6	Vissage des deux autres panneaux médium (à compléter en indiquant le positionnement) en respectant un écartement de 42 mm entre les fonds de feuillure	Mètre, visseuse Vis
8	Collage des verres à l'adhésif double face et à la colle spéciale verre sur les panneaux médium en laissant un jeu de 3 mm entre les volumes verriers.	Pistolet et colle spéciale verre
7	Vissage des crémaillères Sofradi	Visseuse
	Mise en place des panetières	

