



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Caen pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

Juni

SESSION 2009

Code 09100 E

Brevet d'Etudes Professionnelles
DES TECHNIQUES DU GROS OEUVRE
DU BATIMENT

EPREUVE EP. 2

Mise en œuvre des techniques du domaine d'application

Durée : 10 h 00 – Coefficient : 6

SUJET

BAREME DE CORRECTION

Thèmes	Notes		
Réalisation du mur	5		
Réalisation du regard	20		
Réalisation de la dalle	5		
Réalisation de la chape	5		
Réalisation de la cunette du drain	5		
Pose des canalisations	5		
Montage/Démontage échafaudage d'étaisement	10		
Façonnage montage mise en place d'armature	10		
Réalisation d'un gobetis	5		
Réalisation de maçonnerie de blocs de béton creux ou brique	5		
Contrôle de la pose d'un élément préfabriqué	5		
Organisation du travail	20		
Notes	/100	/20	

B.E.P. des Techniques du Gros Œuvre du Bâtiment	Session 2009	SUJET	
EP 2 – Mise en œuvre des techniques du domaine d'application	Coeff. : 6	Durée : 10 H	S 1 / 9

SITUATION DE L'OUVRAGE

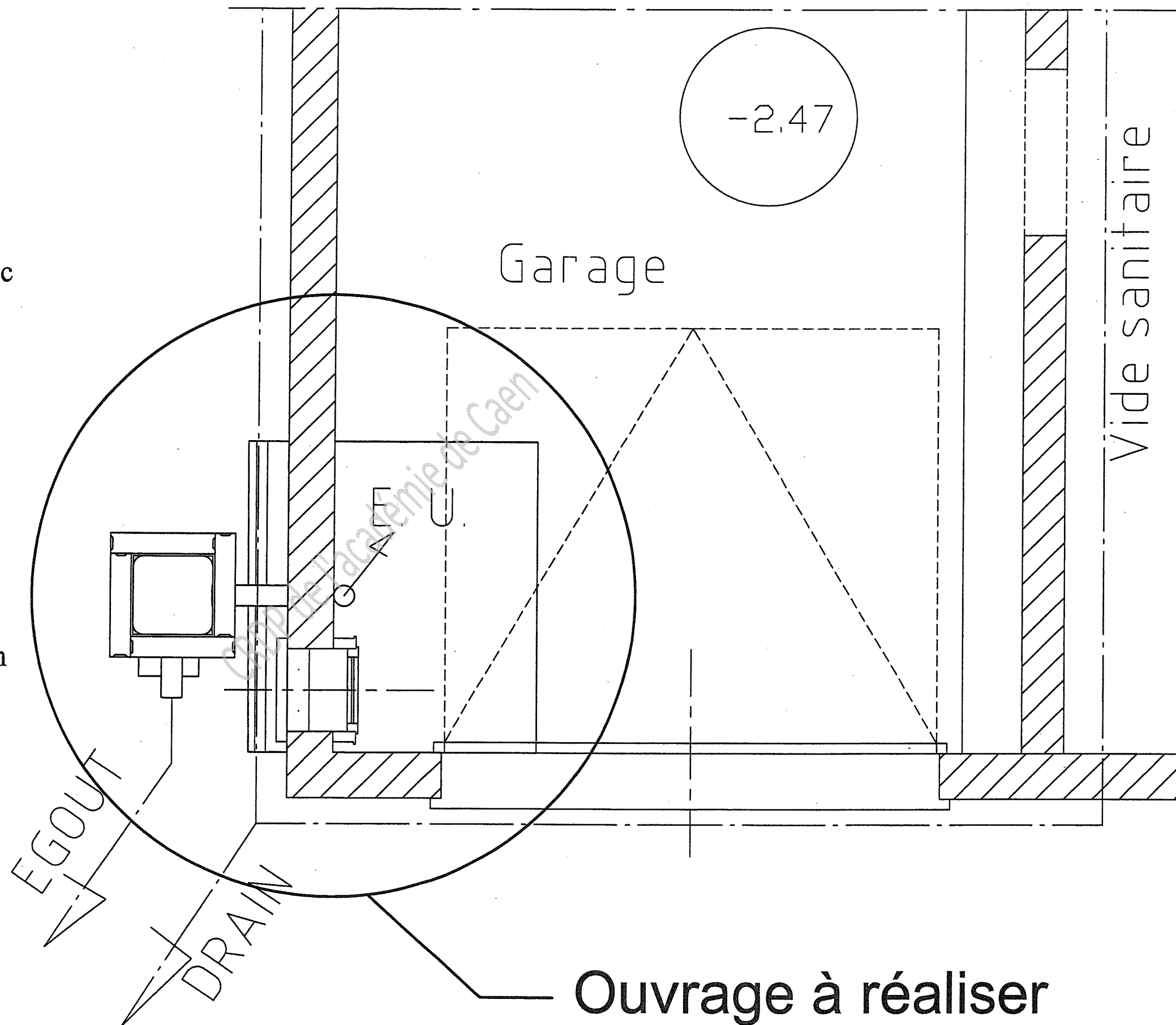
L'ouvrage est à proximité du mur d'un garage partiellement enterré.

Il comprend :

- La réalisation d'un regard avec la pose des canalisations destinées à évacuer les eaux usées des pièces situées à l'étage supérieur.
- Une chape de finition sur le dallage du garage.
- Une partie du mur du garage.
- La cunette qui recevra le drain des murs périphériques du garage.

Nota:

Pendant la mise en oeuvre de cet ouvrage vous serez sollicité pour réaliser quelques travaux annexes listés dans le mode opératoire conseillé.



Ouvrage à réaliser

B.E.P. des Techniques du Gros Œuvre du Bâtiment

Session 2009

EP 2 – Mise en œuvre des techniques du domaine d'application

Code 09100 E

S 2 / 9

DESCRIPTIF DE L'OUVRAGE

Mur du garage :

- Maçonnerie de blocs de béton creux 20/20/50 hourdés au mortier de ciment dosé à 250kg/m³ de CEM II 32,5

Regard :

- Maçonnerie de blocs de béton creux 10/20/50 hourdés au mortier de ciment. Dosé à 250kg/m³
- Cunette réalisée au mortier de ciment dosé à 350kg/m³ aspect finement travaillé sans aspérité.
- Enduit intérieur fin au mortier de ciment dosé à 350kg/m³
- Angles rentrants verticaux arrondis réalisés avec un morceau de tube PVC Ø 100.
- Scellement des canalisations au mortier de ciment dosé à 350kg/m³
- Dalle de couverture en béton lissé avec arrondis au fer à bordure sur les quatre faces

Canalisation :

- Tube PVC Ø 100 à découper aux dimensions.

Cunette du drain :

- Mortier de ciment ; finition au mortier de ciment fin.

Chape :

- Mortier de ciment finition lissé dosé à 350kg/m³

Nota : La chape sera réalisée plus grande que les dimensions prévues puis découpée à la truelle aux cotes du plan; Le mortier restant sera réutilisé.

Travaux annexes :

- Travaux courants pouvant être réalisés pendant une activité principale sur le chantier.

MODE OPERATOIRE CONSEILLE

Ordre d'exécution	TACHES	Durée (H)
Ouvrage principal		
1	Réalisation du mur	8
2	Réalisation du regard	
3	Réalisation de la dalle	
4	Réalisation de la chape	
5	Réalisation de la cunette du drain	
Travaux annexes		
Sur demande de l'examineur	Montage/Démontage échafaudage d'étaie	0.50
	Façonnage montage mise en place d'armature	0.50
	Réalisation d'un gobetis	0.25
	Réalisation de maçonnerie de blocs de béton creux	0.50
	Contrôle de la pose d'un élément préfabriqué	0.25
Total		10

Déroulement de l'épreuve

Ouvrage principal

Vous êtes libre d'organiser la réalisation de l'ouvrage principal.

Travaux annexes

A tout moment l'examineur peut vous solliciter pour réaliser les ouvrages annexes.

La réalisation des ouvrages annexes est obligatoire.

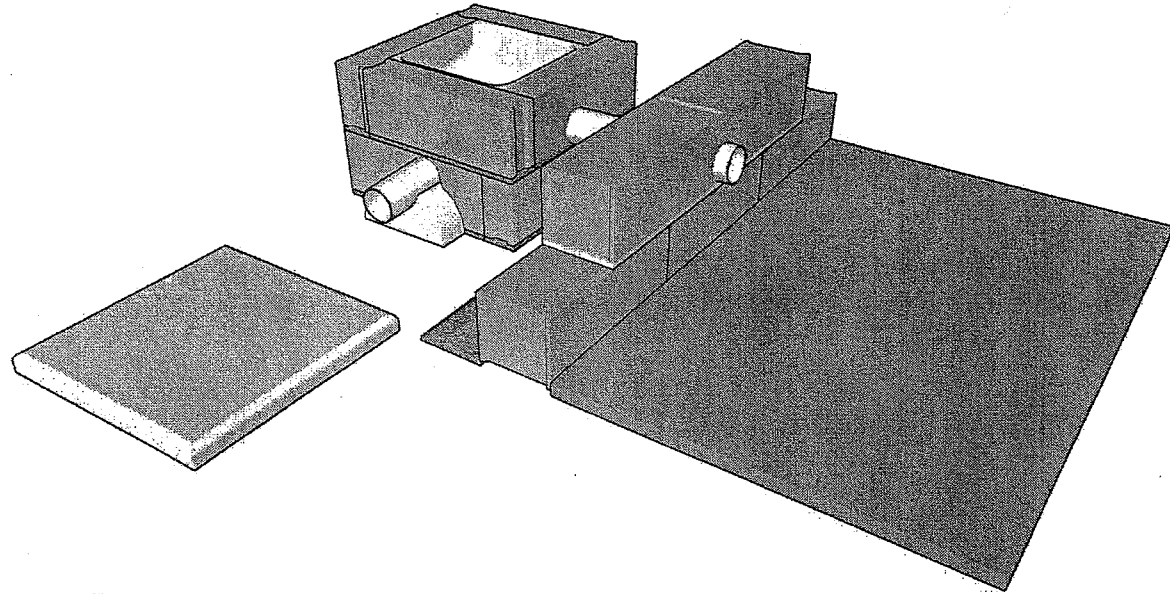
Vous ne serez appelé qu'une seule fois pour réaliser ces travaux.

La note zéro sera attribuée aux ouvrages annexes non réalisés

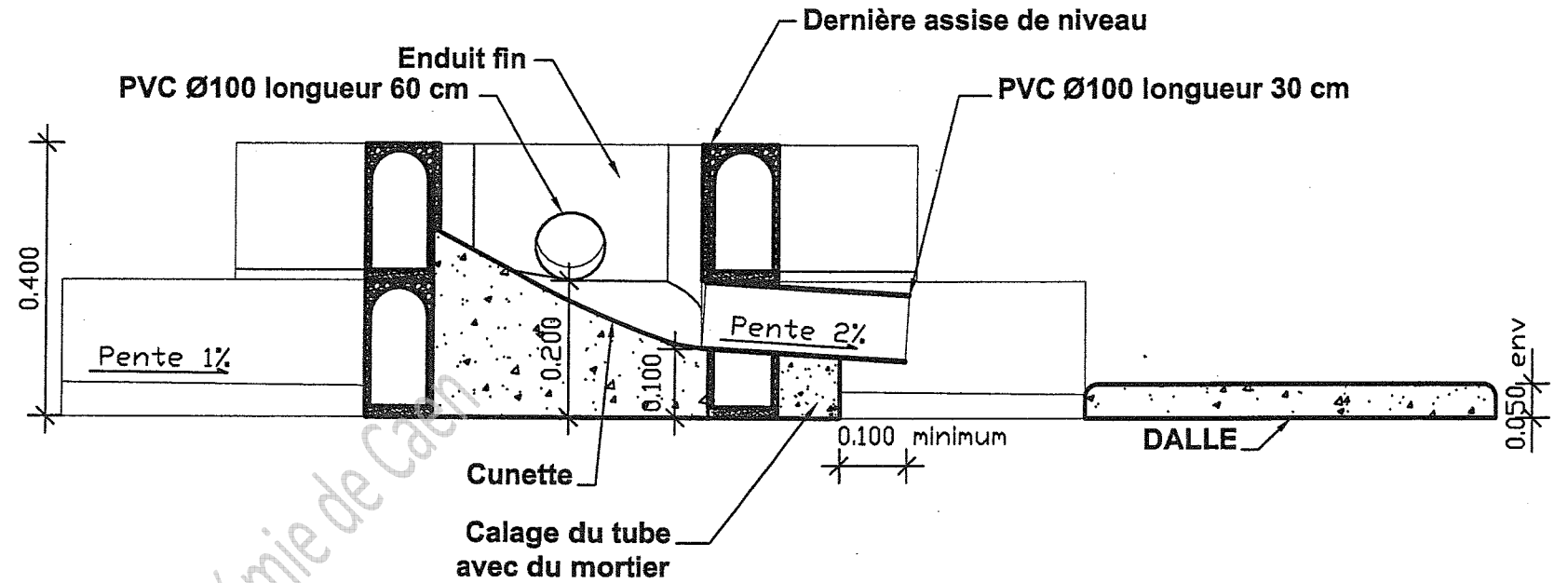
B.E.P. des Techniques du Gros Œuvre du Bâtiment	Session 2009	
EP 2 – Mise en œuvre des techniques du domaine d'application	Code 09100 E	S 3 / 9

PLANS DE L'OUVRAGE

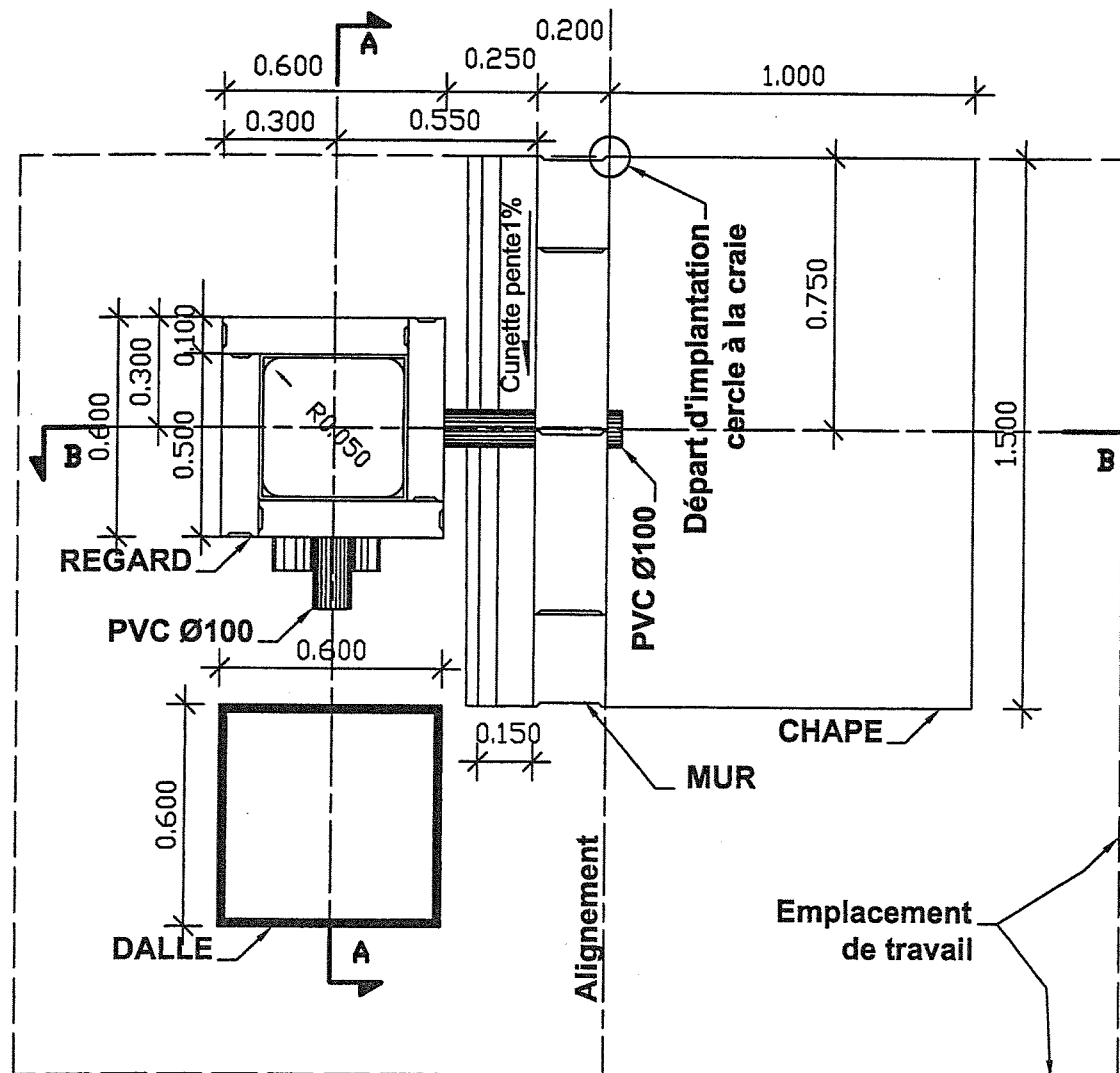
Perspective



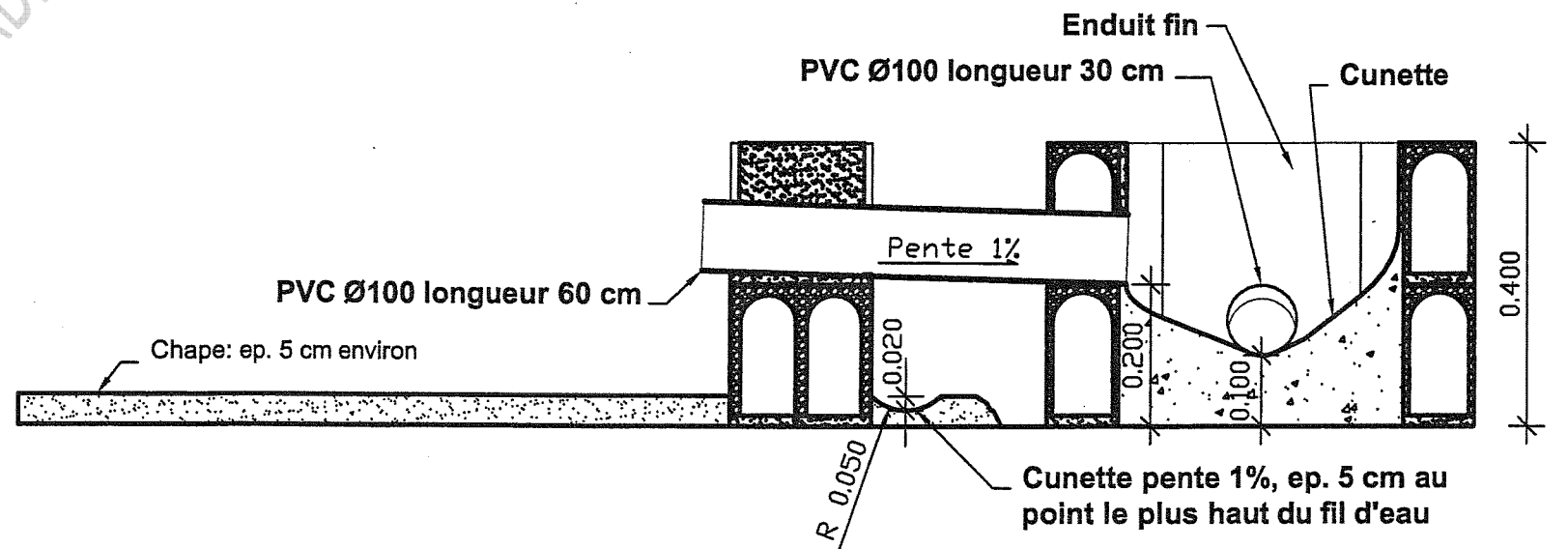
Coupe A A Ech: 1/10



Vue en plan Ech: 1/20



Coupe B B Ech: 1/10



B.E.P. des Techniques du Gros Œuvre du Bâtiment	Session 2009	
EP 2 - Mise en œuvre des techniques du domaine d'application	Code 09100 E	S 4 / 9

FICHE CONTRAT

N° d'emplacement :

N° du candidat :

Compé tences	ON DONNE	ON DEMANDE de réaliser en autonomie	ON EXIGE	Tolérances	critères	Points
OUVRAGE PRINCIPAL						
C1.1 C3.2 C3.3 C3.5		LA REALISATION DU MUR EN MACONNERIE	<ul style="list-style-type: none"> Le respect du positionnement par rapport à l'alignement et au point référence..... Le respect de l'appareillage est conforme (1/3 de la longueur du bloc au minimum)..... Le respect de l'aplomb..... 	± 5 mm ± 5 mm ± 3 mm		2 1 2
C1.1 C3.2 C3.3 C3.5 C3.10 C3.11	Le plan d'exécution : S4/5	LA REALISATION DU REGARD	<ul style="list-style-type: none"> Le respect du positionnement du regard par rapport au mur Le respect des cotes (contrôlées sur la 1^{er} assise) Le respect de l'équerrage Un enduit régulier et fin..... Une cunette bien finie et qui empêche la stagnation de liquide..... La partie supérieure de niveau et dans un même plan..... Un regard fonctionnel..... 	± 5 mm ± 5 mm ± 5 mm 0 0 ± 2 mm/arrête 0		2 2 2 4 5 2 3
C1.1 C3.6 C3.8 C3.11	Le descriptif : S2/4 Le mode opératoire conseillé : S2/5	LA REALISATION DE LA DALLE	<ul style="list-style-type: none"> Le respect de l'équerrage Le respect des dimensions Un lissage propre..... Des arrondis corrects..... Le respect de la planéité..... 	± 5 mm ± 5 mm 0 0 ± 2 mm/20cm	Oui /non	1 1 1 1 1
C1.1 C3.11	L'alignement et le point de référence tracé sur la zone de travail : S 4/5	LA REALISATION DE LA CUNETTE DU DRAIN	<ul style="list-style-type: none"> Un lissage propre..... Le respect de la planéité..... 	0 ± 2 mm/1m		3 2
C1.1 C3.11		LA REALISATION DE LA CUNETTE DU DRAIN	<ul style="list-style-type: none"> Une épaisseur au point le plus haut respectée..... Le respect de la pente..... Une cunette bien finie et qui empêche la stagnation de liquide..... 	± 5 mm ± 5 mm/1.5m 0		1 2 2
C1.1 C3.10		LA POSE DES CANALISATIONS	<ul style="list-style-type: none"> Le respect de la pente..... Des scelllements propres et étanches..... Le respect de l'implantation par rapport au regard. Le respect des longueurs de coupe..... 	± 2 mm/0.5m 0 0 ± 5 mm		1 1 1 1 2
C3.2		L'ORGANISATION DU TRAVAIL	<ul style="list-style-type: none"> Une bonne organisation du poste de travail..... Le respect des consignes des examinateurs..... Un espace de travail propre..... 	0 0 0		5 10 5
TRAVAUX ANNEXES						
Voir annexes	La fiche contrat sera donnée au moment de la réalisation de chaque travail	LE MONTAGE/DEMONTAGE D'UN ECHAFAUDAGE D'ETAIEMENT LE FAÇONNAGE MONTAGE MISE EN PLACE D'ARMATURE LA REALISATION D'UN GOBETS LA REALISATION DE MAÇONNERIE DE BLOCS DE BETON CREUX CONTROLE DE LA POSE D'UN ELEMENT PREFABRIQUE				10 10 5 5 5
TOTAL						/100

Seront évalués en cours de réalisation :

- les travaux annexes.
- L'organisation du travail.

Attribution de la note :

Lorsque « oui/non » apparaît dans la colonne critères ce sont tous les points ou aucun qui seront attribués.

B.E.P. des Techniques du Gros Œuvre du Bâtiment	Session 2009	
EP 2 – Mise en œuvre des techniques du domaine d'application	Code 09100 E	S 5 / 9

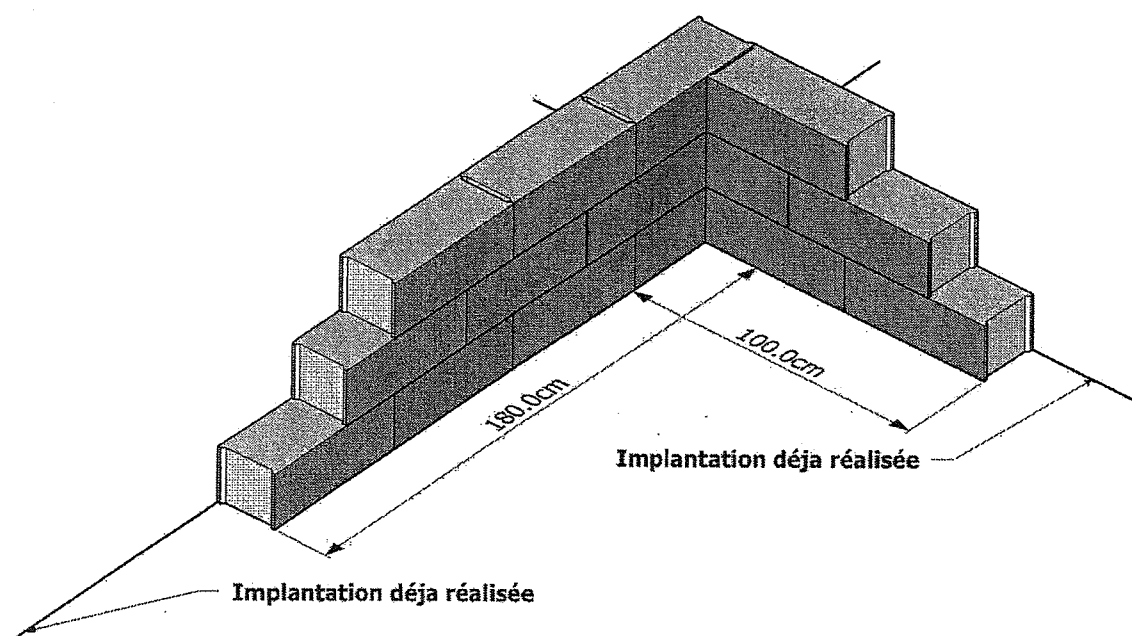
TRAVAUX ANNEXES durée 0.5H

Compétences	ON DONNE	ON DEMANDE de réaliser en autonomie	ON EXIGE	Tolérances	critères	Points
LA REALISATION DE MAÇONNERIE DE BLOCS DE BETON CREUX						
C2.2 C2.3 C3.2 C3.5	Un emplacement de travail. Les matériaux nécessaires, un mortier maigre. De l'outillage Une implantation déjà réalisée. Une vue en trois dimensions du mur à réaliser ci-dessous.	LE MUR EN MAÇONNERIE • Son montage. • Son démontage après contrôle par l'examineur	<ul style="list-style-type: none"> Le respect du positionnement par rapport à l'implantation. Un choix pertinent et une utilisation rationnelle des outils proposés. Une organisation du poste de travail rationnelle et respecte les règles de sécurité et d'ergonomie. Des gestes et une méthodologie de montage professionnelle Un travail en toute propreté. 	± 5 mm 0 0 0 0	Oui /non	0.5 2 1 1 0.5

Attribution de la note :

Lorsque « oui/non » apparaît dans la colonne critères ce sont tous les points ou aucun qui seront attribués.

Ouvrage à réaliser



Nota :

- La brouette ne doit pas être utilisée comme un bac à mortier
- L'appareillage doit être respecté
- Le mur peut ne pas être réalisé dans son intégralité.
- La durée peut être réduite par l'examineur dès que l'évaluation a été faite

TRAVAUX ANNEXES durée 0.25H

Compétences	ON DONNE	ON DEMANDE de réaliser en autonomie	ON EXIGE	Tolérances	critères	Points
REALISATION D'UN GOBETIS						
C3.11	Un emplacement de travail. Les matériaux nécessaires. De l'outillage Un mur support du gobetis.	Un gobetis d'enduit traditionnel Après contrôle par l'examineur dépose du mortier (grattage du gobetis et stockage dans la brouette)	<ul style="list-style-type: none"> Un choix pertinent et une utilisation rationnelle des outils proposés. Un gobetis régulier Un travail en toute propreté. 	0 0 0	Oui /non	2 2 1

Attribution de la note :

Lorsque « oui/non » apparaît dans la colonne critères ce sont tous les points ou aucun qui seront attribués.

Nota :

- Le mur peut ne pas être enduit dans son intégralité.
- La durée peut être réduite par l'examineur dès que l'évaluation a été faite.
- Le candidat peut travailler sur son activité principale dans le délai non utilisé au cours des travaux annexes.

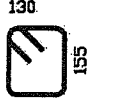
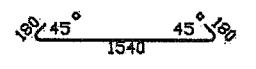
TRAVAUX ANNEXES durée 0.5H

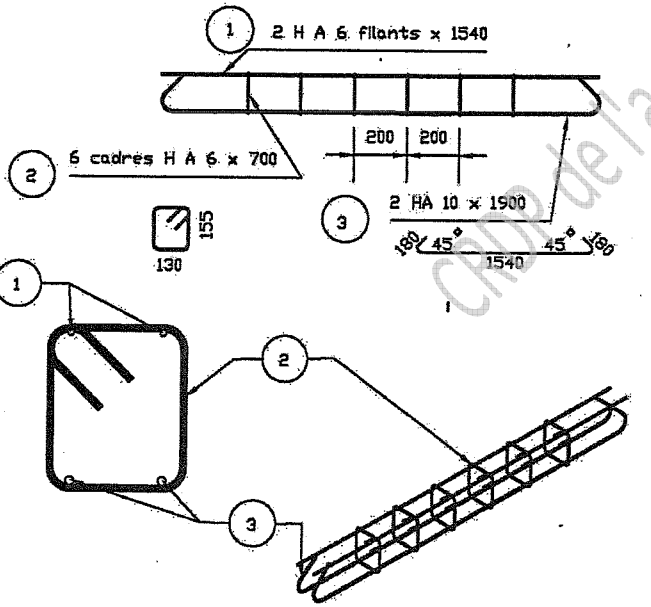
Compétences	ON DONNE	ON DEMANDE de réaliser en autonomie	ON EXIGE	Tolérances	critères	Points
FAÇONNAGE MONTAGE MISE EN PLACE D'ARMATURE						
C1.1 C1.2 C1.3 C2.1 C3.7	Un emplacement de travail.	<ul style="list-style-type: none"> Le façonnage d'un cadre repère 2. Le montage de deux cadres repère 2. La mise en place de l'armature dans le coffrage. Le démontage des deux cadres après contrôle par l'examineur. 	Le respect des dimensions du cadre et de sa géométrie.	± 5 mm	Oui /non	3
	Les matériaux nécessaires.		Le respect de la position des cadres au montage et des ligatures efficaces	± 5 mm		2
	De l'outillage		Une mise en place de l'armature conforme aux règles de l'art.	0		5
	Un coffrage déjà réalisé. Un plan d'armature et une nomenclature de l'armature à réaliser.					

Attribution de la note :

Lorsque « oui/non » apparaît dans la colonne critères ce sont tous les points ou aucun qui seront attribués.

Armature à réaliser :

NOMENCLATURE					
REP	SCHEMAS	NB	LONGUEUR DE COUPE (mm)	H.A. 10 (mm)	H.A. 6 (mm)
1	1540	2	1540		3080
2		6	700		4200
3		2	1900	3800	
TOTAL (mm)				3800	7280
TOTAL BARRES DE 6ML				1	2



PLAN D'ARMATURE
NOMENCLATURE

Nota :

- La durée peut être réduite par l'examineur dès que l'évaluation a été faite

TRAVAUX ANNEXES durée 0.25H

Compétences	ON DONNE	ON DEMANDE de réaliser en autonomie	ON EXIGE	Tolérances	critères	Points
CONTROLE DE LA POSE D'UN ELEMENT PREFABRIQUE						
C3.9 C3.14	Un emplacement de travail.	Le contrôle de la pose de l'élément préfabriqué	Un choix pertinent et une utilisation rationnelle des outils proposés.	0	Oui /non	3
	Un élément préfabriqué en place		Une fiche de contrôle correctement renseignée.	0		2
	De l'outillage					
	Une fiche de contrôle					

Attribution de la note :

Lorsque « oui/non » apparaît dans la colonne critères ce sont tous les points ou aucun qui seront attribués.

Nota :

- La durée peut être réduite par l'examineur dès que l'évaluation a été faite
- Le candidat peut travailler sur son activité principale dans le délai non utilisé au cours des travaux annexes.

B.E.P. des Techniques du Gros Œuvre du Bâtiment	Session 2009	
EP 2 – Mise en œuvre des techniques du domaine d'application	Code 09100 E	S 7 / 9

N° d'emplacement :	N° d'inscription du candidat :
--------------------------	--------------------------------------

Fiche de contrôle d'ouvrage

Type d'ouvrage à contrôler	Elément préfabriqué posé
----------------------------	--------------------------

	Valeurs relevées	tolérances	Cocher une croix si conforme	Faire une croix si non conforme	Observations
Horizontalité					
Contrôle 1		5mm/m			
Contrôle 2		5mm/m			
Verticalité					
Contrôle 1		10mm/hauteur de l'élément			
Contrôle 2		10mm/hauteur de l'élément			
Stabilité de l'élément					
Contrôle 1					
Contrôle 2					

B.E.P. des Techniques du Gros Œuvre du Bâtiment	Session 2009	
EP 2 – Mise en œuvre des techniques du domaine d'application	Code 09100 E	S 8 / 9

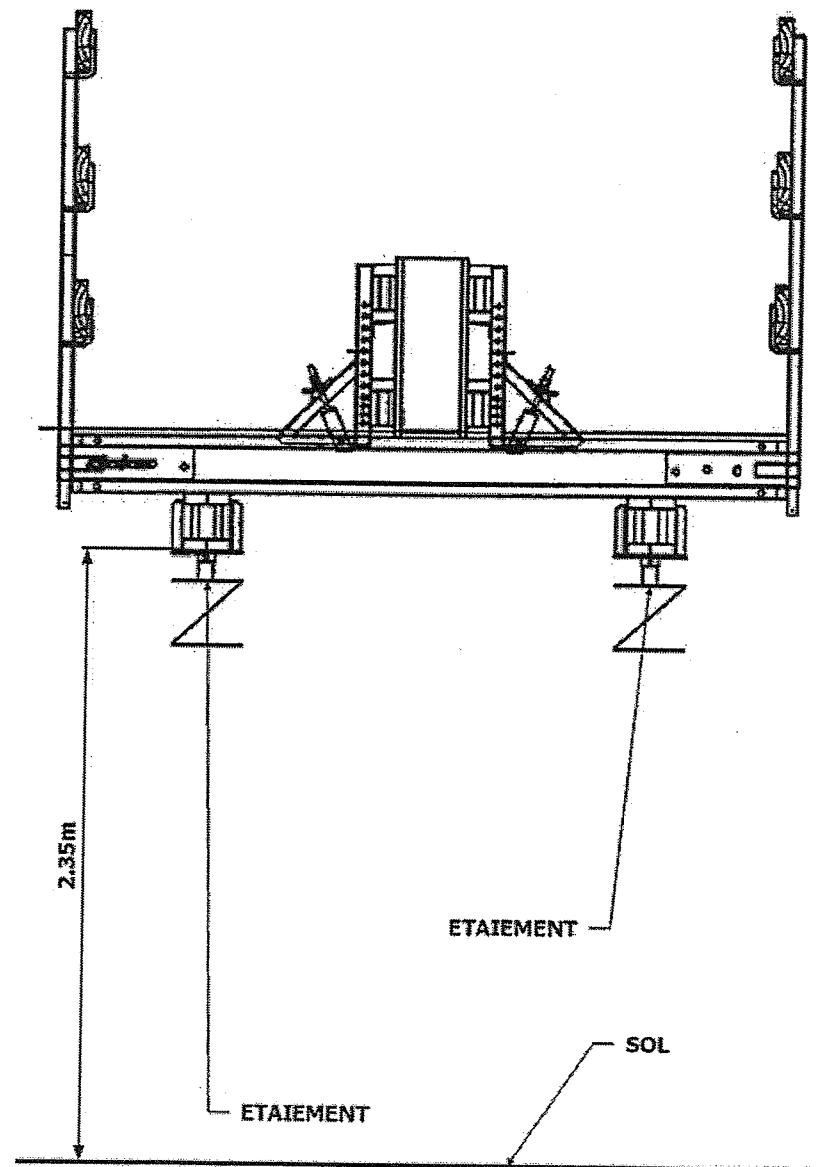
Mise en situation :

Vous préparez le dispositif d'étaieement d'une poutre située au plancher haut du sous-sol du chantier sur le quel vous travaillez.

Le choix des tours d'étaieement a été fait pour soutenir le coffrage de cette poutre.

Ci- dessous est représenté le principe du coffrage.

Chaque fourche de la tour d'étaieement sera réglée à 2.35m du sol



Compétences	ON DONNE	ON DEMANDE de réaliser en autonomie	ON EXIGE	Tolérances	critères	Points
LE MONTAGE/DEMONTAGE D'UN ECHAFAUDAGE D'ETAIEMENT						
C1.1 C3.12 C3.13	Un emplacement de travail	<ul style="list-style-type: none"> Le montage de la tour d'étaieement. Le réglage des fourches à 2.35m du sol 	<ul style="list-style-type: none"> Un montage respectant les règles de sécurité individuelles et collectives. Une tour d'étaieement montée verticalement. 	0		5
	Le matériel nécessaire			± 5 mm		2
	L'outillage nécessaire	<ul style="list-style-type: none"> Le démontage et stockage de la tour d'étaieement sur son emplacement d'origine. 	<ul style="list-style-type: none"> Un réglage de la hauteur à 2.35m du sol Démontage et stockage 	±10 mm	Oui /non	2
	La documentation du matériel à monter.			0		1

Attribution de la note :

Lorsque « oui/non » apparait dans la colonne critères ce sont tous les points ou aucun qui seront attribués.

Nota :

- La documentation sera fournie par l'examineur
- La durée peut être réduite par l'examineur dès que l'évaluation a été faite.
- Le candidat peut travailler sur son activité principale dans le délais non utilisé.
- **L'examineur arrêtera l'épreuve si le candidat se met en situation dangereuse.**