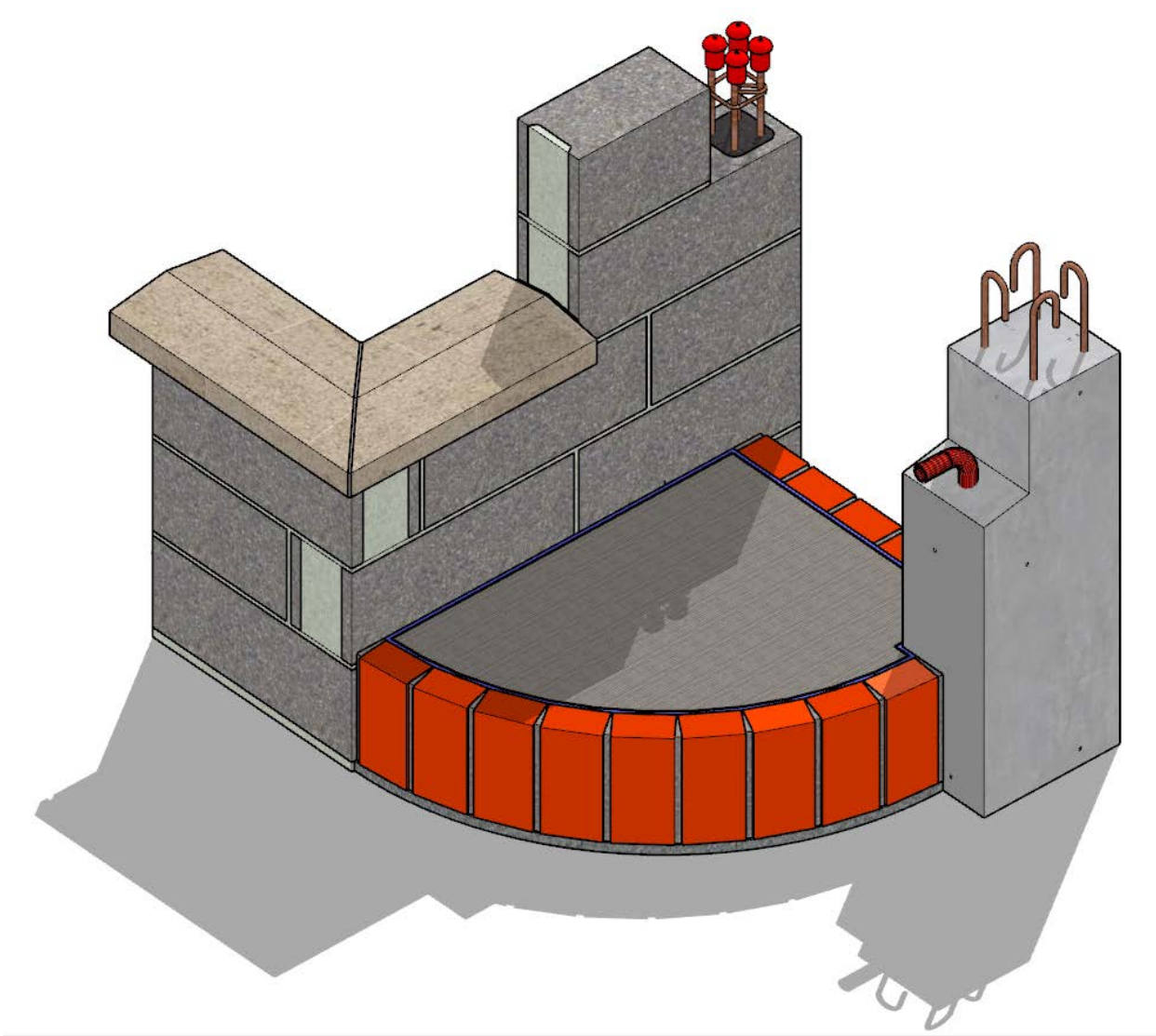


BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL

TECHNICIEN DU BÂTIMENT  
ORGANISATION ET RÉALISATION DU GROS ŒUVRE

ÉPREUVE E 3 – UNITÉ U 32  
Mise en œuvre



Perspective de l'ouvrage à réaliser.

À partir du "Dossier Activités" fourni, le candidat met en œuvre ses connaissances et ses savoir-faire pour :

- organiser et préparer les postes de travail;
- respecter les règles d'hygiène et de sécurité;
- réaliser les opérations de mise en œuvre.

Pour cela, on donne :

Ressources techniques mises à disposition

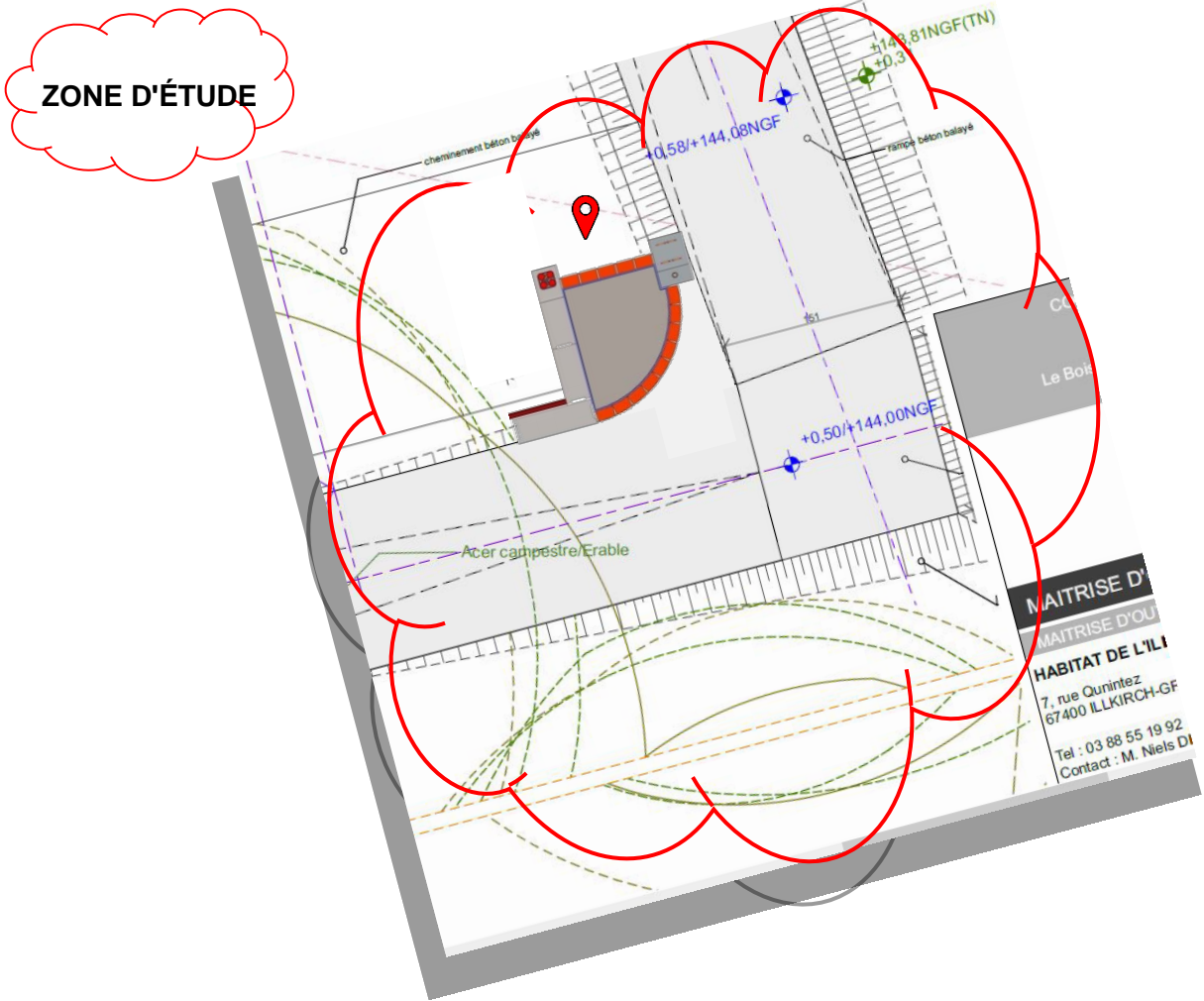
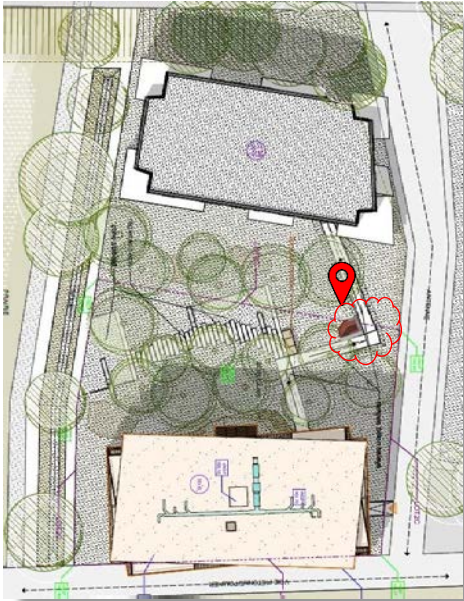
Désignation	Nature du support		
	Papier	Numérique	
		pdf	ifc
Dossier activités	X	X	
- Plan d'exécution de l'ouvrage P9/11	X	X	
- Plan du coffrage du poteau P10/11	X	X	
- Plan d'armatures du poteau P10/11	X	X	
Maquette 3D de l'ouvrage			X
Maquette 3D Armatures du poteau			X
Maquette 3D Coffrage du poteau			X

Code d'accès aux ressources numériques : FR67

Projet : RÉALISATION D'UN SUPPORT SIGNALÉTIQUE DE RUE			
Baccalauréat Professionnel TB ORGO	Épreuve E.3 – U32		Coefficient : 3
Session : 2306-TBO P 32 1	Durée : 17 h	Page 1 /11	

## SITUATION DE L'OUVRAGE

Votre entreprise de Gros Œuvre a obtenu le marché de travaux concernant la réalisation de 24 logements en accession sociale : LE BOIS HABITÉ n° 08 situé à ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN dans l'agglomération de l'Eurométropole de Strasbourg pour le compte de l' HABITAT DE L'ILL. L'étude porte sur la réalisation d'un support signalétique de rue qui se situe à l'entrée de la copropriété.



## DESCRIPTIF DE L'OUVRAGE

La société d'Architecture située à Strasbourg a projeté la création d'un support signalétique de rue dans le projet d'aménagement paysagé de la copropriété. Ce support signalétique est composé d'un muret en forme de « L » en maçonnerie de blocs de béton manufacturés, d'un poteau en béton armé et d'une poutre (celle-ci sera non réalisée dans l'épreuve) ainsi qu'un dallage ceinturé de briques apparentes.

- ✓ **POTEAU en BÉTON ARMÉ.**
  - Coffrage et réservation, armature et coulage.
  - Béton : Dosage 350 kg/m3 de CEM II 32.5R.
  - Classe de consistance S3.
- ✓ **MACONNERIE BBM 500 x 150 x 200.**
  - Humidification préalable des éléments.
  - Pose des éléments à bain soufflant de mortier : épaisseur 1 cm environ.
  - Le premier lit de mortier règlera l'horizontalité du support.
  - Appareillages à joints décalés suivant les Règles de l'Art.
  - Hourdage au mortier de ciment.
  - Garnissage des joints particulièrement soignés pour les faces ne recevant pas d'enduit.
  - Liaisonnement des murs en BBM par harpage.
  - Chaînage vertical avec mise en place d'armature PN 4108 x 8 ou CH4-10.
- ✓ **MACONNERIE BRIQUE TERRE CUITE PLEINE 220 x 105 x 65.**
  - Maçonnerie des briques pleines apparentes 220 x 105 x 65 posées à la verticale sur les boutisses.
  - Pose en ligne droite et en pose courbe.
  - Le mortier de pose : mortier bâtard dosé à 175 kg de ciment et 175 kg de chaux par mètre cube de sable sec.
  - Les joints seront réguliers d'épaisseur constante, ils seront jointoyés de type creux et d'aspect lisse plat.
- ✓ **DALLAGE.**
  - Ravoirage (fond de forme) en sable 0/5 compacté sur une hauteur de 180 mm.
  - Chape de mortier de ciment dosée à 350 kg/m<sup>3</sup> finition brute talochée.
- ✓ **RÉSEAUX ENTERRÉ.**
  - Pose d'une gaine TPC Ø 40 pour réseau d'électricité.
- ✓ **COUVERTINE en béton.**
  - Dimension 1000 x 250 x 50.
  - Forme du chapeau : 2 pentes.
  - Pose sur maçonnerie de BBM.
  - Les éléments seront posés sur un lit de mortier.
  - Humidification préalable des éléments.
  - Les éléments d'angle seront découpés à 45° et seront posés suivant le plan.
  - Joint mini de 5 mm entre couvertine.
  - Remplissage des joints au mortier.

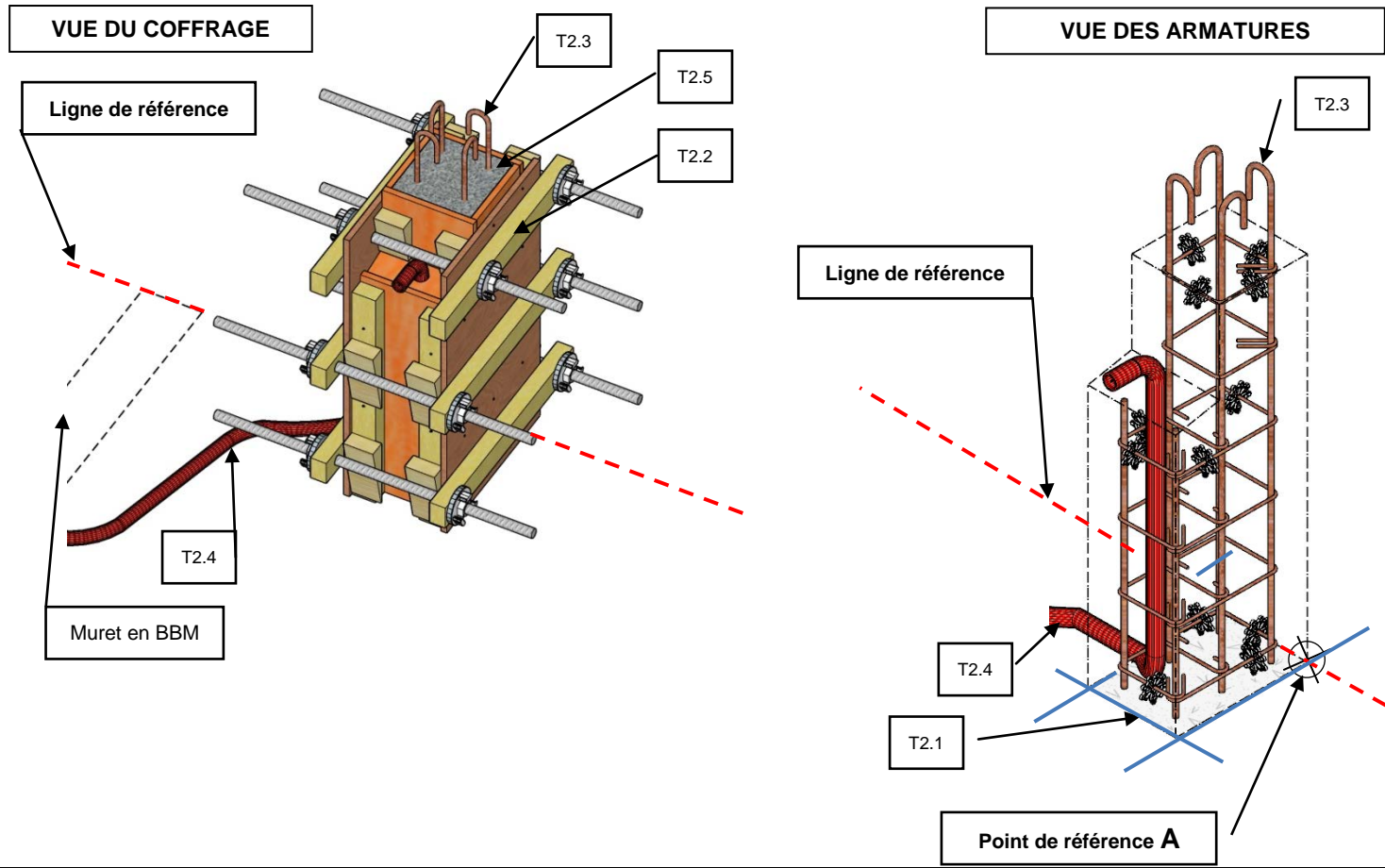
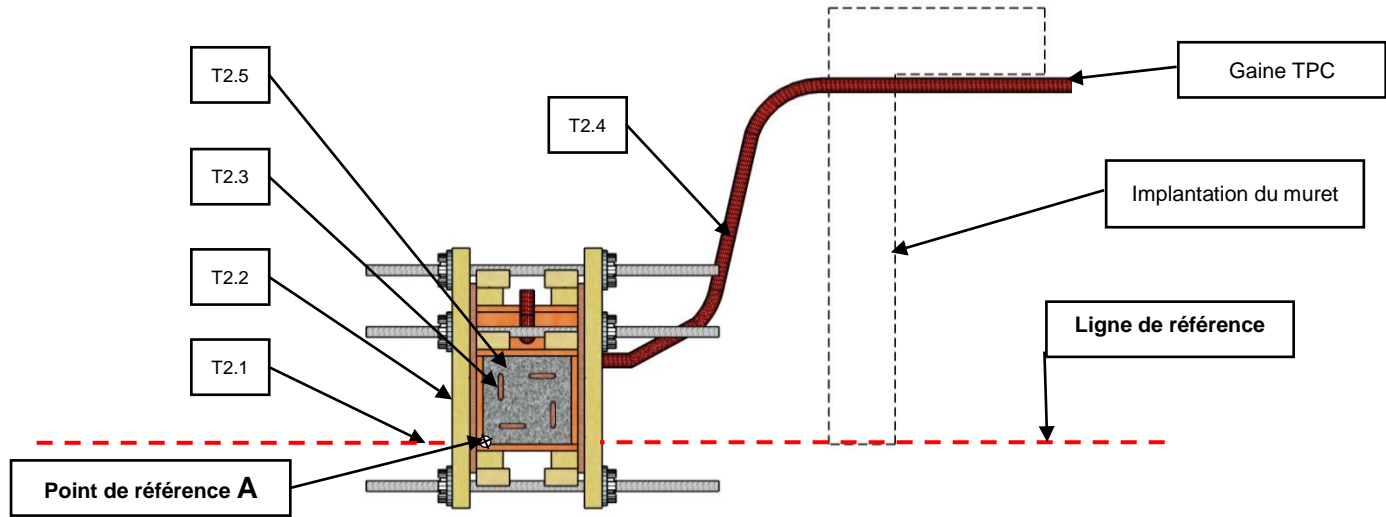
Projet : RÉALISATION D'UN SUPPORT SIGNALÉTIQUE DE RUE			
Baccalauréat Professionnel TB ORGO		Épreuve E.3 – U32	
Session : 2306-TBO P 32 1		Durée : 17 h	Page 2 / 11
			Coefficient : 3





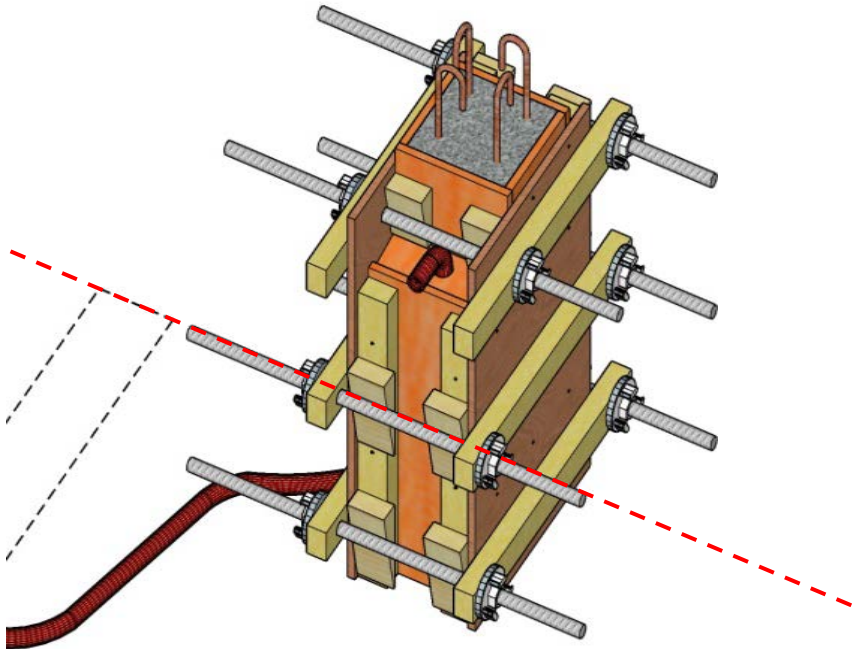
Tâche			Jour			
T2.	Temps	07:40:00	1	Temps cumulé :	07:55:00	
Descriptif de la tâche :			POTEAU EN BÉTON ARMÉ :			
Sous tâches :						
T2.1	Tracer au sol l'implantation du poteau.				Temps estimé :	00:10:00
T2.2	Coffrer le poteau.				Temps estimé :	04:00:00
T2.3	Confectionner le châssis d'armature du poteau.				Temps estimé :	03:00:00
T2.4	Poser la gaine TPC Ø 40 pour réseau électrique.				Temps estimé :	00:10:00
T2.5	Bétonner le poteau.				Temps estimé :	00:20:00

Pièces graphiques :



Examen	
Compte à rebours :	09:05:00

Tâche			Jour				
T6.	Temps	00:05:00	1	Temps cumulé :	08:00:00		
Descriptif de la tâche :			NETTOYAGE DU POSTE DE TRAVAIL :				
Sous tâches :							
T6.1	Nettoyer l'ensemble du poste de travail, gestion des déchets, ...				Temps estimé :	00:05:00	
Pièces graphiques :							



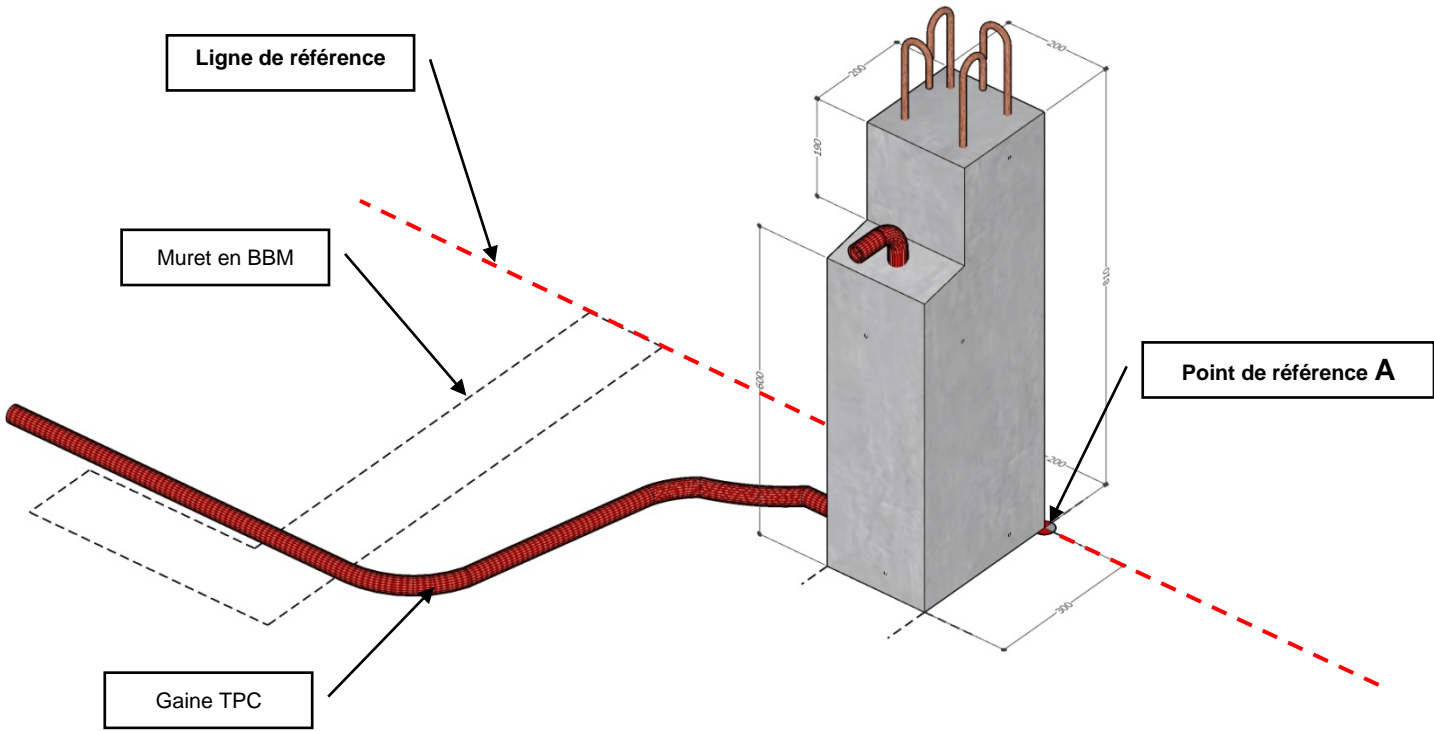
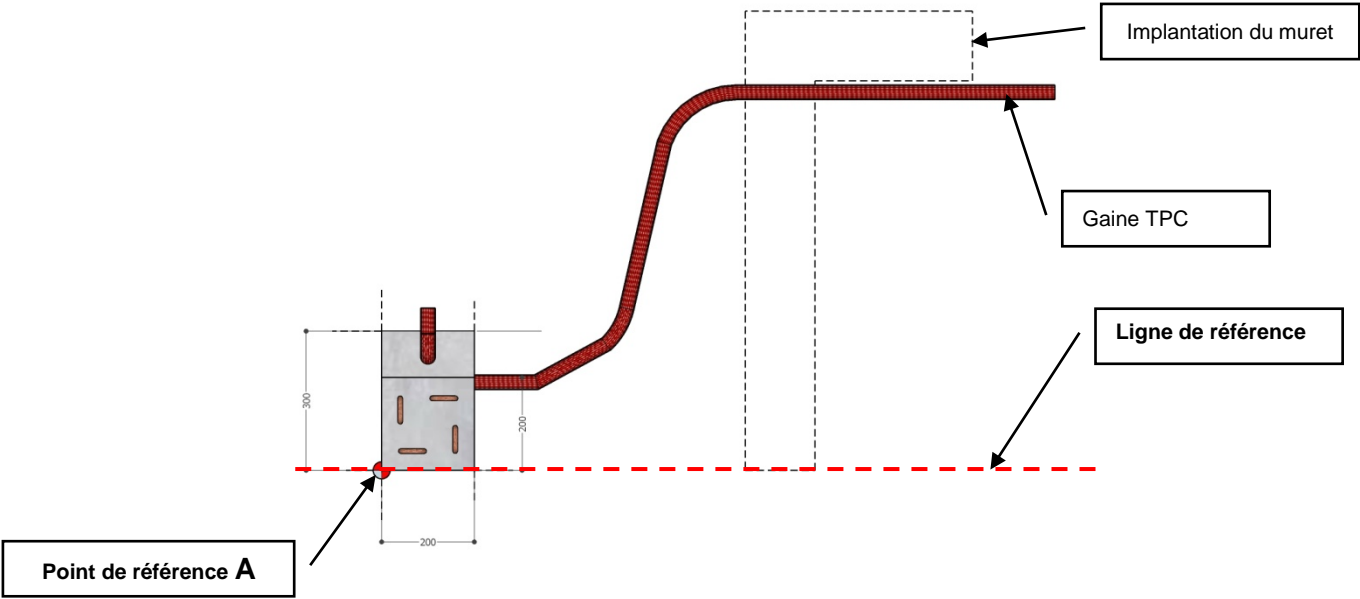
Examen	
Compte à rebours :	09:00:00

Projet : RÉALISATION D'UN SUPPORT SIGNALÉTIQUE DE RUE			
Baccalauréat Professionnel TB ORGO		Épreuve E.3 – U32	
Session : 2306-TBO P 32 1		Durée : 17 h	Coefficient : 3



Tâche			Jour				
T2.	Temps	00:10:00	2	Temps cumulé :	00:10:00		
Descriptif de la tâche :			POTEAU EN BÉTON ARMÉ :				
Sous tâches :							
T2.6	Décoffrer le poteau.				Temps estimé :		00:10:00

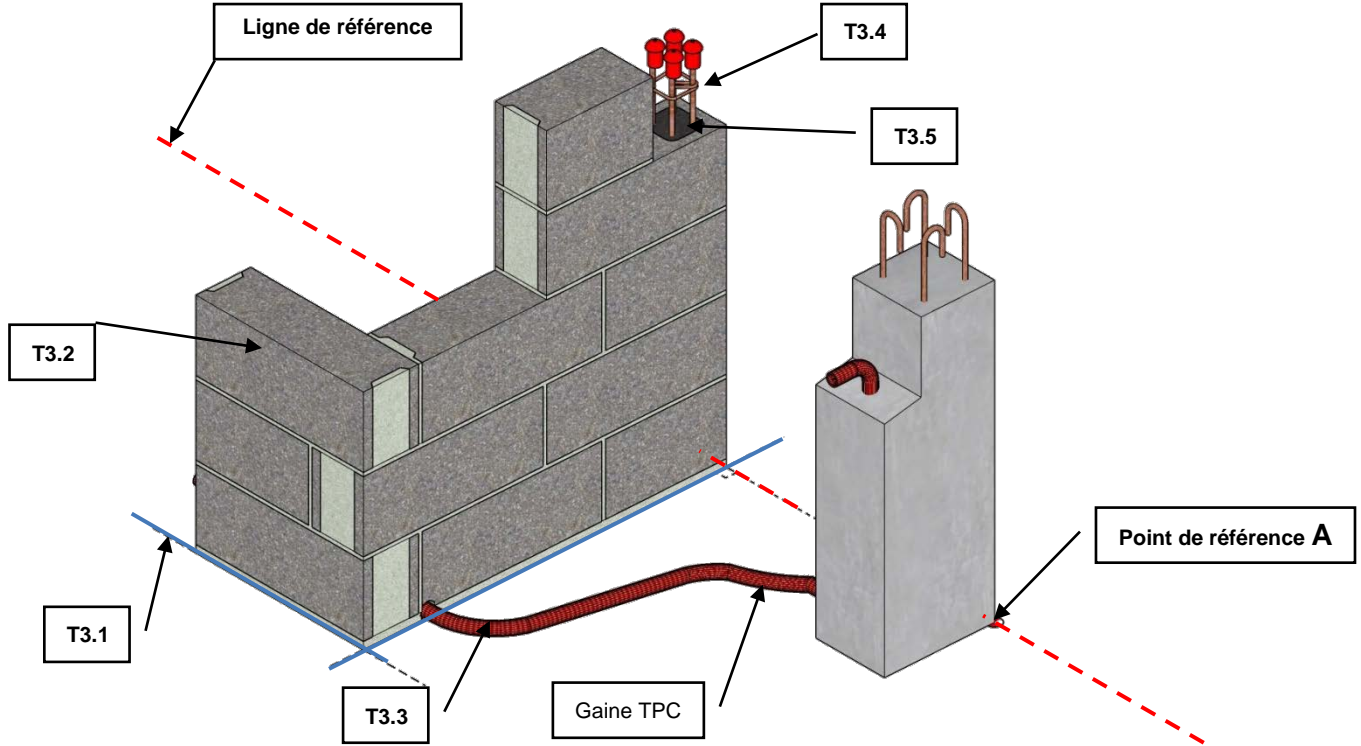
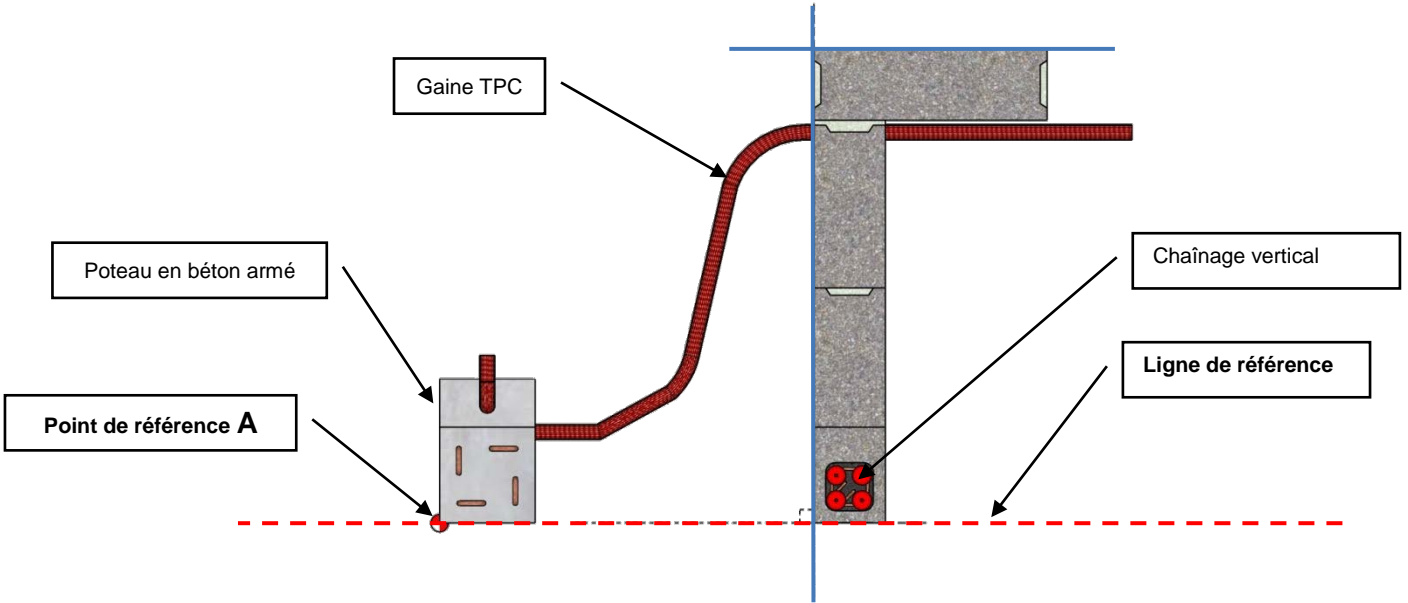
Pièces graphiques :



Examen	
Compte à rebours :	08:50:00

Tâche			Jour			Examen	
T3.	Temps	04:40:00	2	Temps cumulé :	04:50:00	Compte à rebours :	04:10:00
Descriptif de la tâche :			MAÇONNERIE DU MURET :				
Sous tâches :							
T3.1	Tracer au sol l'implantation du muret.					Temps estimé :	00:10:00
T3.2	Maçonner en blocs de béton manufacturés (500 x 150 x 200) le muret .					Temps estimé :	03:55:00
T3.3	Positionner la gaine TPC.					Temps estimé :	00:05:00
T3.4	Positionner les armatures en attente chaînage vertical.					Temps estimé :	00:10:00
T3.5	Bétonner le chaînage vertical.					Temps estimé :	00:20:00

Pièces graphiques :

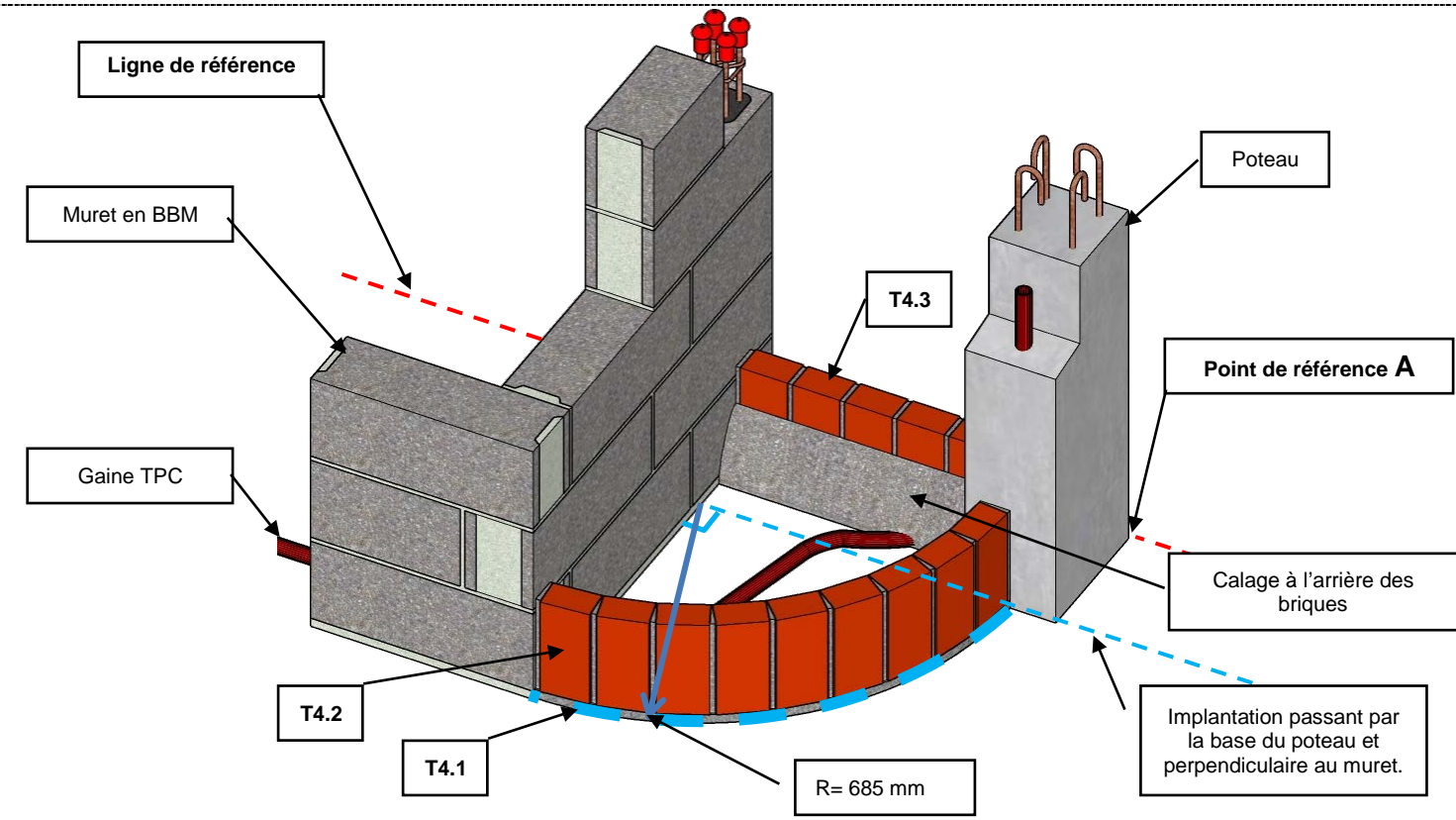
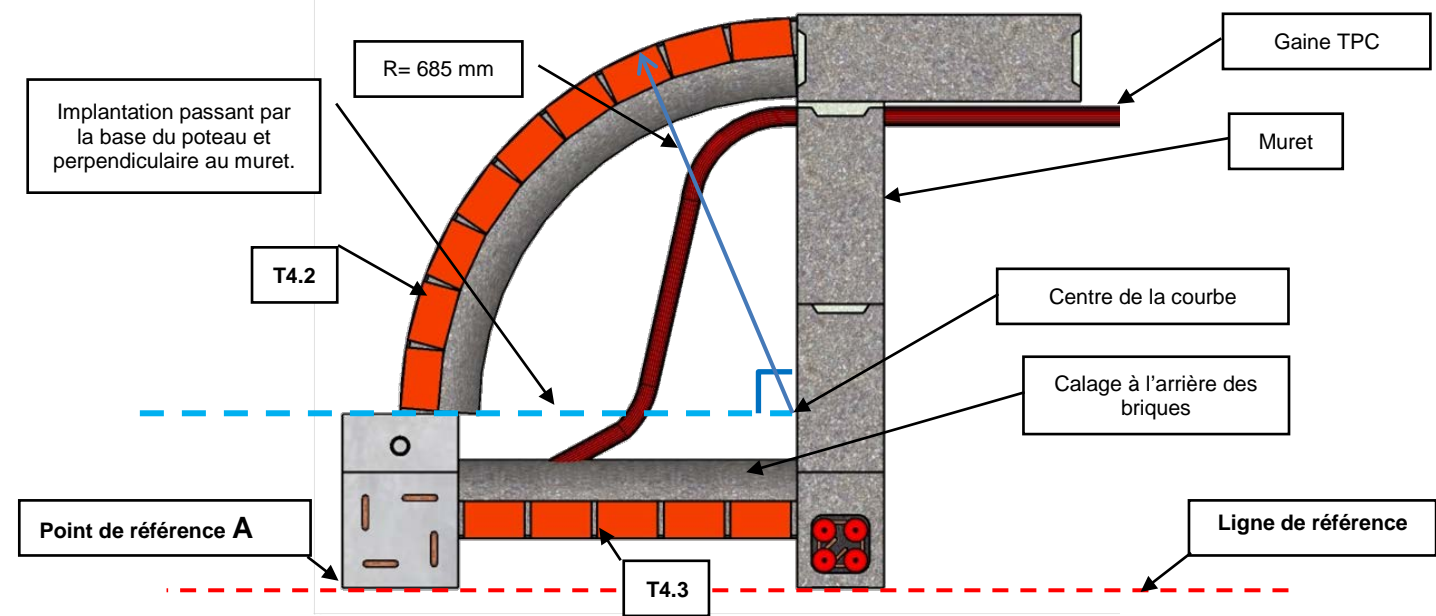


Examen	
Compte à rebours :	04:10:00

Projet : RÉALISATION D'UN SUPPORT SIGNALÉTIQUE DE RUE			
Baccalauréat Professionnel TB ORGO		Épreuve E.3 – U32	
Session : 2306-TBO P 32 1		Durée : 17 h	Page 5 / 11
			Coefficient : 3

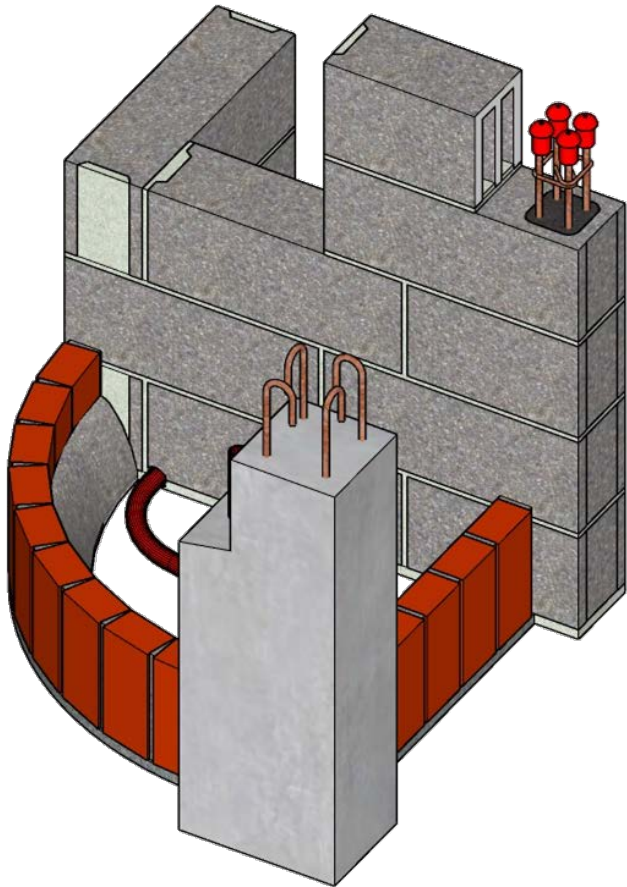
Tâche			Jour				
T4.	Temps	02:05:00	2	Temps cumulé :	06:55:00		
Descriptif de la tâche :			DALLAGE :				
Sous tâches :							
T4.1	Tracer au sol l'implantation des rives de dallage courbe et rectiligne.				Temps estimé :	00:15:00	
T4.2	Maçonner la rive de dallage courbe en brique pleine (220 x 105 x 65).				Temps estimé :	01:00:00	
T4.3	Maçonner la rive de dallage rectiligne en brique pleine (220 x 105 x65).				Temps estimé :	00:50:00	

Pièces graphiques :



Examen	
Compte à rebours :	02:05:00

Tâche			Jour				
T6.	Temps	00:05:00	2	Temps cumulé :	07:00:00		
Descriptif de la tâche :			NETTOYAGE DU POSTE DE TRAVAIL :				
Sous tâches :							
T6.2	Nettoyer l'ensemble du poste de travail, gestion des déchets, ...				Temps estimé :	00:05:00	
Pièces graphiques :							


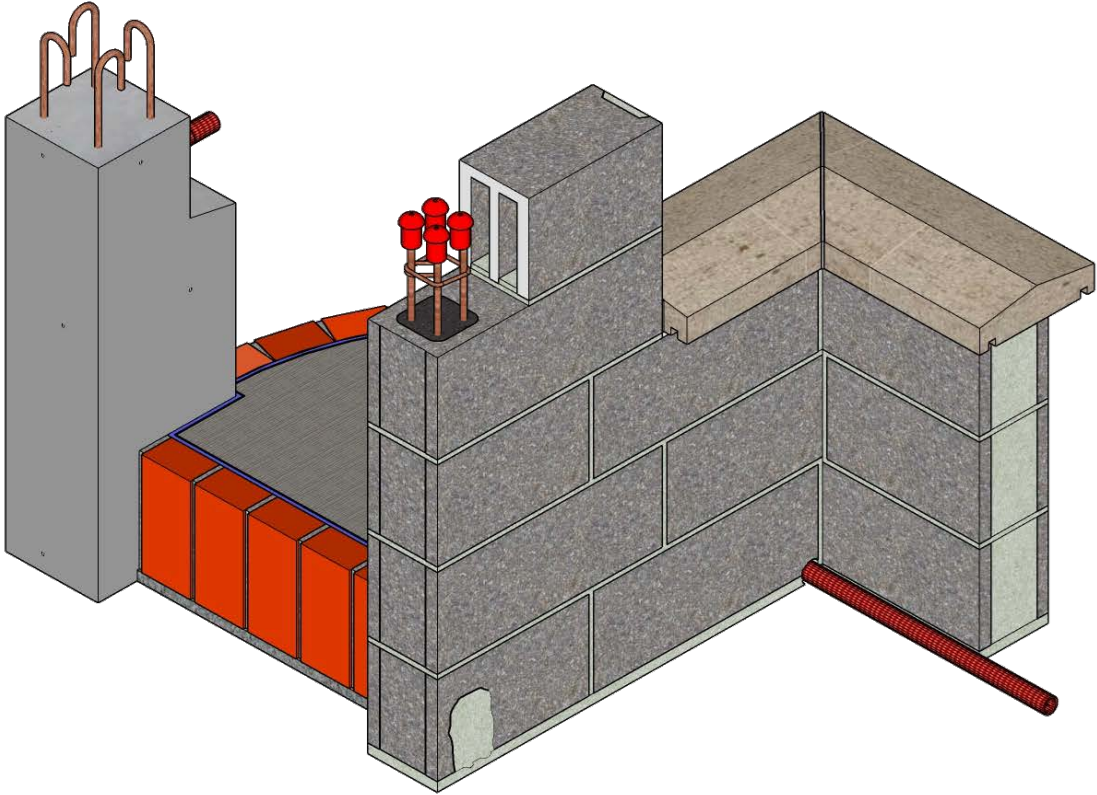


Examen	
Compte à rebours :	02:00:00

Projet : RÉALISATION D'UN SUPPORT SIGNALÉTIQUE DE RUE			
Baccalauréat Professionnel TB ORGO		Épreuve E.3 – U32	
Session : 2306-TBO P 32 1		Durée : 17 h	Page 6 / 11
			Coefficient : 3



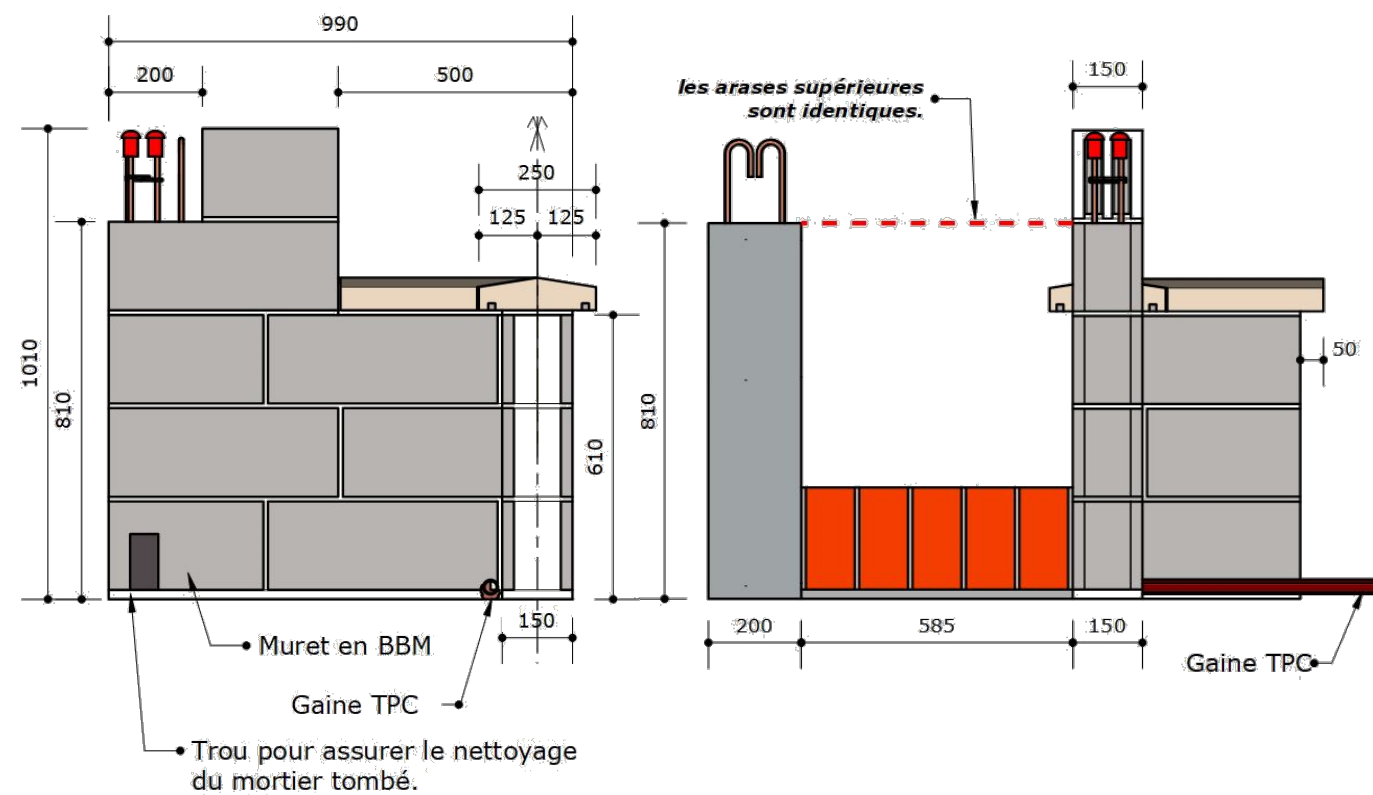


Tâche			Jour			
T6.	Temps	00:05:00	3	Temps cumulé :	02:00:00	
Descriptif de la tâche :			NETTOYAGE DU POSTE DE TRAVAIL :			
Sous tâches :						
T6.3	Nettoyer l'ensemble du poste de travail, gestion des déchets, ...			Temps estimé :		00:05:00
Pièces graphiques :						
<div></div>						
<div></div>						

Examen	
Compte à rebours :	00:00:00

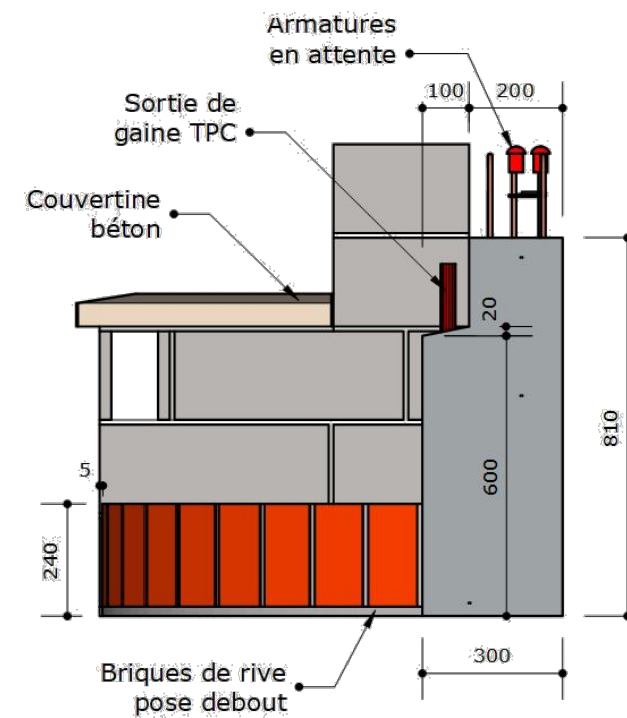
Projet : RÉALISATION D'UN SUPPORT SIGNALÉTIQUE DE RUE			
Baccalauréat Professionnel TB ORGO		Épreuve E.3 – U32	
Session : 2306-TBO P 32 1		Durée : 17 h	Page 8 / 11
			Coefficient : 3



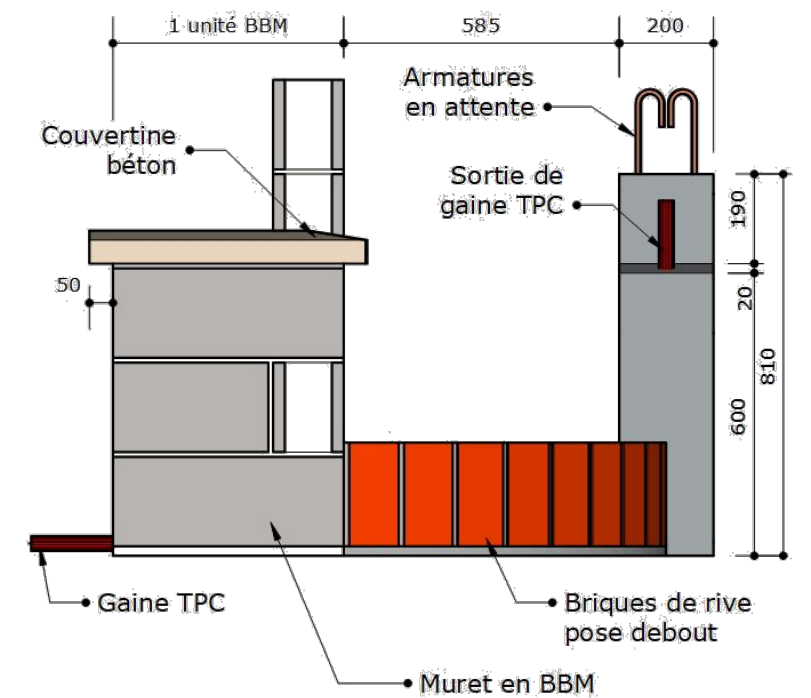


**Vue de droite**

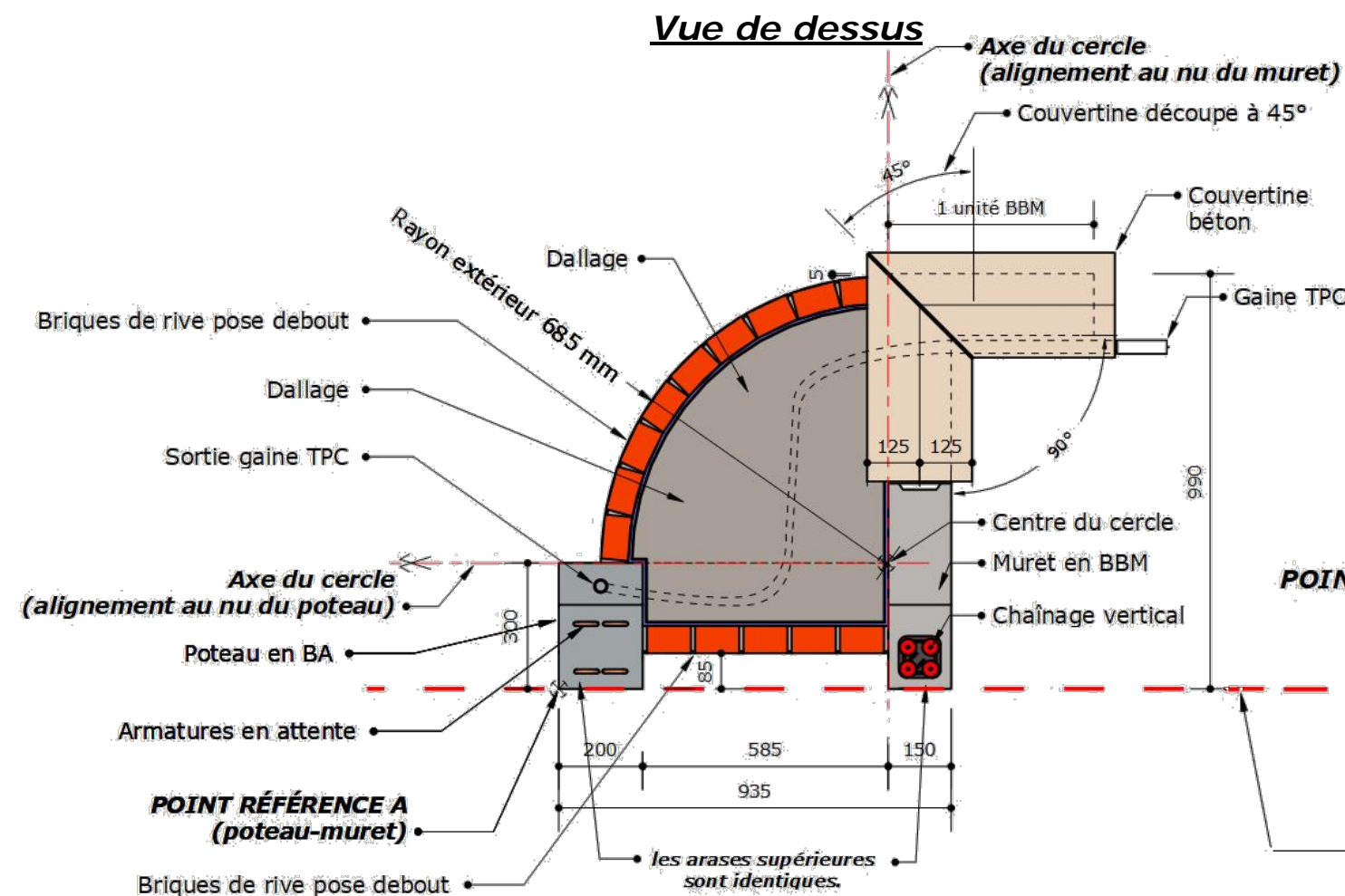
**Vue de face**



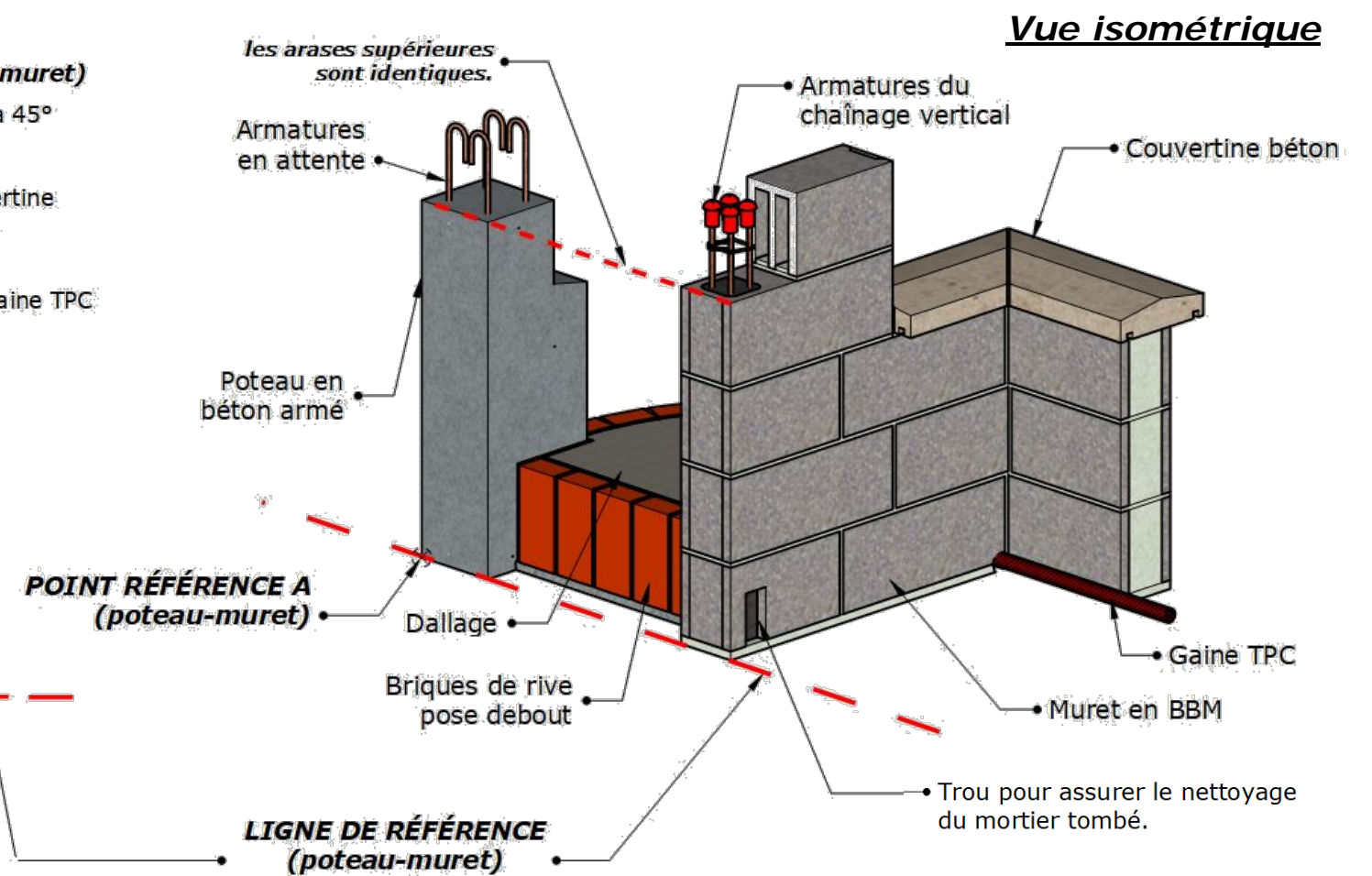
**Vue de gauche**



**Vue arrière**



**PLAN D'EXÉCUTION DE L'OUVRAGE**



**Vue isométrique**

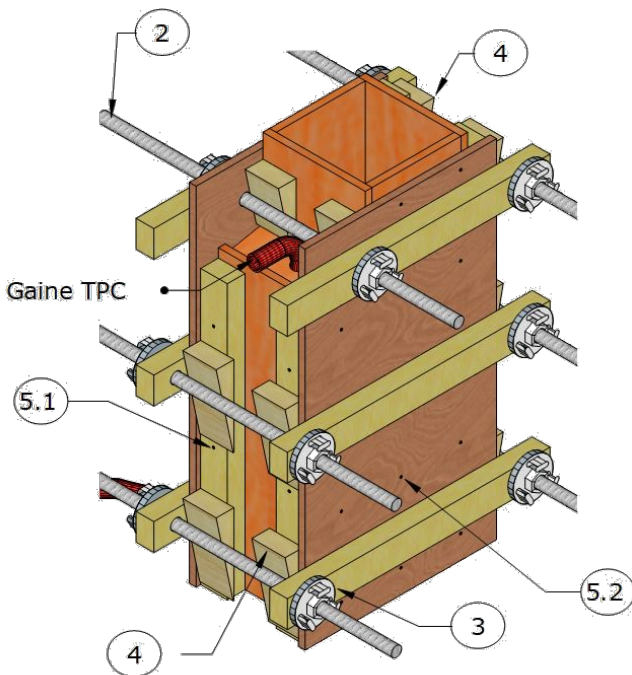
NOTA :  
\* échelle du plan : indéterminée  
\* cotation en millimètre (mm)

Projet : RÉALISATION D'UN SUPPORT SIGNALÉTIQUE DE RUE			
Baccalauréat Professionnel TB ORGO	Épreuve E.3 – U32		Coefficient : 3
Session : 2306-TBO P 32 1	Durée : 17 h	Page 9 / 11	



Vue isométrique

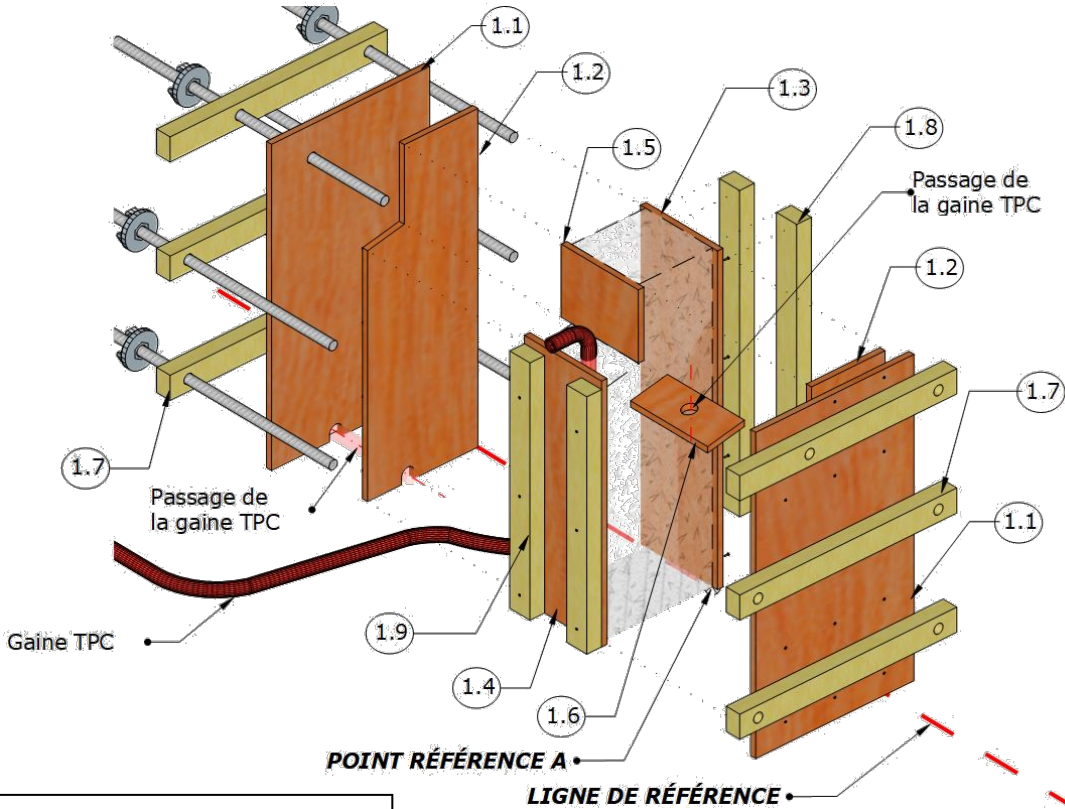
Tableau des nomenclatures des pièces



Nomenclature			
Rep	Désignation	Q	Dimension mm
1	Coffrage du poteau	1	xxx
2	Tige filetée	6	Ø17/500
3	Ecrou	12	pour tige Ø17
4	Coin en bois	12	180x60x38
5.1	Vis bois tête fraisée Torx acier zingué	30	Ø4.5x50
5.2	Vis bois tête fraisée Torx acier zingué	30	Ø4.5x25
1.1	Contreplaqué marine 15	2	430/780
1.2	Contreplaqué marine 15	2	xxx/810
1.3	Contreplaqué marine 15	1	230/810
1.4	Contreplaqué marine 15	1	230/635
1.5	Contreplaqué marine 15	1	230/175
1.6	Contreplaqué marine 15	1	230/102
1.7	Chevron 40/60	6	590
1.8	Chevron 40/60	2	780
1.9	Chevron 40/60	2	610
xxx valeur à définir par le candidat			

NOTA :  
\* La stabilité et le réglage de l'aplomb du coffrage sera assuré par des bastings et des planches qui ne sont pas représentés sur les plans. À l'initiative du candidat.

Vue isométrique éclatée



PLAN DU COFFRAGE DU POTEAU

NOTA :  
\* La stabilité du coffrage  
\* échelle du plan : indéterminée  
\* cotation en millimètre (mm)

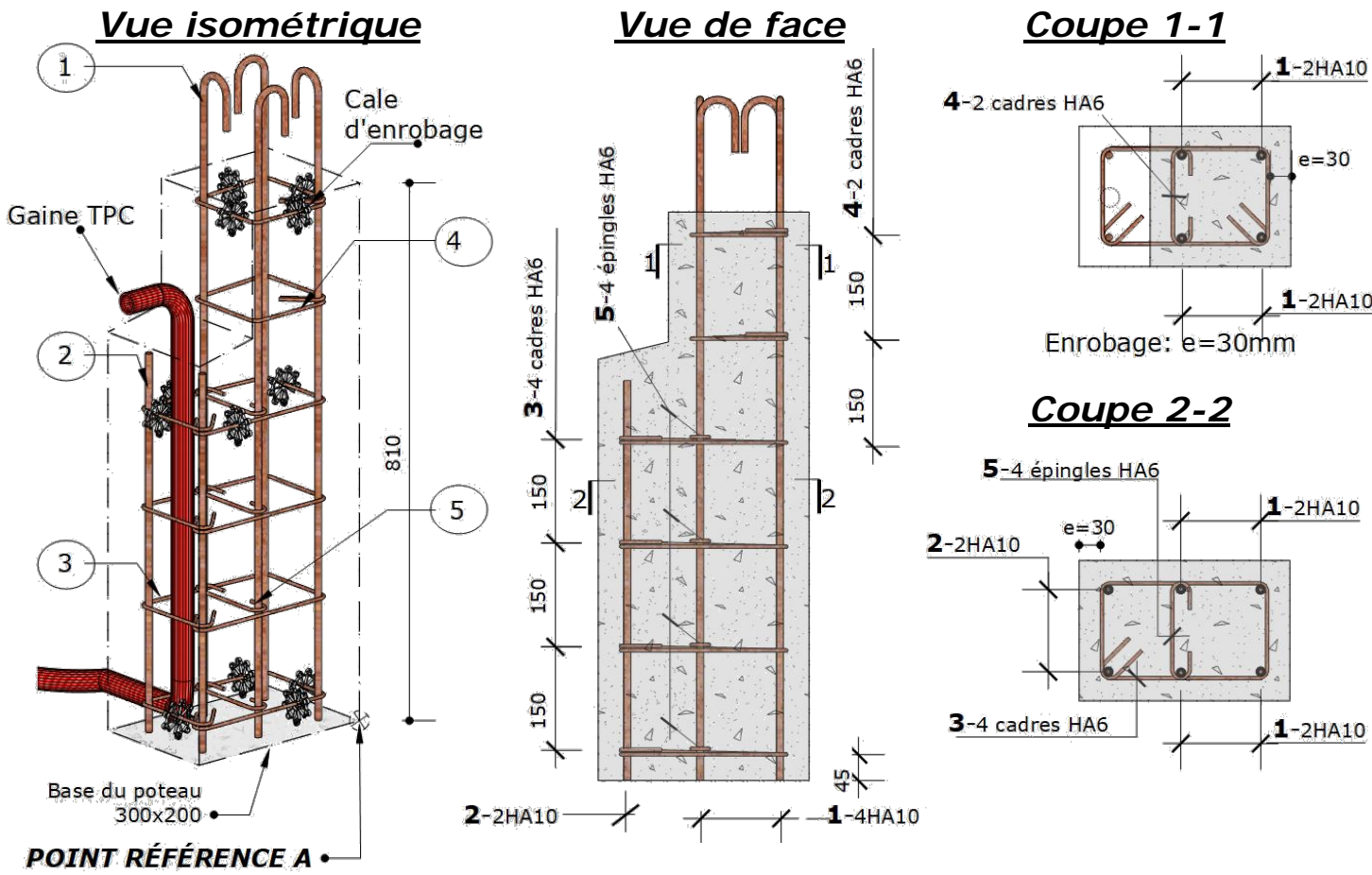


Tableau des nomenclatures des aciers

Nomenclature					
Repérage barre	Ø mm	Nombre	Ø mandrin mm	Longueur déployée (Ld) mm	Croquis (hors échelle)
1	HA10	4	Ø40	Ld=xxx	
2	HA10	2		Ld= 570	
3	HA6	4	Ø20	Ld= xxx	
4	HA6	2	Ø20	Ld= xxx	
5	HA6	4	Ø20	Ld= xxx	
xxx valeur à définir par le candidat					

NOTA :  
\* échelle du plan : indéterminée  
\* cotation en millimètre (mm)

PLAN D'ARMATURES DU POTEAU

Projet : RÉALISATION D'UN SUPPORT SIGNALÉTIQUE DE RUE			
Baccalauréat Professionnel TB ORGO	Épreuve E.3 – U32		Coefficient : 3
Session : 2306-TBO P 32 1	Durée : 17 h	Page 10 / 11	



BAC PRO Technicien du bâtiment : Organisation et Réalisation du Gros-Œuvre

ÉPREUVE U32: mise en œuvre

COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES			CRITÈRES D'ÉVALUATION		INDICATEURS DE PERFORMANCE					N.E	0	1	2	3
C 3.7 Réaliser des ouvrages enterrés														
1	Implanter les fouilles	L'implantation, les dimensions, les altitudes et les pentes sont matérialisées et conformes au plan.								X				
2	Organiser le terrassement et guider un engin	La signalisation et le balisage sont mis en place. L'utilisation des moyens est optimisée.								X				
3	Différencier les natures de terrains	Les déblais et remblais sont gérés rationnellement.								X				
4	Réaliser une protection de paroi de fouille	La sécurité des personnes est assurée.								X				
5	Terrasser et régler manuellement les fouilles et le lit de pose	Le lit de pose est plan, homogène et garantit l'assise du composant.								X				
6	Poser, assembler, coller, sceller les canalisations, les regards, les siphons et les accessoires	La mise en oeuvre des composants respecte les DTU, avis techniques et prescriptions des travaux.								X				
7	Contrôler l'étanchéité et l'écoulement	L'écoulement et l'étanchéité sont assurés.								X				
8	Participer au remblaiement et compactage et poser le grillage avertisseur.	La mise en oeuvre des matériaux de remblaiement respecte les prescriptions des travaux.								X				
C3.8 Réaliser des ouvrages en maçonnerie														
1	Préparer en qualité et en quantité le mortier nécessaire à l'exécution de la tâche	Le type de mortier utilisé correspond à l'usage et à l'aspect demandé.	Mélanges homogènes. Plasticité adaptée à la maçonnerie de blocs											
		Les caractéristiques du mortier sont conformes aux prescriptions et adaptées à l'utilisation.	Respect du dosage 350 kg/m3											
		La quantité préparée est adaptée.	Minimiser les pertes (inférieure à 10 litres)											
2	Préparer l'appareillage des maçonneries apparentes	L'ouvrage réalisé est conforme au dossier d'exécution.	Position de l'ouvrage par rapport au poteau est respecté : 585 mm ± 5 mm L'équerrage du muret ± 5 mm/ 1 m, L'équerrage entre le muret et le poteau ± 5 mm/ 1 m.											
		L'appareillage est respecté.	Croisements respectés (pas de coup de sabre). Epaisseur des joints constants											
		La mise en oeuvre des dispositions constructives particulières est contrôlée.						X						
3	Réaliser tous types d'ouvrages en maçonnerie : - brute ou apparente - droite ou courbe - mixte (brique+Pierre, ...) - hourdée, collée, ...	L'ouvrage réalisé est conforme au dossier d'exécution.	La cote de hauteur du muret est respectée : 810 mm , ± 5 mm Calepinage régulier de la maçonnerie de brique pleine.											
		La mise en oeuvre des dispositions constructives particulières est contrôlée.	Le nettoyage en pied du chaînage est réalisé Le calage à l'arrière de la maçonnerie de brique est réalisé.											
		La mise en oeuvre des matériaux est conforme aux D.T.U et avis techniques.	Aplomb ± 5 mm, Planéité ± 5 mm/1 m, Niveau ± 5 mm/1 m.											
		Les matériaux restant apparents sont exempts de toutes salissures et traces.	Aucune trace de mortier sur la brique											
4	Réaliser le jointoiement et/ou rejointoiement et assurer la protection de l'ouvrage pendant la durée du chantier	Le jointoiement et/ou le rejointoiement respectent les prescriptions.	Joints affleurés, réguliers et remplis.											
C 3.9 Réaliser des ouvrages en béton armé														
1	Fabriquer, assembler et mettre en place un coffrage traditionnel : - coffrage perdu - coffrage « pièce unique » - coffrage réutilisable		Bonne répartition des raidisseurs et un serrage correct.											
		Le coffrage répond strictement aux exigences fixées pour l'ouvrage.	Respect du plan de montage.											
		Le coffrage permet d'obtenir l'élément défini.	Dimensions ( 200 x300x 810 ) ± 5 mm.											
2	Mettre en oeuvre des blocs à bancher	Les règles de mise en oeuvre sont respectées.						X						
3	Monter les différents éléments et accessoires des coffrages outils	Le coffrage est positionné, stabilisé réglé et aligné. Le mode opératoire de montage est respecté.						X						
4	Mettre en place les réservations et inserts	conformes aux données.	Le positionnement de la gaine TPC Ø40mm en partie basse est conforme au plan, la sortie en partie haute du poteau est centrée : ± 5 mm.											
		Le maintien en position des réservations et inserts est vérifié.	Le maintien en position de la gaine TPC Ø40 est correct											
		La mise en oeuvre des dispositions constructives particulières est contrôlée.	hauteur 600 mm et pente de 20 mm											
5	Découffrer un élément en béton	Le mode opératoire de décoffrage est respecté.	Absence de coup, rectitude des arêtes.											
		Le résultat obtenu correspond aux prescriptions.	Epiderme uniforme et homogène, les dimensions sont respectées ± 5 mm, l'aplomb est respecté ± 5 mm.											
6	Nettoyer, ranger et entretenir le coffrage après utilisation	Le coffrage est réutilisable.	Absence de laitance sur les bois, pointes rabattues ou enlevées.											
7	Réaliser un châssis d'armatures	Les armatures sont conformes aux plans.	Débit des aciers et façonnage des HA conforme au plan ± 5 mm Les cadres sont conformes en dimension et en équerrage ± 3 mm Rigidité du châssis d'armatures.											
8	Mettre en place une armature dans le coffrage	Les armatures et les cales d'enrobage sont correctement positionnées.	Cales posées aux bons endroits et en nombre suffisant.											
9	Préparer manuellement ou mécaniquement un béton	Le béton est homogène et sa composition correspond aux caractéristiques prescrites.	Homogénéité du mélange, dosage à 350 kg/m³, plasticité adaptée.											
10	Assurer l'acheminement du béton	Le moyen de transport sur chantier garantit les caractéristiques du béton. Le maintien en position des armatures est contrôlé.	Pas de ségrégation du béton.											
11	Mettre en oeuvre un BFC ou un BPE, des bétons à propriétés spécifiques : - coulage - vibration - dressage - surfaçage - protection (bâche, cure...)		Respect de l'enrobage et conformité au plan des armatures.											
		La procédure de bétonnage est respectée.	Humidification du support, béton vibré par couche d'environ 50 cm, temps de vibration respecté.											
		L'ouvrage est conforme aux prescriptions (résistance, forme, aspect, teinte).	Aspect de surface uniforme, sans bullage excessif. Rectitude des arêtes.											
		La mise en oeuvre des dispositions constructives particulières est contrôlée.	La partie biaisée située en haut du poteau est exempt de nid d'abeilles.											
C 3.10 Poser des éléments préfabriqués														
1	Préparer les surfaces d'appui (nettoyage, calage...)	Les points d'appui sont réglés et permettent la pose des éléments.						X						
2	Mettre en place et prérégler les étalements	Les plans d'étalements sont respectés.						X						
3	Manutentionner et poser les éléments préfabriqués	des charges.						X						
		Le calepinage ou le plan de pose est respecté.						X						
		Les éléments sont stabilisés en phase provisoire.						X						
4	Régler, aligner et liaisonner les éléments							X						
		La continuité est assurée en planéité et aspect.						X						
		Les clavetages sont conformes aux plans d'exécution.						X						
C 3.11 Réaliser les finitions d'un ouvrage														
1	Réaliser les ouvrages de finition : - seuils et appuis de fenêtres - chapes et enduits - chaperons et couvertines	Les ouvrages sont conformes aux plans et aux critères d'aspect.	La finition de la chape "talochée brute" est régulière, homogène L'équerrage des couvertines sont ± 2 mm Les épaisseurs des différentes couches ou dalles sont respectées, La planéité est conforme ± 3 mm											
		Les réalisations sont conformes aux DTU et avis techniques												
		La mise en oeuvre des dispositions constructives particulières est réalisée.	Le positionnement du treillis ( 1/3, 2/3 ) est respecté. Continuité et bon emplacement de la bande résiliente, Le serrage en dessous des couvertines doivent être réalisés.											
2	Réaliser la finition des ouvrages : - en ragréage - en réparation	Les consignes d'utilisation des produits sont respectées.						X						

Taux pondéré de compétences et indicateurs évalués : 67,40%

Note brute obtenue par calcul automatique (attention si le taux de couverture des compétences est inférieur à 60%, la note n'est pas recevable) :

0,0 /20

Note sur 20 :

/20

Attention : Les compétences grisées seront à évaluer en cours d'épreuve par un formateur de la spécialité et/ou un professionnel.