



La Région
Auvergne-Rhône-Alpes Orientation



48èmes Sélections Régionales

CONSTRUCTION BETON ARME

16 + 17/01/2025 - Lycée Léon Pavin Chomérac



www.auvergnerhonealpes-orientation.fr



La Région
Auvergne-Rhône-Alpes



Cofinancé par
l'Union européenne

1. EXPLICATION DU SUJET

La durée totale de l'épreuve est de 10H00 (les deux modules compris).

La diffusion du sujet d'épreuve se fera en amont de la compétition.

L'épreuve est composée d'un ouvrage réparti sur 2 modules d'une table basse

Voir ci-joint les plans de l'annexe 1.

- Le module 1 est la partie basse de la table basse.
- Le module 2 est la tablette

Module 1 : Réaliser un coffrage de forme complexe :

On vous demande de réaliser cet ouvrage en place sur un platelage (1.22*1.22) confectionné par vos soins.

Les éléments de coffrage seront réalisés de manière traditionnelle, en bois massif et panneaux de contreplaqué dans un coffrage manuable. Un soin particulier doit être apporté à la conception du coffrage (avec un système de clef pour les réservations)

L'ouvrage sera coulé en fin de jour 1 avec un béton dosé à 400Kg/m³ CEM I 52.5 avec de l'accélérateur suivant période de l'année et armé avec un HA6

Le décoffrage sera effectué en début de matinée du Jour 2.

Le réassemblage du coffrage sera réalisé sur le platelage de la tablette en Jour 2.

Module 2 : Réaliser la tablette en jour 1 :

On vous demande de réaliser cet ouvrage en préfabrication en jour 1.

La tablette sera réalisée sur un platelage (1.22*1.22) de niveau réalisé par vos soins. Le coffrage est prévu pour être coulé à l'envers. Les éléments de coffrage seront réalisés de manière traditionnelle, en bois et panneaux de contreplaqué. L'ouvrage sera coulé avec un béton dosé à 400 kg/m³ de ciment blanc CEM I 42.5

Le décoffrage sera effectué au début du Jour 2.

L'élément sera ensuite inséré sur la partie basse.

Les résultats attendus porteront sur :

- La précision des dimensions, des angles, des alignements, de la planéité, des niveaux et aplombs
- La propreté des coffrages et des arrêtes des ouvrages coulés
- La qualité des surfaces des éléments coulés
- Le respect des règles de l'art et de la sécurité
- Le respect de l'environnement

2. EXIGENCES DE SÉCURITÉ LIÉES AU MÉTIER

Afin de pouvoir travailler en sécurité, les compétiteurs devront porter une tenue de travail et des EPI en bon état.

Obligatoire en permanence :

- un pantalon de travail (short de travail interdit)
- teeshirt, polo, chemise, veste (sponsoring autorisé)
- chaussure de sécurité
- casque de chantier

A porter lorsque la situation l'exige :

- protection des mains : gants pour maçons (manutention, manipulation d'armature et coulage de béton)
- protection visuelle avec lunette ou masque intégré au casque ou non
- protection auditive : casque anti-bruit intégré au casque ou non; bouchon d'oreille
- protection respiratoire : masque anti poussière FFP2

3. MATERIAUX ET CONSOMMABLES

A/ MIS A DISPOSITION PAR L'ORGANISATION

Liste des matériaux et consommables mis à disposition à chaque équipe de compétiteurs pour la réalisation de l'épreuve :

- 1,5 Acier HA6 en longueur de 6m
- 30 Litres béton blanc soit (17.5 Kg de ciment blanc CEM I 42.5 et 36 litres mélange à béton 0/12). Le béton sera préparé et approvisionné sur la zone de coulage par l'organisation.
- 30 litres de béton gris (17.5 Kg ciment gris CEM I 52.5 et 36 litres mélange à béton 0/12).

Le béton sera préparé et approvisionné sur la zone de coulage par l'organisation.

- 1 CP extérieur 15 mm 1.22*2.50 (pour fabrication platelage)
- 2 CP 15 mm Filmé 1.25*2.50
- 4 Chevrans 60*80 en longueur de 4m (coffrage)
- 4 Liteau 27*40 en 3 m
- 4 montants d'ossature 45*90 en longueur 3m (pour fabrication platelage)
- Bois d'ossature CLS 38/89, 2 montants de 2.40 m à 2.70 m selon fournisseur. (pour table de découpe)
- Bois d'ossature CLS 38/89, 2 montants de 3 m (pour table de découpe)
- Vis bois 6*80/50torx - 500 U. (pour table de découpe)
- Vis bois 4*30 torx - 500 U
- Vis bois 4*60 torx - 500 U
- Clou tête plate 60 / 2.7 - 500 g
- Silicone * 1 cartouche
- Huile de décoffrage bio ou autre.

Zone de travail :

Pour une équipe de 2:

Zone de 24m² (3.5m*7m) avec stockage des contreplaqués verticalement.

2 tréteaux avec une table de découpe (déjà confectionnée) pour poser le contreplaqué.

Une alimentation électrique.

Equipements, matériaux et installations mis à disposition des compétiteurs sur les espaces de concours.

- Paire de tréteaux,
- Table de découpe,
- Une alimentation électrique,
- Pelle,
- Balai,
- Brouette,
- Bétonnière,
- Benne pour chaque déchet,
- Equerre numérique pour la correction.(2U)
- Jeu de cales mm pour la correction.(2U)

B/ OUTILLAGE PERSONNEL NECESSAIRE

Liste de l'outillage portatif et électroportatif que chaque équipe de compétiteurs doit apporter pour la réalisation du sujet :

Description	Quantité	Photo
Scie circulaire (hauteur de coupe réglable)	2	
Scie sauteuse et lame de rechange	2	
Visseuse sans fil	2	
Embouts torx (référence TX 20)	sans limite	
Aiguille vibrante	1	
Coupe boulons Ø 6 mm	1	
Règle alu jusqu'à 2m Règle de 3m	sans limite 1	
Equerres menuisier, mécanicien, charpentier et maçon de différentes tailles	sans limite	
Boîte coupe d'onglet	1	

Description	Quantité	Photo
Lisseuses de différentes tailles and types	2	
Marteau de coffreur	2	
maillet	2	
Burin, pointerolle et ciseau à brique	Sans limite	
tenaille	2	
Set de tournevis torx (référence TX 20)	1	
Set de ciseaux bois	1	
caisse à outils et boite	Sans limite	
Scie à métaux avec lame de rechange	1	
Scie égoïne différente denture	2	
Scie à guichet	2	
riflard	2	
Pied de biche de différentes tailles	2	
brosse	sans limite	
Brosse ronde	sans limite	
Truelle	sans limite	
Brosse métallique	sans limite	
Serre joint à vis ou presse de différentes taille	sans limite	
Rabot non électrique	1	
Niveau à bulle et/ou niveau à bulle électronique	sans limite	
Fil à plomb magnétique ou non	sans limite	

Description	Quantité	Photo
Mètre ruban	sans limite	
Réglet	sans limite	
Mètre pliant	sans limite	
Cordeau à tracer	2	
Fausse équerre (équerre numérique interdite)	2	
Crayon et craie	Sans limite	
Ruban adhésif et /ou de masquage	Sans limite	
Brosse de nettoyage	sans limite	
Seau de 10L	2 minimum	
Balayette et pelle	2	
Taloches différentes tailles	Sans limite	
Set de lime métal	1	
Papier à poncer	Sans limite	
Cutter avec lame de rechange	2	
Calculatrice scientifique collège non programmable	1	
Pistolet à silicone	Sans limite	
Cartouche de silicone ou mastic	3	
Lunette de protection	Sans limite	
Chaussure de sécurité	2 paires	
Casque de chantier	2	
Protection auditive (casque, bouchon)	4	
Gants	Sans limite	

Description	Quantité	Photo
Masquesanti poussière FFP2	Sans limite	
Enrouleur et rallonge	Minimum 1 enrouleur et 2 rallonges de 3 m	

C/ MATÉRIAUX ET ÉQUIPEMENTS INTERDITS SUR L'ESPACE DE COMPÉTITION

Il sera expliqué à tous les jurés et les candidats que rien ne doit entrer ou sortir du site sans l'accord de l'expert métier. Ceci inclut tout ce qui peut être ajouté ou enlevé des caisses à outils.

Aucun gabarit préparé à l'avance ne sera accepté.

Aucun outillage électroportatif n'est autorisé sauf ceux prévus ;à raison d' un outil par / candidats :

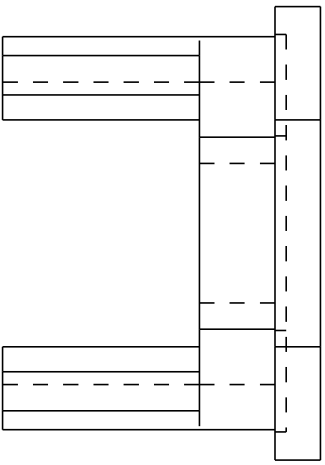
- Perceuse sans fil,
- Scie sauteuse,
- Scie circulaire.

Aucun outillage pneumatique n'est autorisé pendant la compétition.

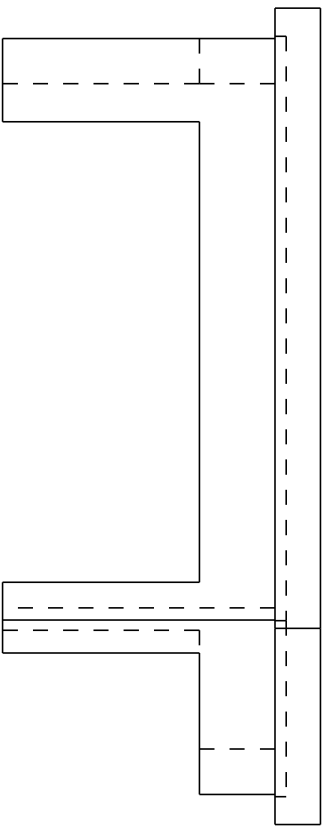
4. PLANNING PREVISIONNEL

<i>Déroulé journée 1 - Durée des épreuves : 7h</i>		
<u>7h30 max</u>	<u>Arrivée des candidats</u>	
7h30-8h00	Accueil des candidats (vérification CNI, caisses à outils, port des EPI...), tirage au sort postes de travail...	30'
8h00-8h30	Prise en main des postes, lecture du sujet, règles de sécurité, tour des ateliers...	30'
8h30-10h00	EPREUVES	1h30'
10h00-10h15	Pause	15'
10h15-12h00	EPREUVES	1h45'
12h00-13h00	Pause déjeuner	1h00'
13h00-15h00	EPREUVES	2h00'
15h00-15h15	Pause	15'
15h15-17h00	EPREUVES	1h45'
17h00-17h30	Rangement / nettoyage postes travail	30'
<u>17h30</u>	<u>Départ des candidats</u>	

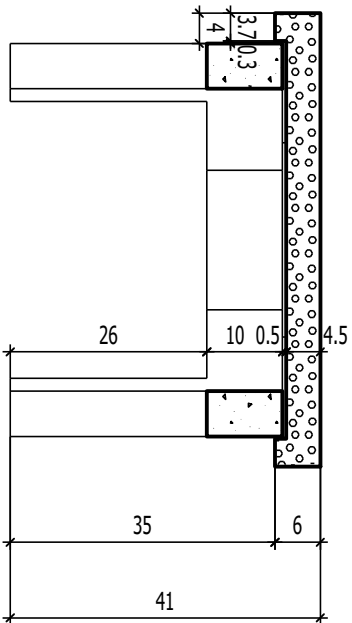
<i>Déroulé journée 2 - Durée des épreuves : 3h</i>		
<u>8h max</u>	<u>Arrivée des candidats</u>	
8h-8h30	Accueil des candidats (vérification CNI, caisses à outils, port des EPI...) et consignes	30'
8h30-10h'	EPREUVES (Décoffrage)	1h30'
10h-11h	Pause candidats / Correction par le jury	1h00
11h-12h30	EPREUVES	1h30'
12h30-14h00	Pause déjeuner	1h
14h00 – 15h00	Rangement / nettoyage postes travail	1h
15h00-18h00	Visite des stands des exposants (OPPBTP, APST, DEWALTE, etc..) (candidats)	3h
14h00-18h00	NOTATIONS (Jury)	4h
18h00	ANNONCE des RESULTATS	30'
<u>18h30</u>	<u>Départ des candidats</u>	



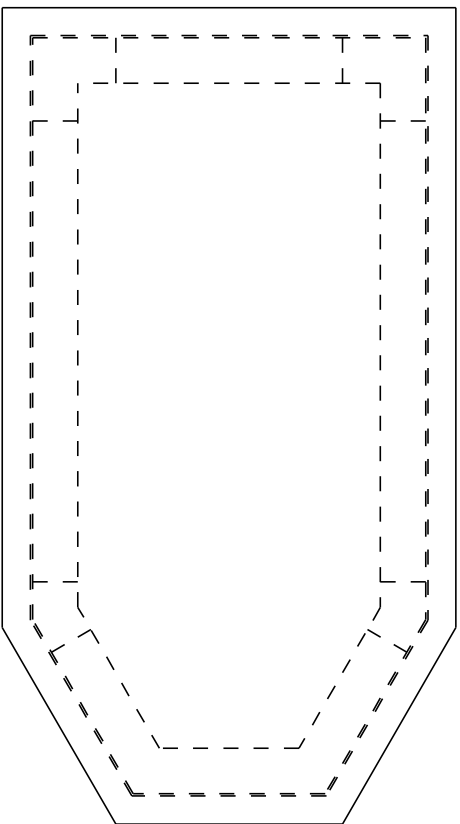
vue de droite



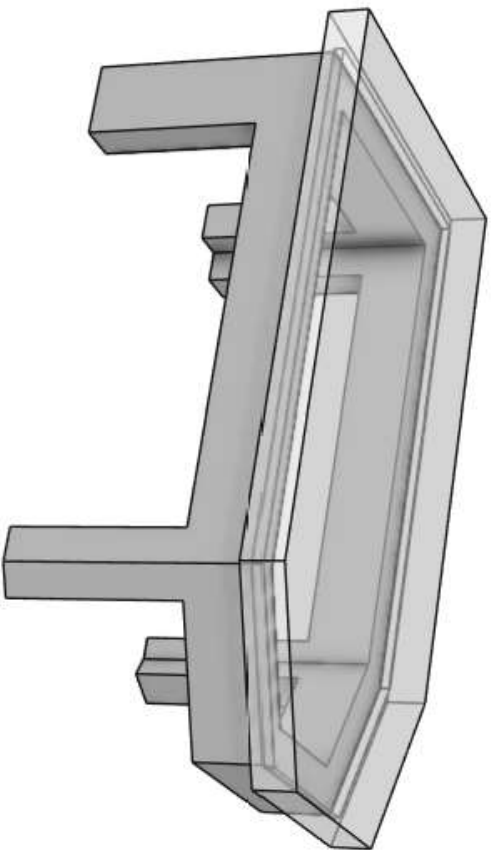
vue de face



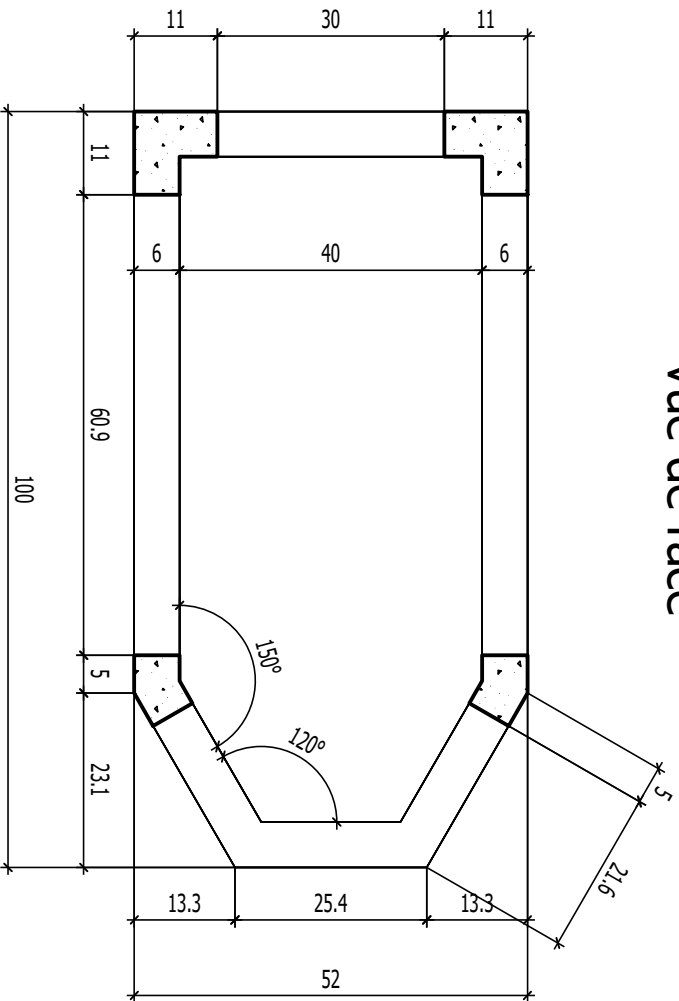
vue en coupe



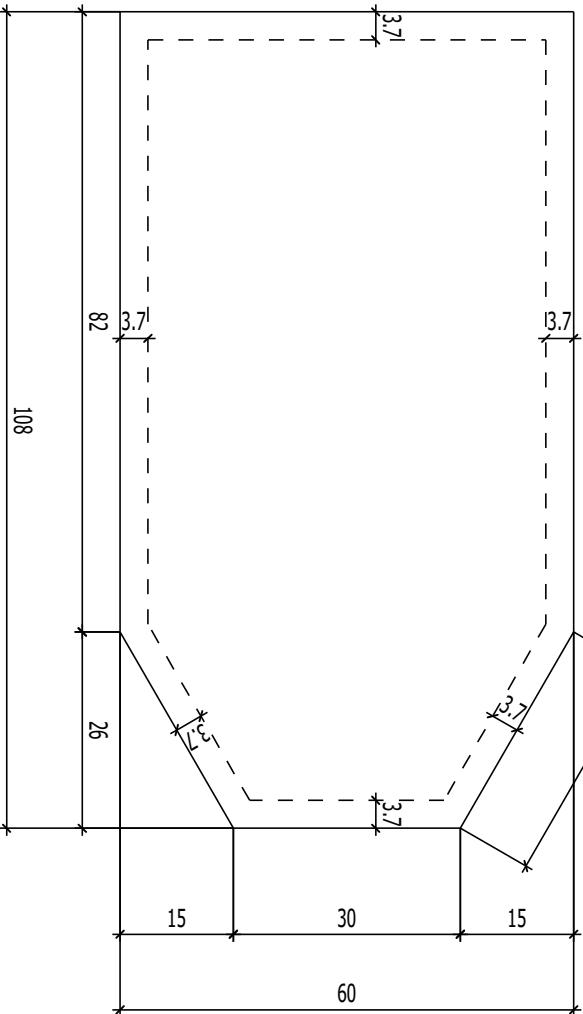
vue de face



vue en perspective



vue de face



vue en perspective

vue en plan partie basse

vue en plan tablette