

Bâtir l'Avenir : Le Chantier-École au service du Bac Pro TEB-EE

Fusion du CCTP Pavillon Louis Delgrès
et du Référentiel National



MAÎTRISE D'OUVRAGE

**Lycée Professionnel
Louis Delgrès, Le Moule**

MAÎTRISE D'ŒUVRE

Équipe enseignante GCC

INDICE DE RÉVISION

01

ÉCHELLE

Grandeur Nature (1:1)

LA NORME ACADÉMIQUE (BAC PRO)

LA RÉALITÉ DU TERRAIN

C2 : ANALYSER
(DÉCORTIQUER LES DOSSIERS TECHNIQUES)

C3 : PRODUIRE
(CHIFFRER, PLANIFIER, DESSINER)

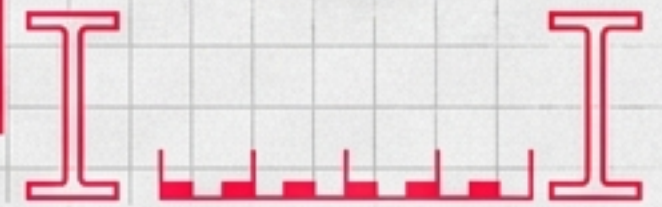
C4 : CONTRÔLER
(VÉRIFIER LA CONFORMITÉ)



**COMMENT RENDRE LA
NORME DTU, LE BUDGET
ET LES CONTRAINTES
PHYSIQUES TANGIBLES
POUR L'ÉLÈVE ?**

**UN ENVIRONNEMENT D'APPRENTISSAGE GRANDEUR
NATURE OÙ CHAQUE COUP DE TRUELLE
VALIDE UNE COMPÉTENCE DU RÉFÉRENTIEL.**

0103 1
0103 2
0103 8
0103 2



SCALE

SCALE

SCALE

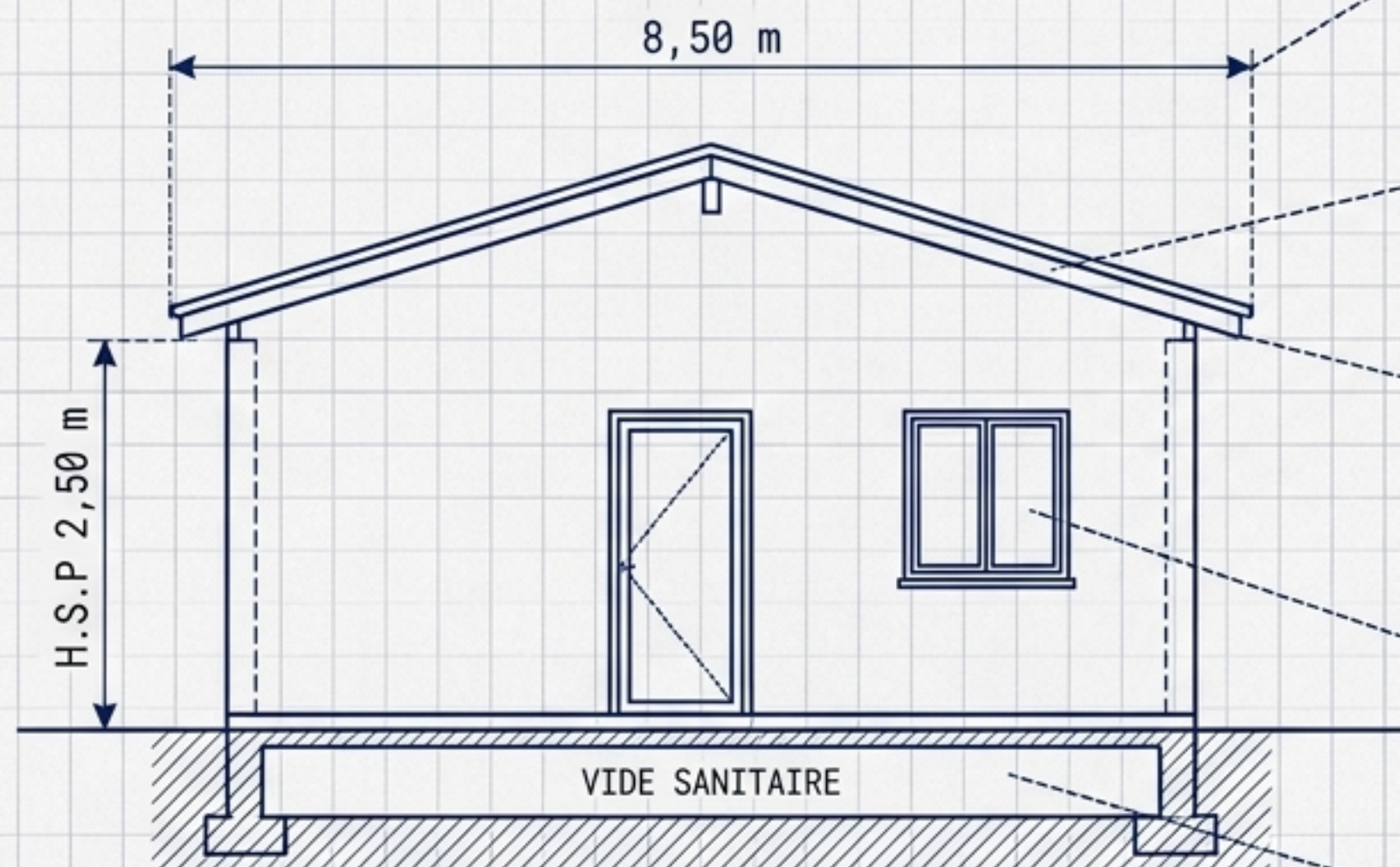
SCALE

PROJET

PROJEC

000E

Le Projet : Pavillon Louis Delgrès



Gabarit :

Emprise au sol 8,50 m × 8,00 m (SHON 68 m²),
Hauteur sous plafond 2,50 m.

Structure :

Dalle béton sur vide sanitaire (50 cm),
Murs maçonnés parpaings 20 cm.

Enveloppe :

Charpente bois classe II (fermettes),
Tuiles béton.

Menuiseries :

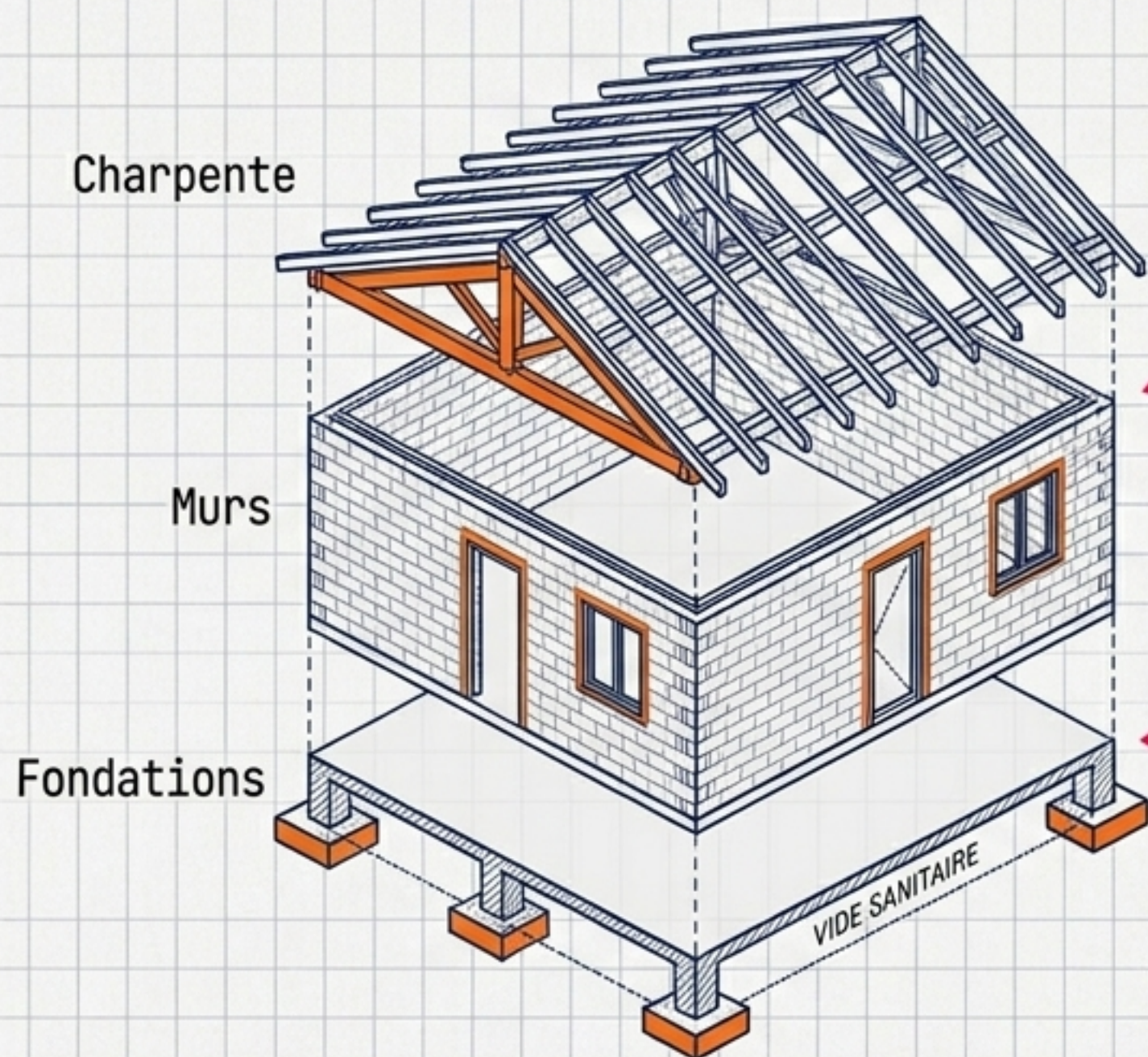
Aluminium laqué RAL 7016, double vitrage
 $U_g \leq 1,1 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$.

Performance :

Conformité **RE 2020**.

PROJET

Compétence C2 : Décortiquer l'Ouvrage (C2.2)



Transition Maçonnerie / Charpente (Lots 2 & 3)

Sablière 100x100 mm ancrée par tiges HA12 dans le chaînage béton. L'élève identifie les transferts de charges (Savoir S4).

Transition Fondations / Gros Œuvre (Lots 1 & 2)

Liaison semelles filantes (50x35 cm) vers dalle béton. Ferrailage HA8 mailles 20x20 cm.

L'Exigence (C2.2) : Décomposer un projet en ouvrages et analyser les interfaces critiques.

PROJET

Louis Delgrès Pavillon

Compétences C3.4 & C3.5 : Le Nerf de la Guerre Économique

BUDGET TOTAL : 85 635 € HT / 102 762 € TTC

Lot 1 - Fondations :
4 200 € HT

Lot 2 - Gros Œuvre :
21 760 € HT

Lot 3 - Charpente :
15 300 € HT

Lots 4 à 8 (Second Œuvre
& Finitions) :
44 375 € HT

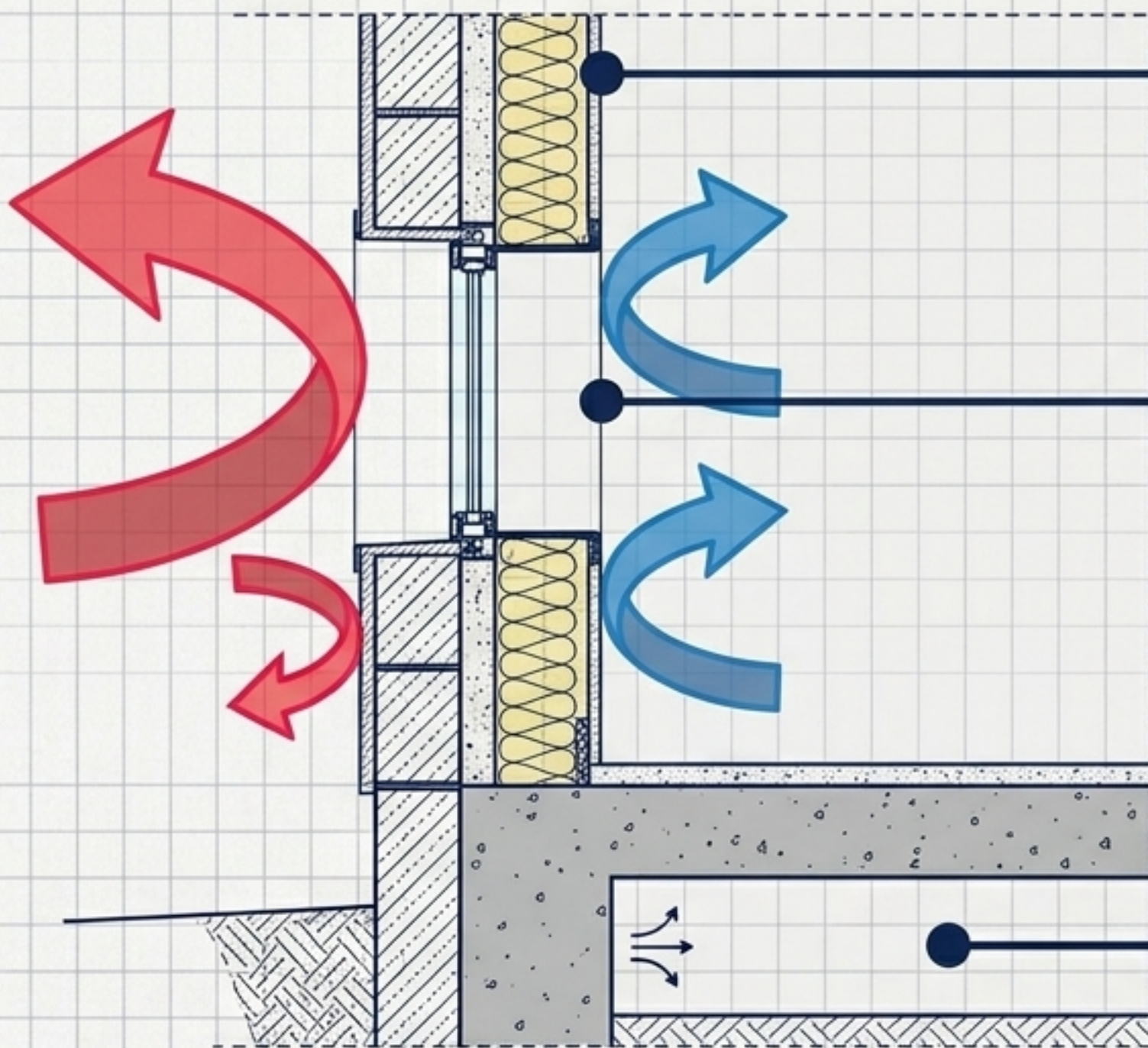
1 Avant-métré (S6) : Les élèves valident sur plan les 68m² de maçonnerie et 85m² de toiture.

2 Estimatif (S7) : Compréhension du coût global et décomposition du prix unitaire. L'outil pédagogique est ancré dans la réalité économique du marché public.

PROJET : Louis Delgrès Pavillon

Savoir S0 : L'Exigence Environnementale RE 2020

Conformité RE 2020 (Savoir S0.7 Réglementation thermique)



Lot 6 : Enveloppe Thermique

Isolant laine de verre $R \geq 4 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$.
Pare-vapeur $S_d \geq 18 \text{ m}$ pour étanchéité à l'air optimale (S0.6).

Lot 5 : Menuiseries

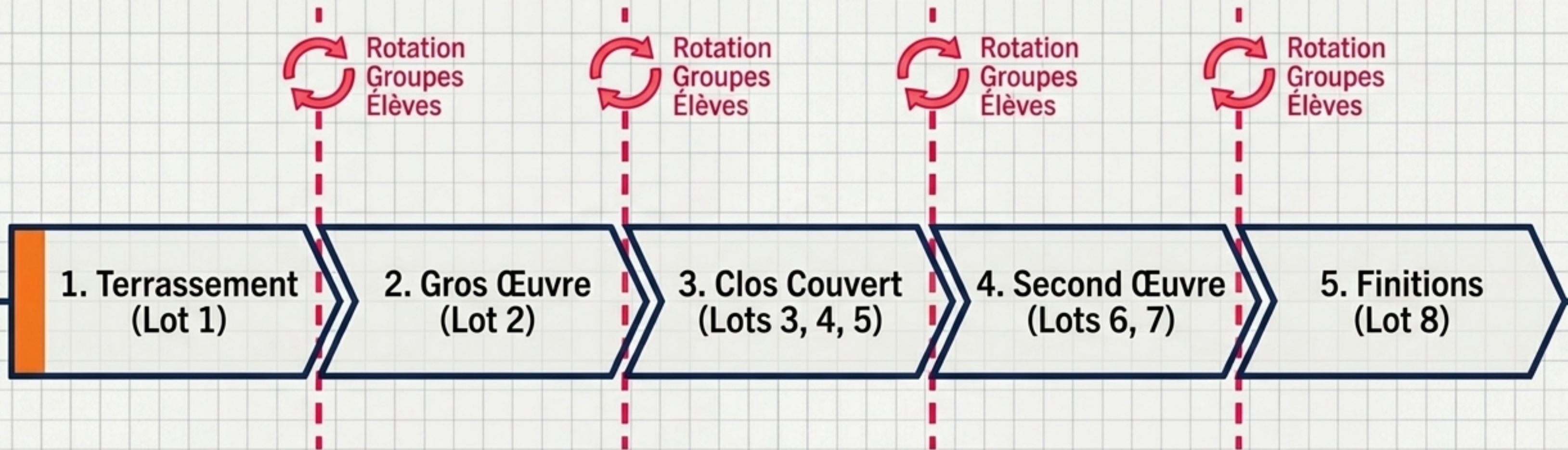
Châssis Aluminium à rupture de pont thermique. Double vitrage $U_g \leq 1,1 \text{ W}/\text{m}^2 \cdot \text{K}$.

Lot 1 : Vide Sanitaire

Aération réglementaire $\geq 1/150^{\text{ème}}$ de la surface pour prévenir l'humidité.

PROJET : Louis Delgrès Pavillon

Compétence C3.6 : La Logique d'Intervention (Savoir S8)

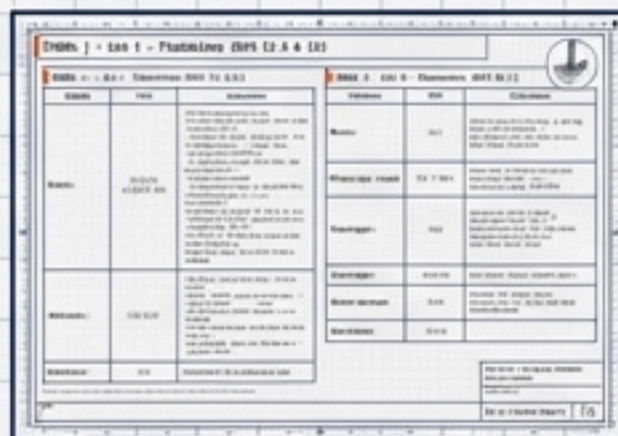


Mécanisme Pédagogique : Établir et actualiser un planning (C3.6).

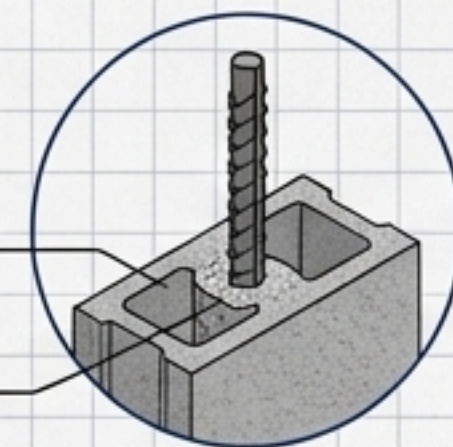
Chaque lot est attribué à un groupe d'élèves en rotation. L'enseignant agit comme Maître d'Œuvre (MOE) pour coordonner la coactivité. Les élèves apprennent à prévoir les besoins matériels (C3.7) avant d'entrer sur leur lot respectif.

PROJET : Louis Delgrès Pavillon

Focus Technique : Maîtriser le Gros Œuvre (S3.1 & S3.2)



Lot	Description	Statut
Lot 1	Fondations	En cours
Lot 2	Maçonnerie	Planifié



Parpaings creux
Rb 4 MPa
HA10
(C30/37)

PANEL 1 : Lot 1 - Fondations (DTU 13.1 & 12)

Béton: C25/30 XC2

Hérisson: Gravillons 20/40 mm,
compactage Q4



RIGUEUR IMPOSÉE : Essai Proctor sur remblai exigé ($\geq 95\%$ OPM). Contrôle de nivellement de fouille avant coulage.

PANEL 2 : Lot 2 - Maçonnerie (DTU 20.1)

Parpaings creux: Rb 4 MPa

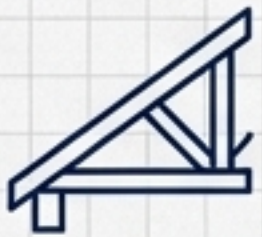
Chaînages: HA10/HA8 avec recouvrement (40 cm pour HA10)



RIGUEUR IMPOSÉE : Tolérance d'aplomb stricte ≤ 5 mm/m sur les murs de façade.

PROJET : Louis Delgrès Pavillon

Focus Technique : L'Enveloppe et le Clos Couvert (S3.3)



PANEL 1 : Lot 3 - Charpente (DTU 31.1)

Bois Sapin-épicéa classe C24, traitement autoclave classe 2.

Exigence structurelle : Flèche statique maximale $\leq L/300$.



PANEL 2 : Lot 4 - Couverture (DTU 40.21)

Tuiles béton double-romane (4,2 kg/tuile).

Exigence d'exécution : Fixation par clippage ou crochetage en zones exposées.



PANEL 3 : Lot 5 - Menuiseries (DTU 36.5)

Classement AEV minimum (Air A3, Eau E6, Vent V3).

Tolérance de pose millimétrique : aplomb ≤ 2 mm/m, diagonale ≤ 3 mm.

Lien Pédagogique : Traduction Graphique (C3.2)

Les élèves doivent impérativement s'appuyer sur les détails d'assemblage de la charpente (Plan PL-06) et de la couverture (Plan PL-08) pour garantir la conformité d'exécution.

Pour la charpente, se référer aux bois Sapin-épicéa C24 autoclave classe 2 et flèche $\leq L/300$. Pour les menuiseries, vérifier le classement AEV minimum A3 E6 V3 et les tolérances de pose.

PROJET : Louis Delgrès Pavillon

Compétence C4 : Instaurer la Culture du Contrôle

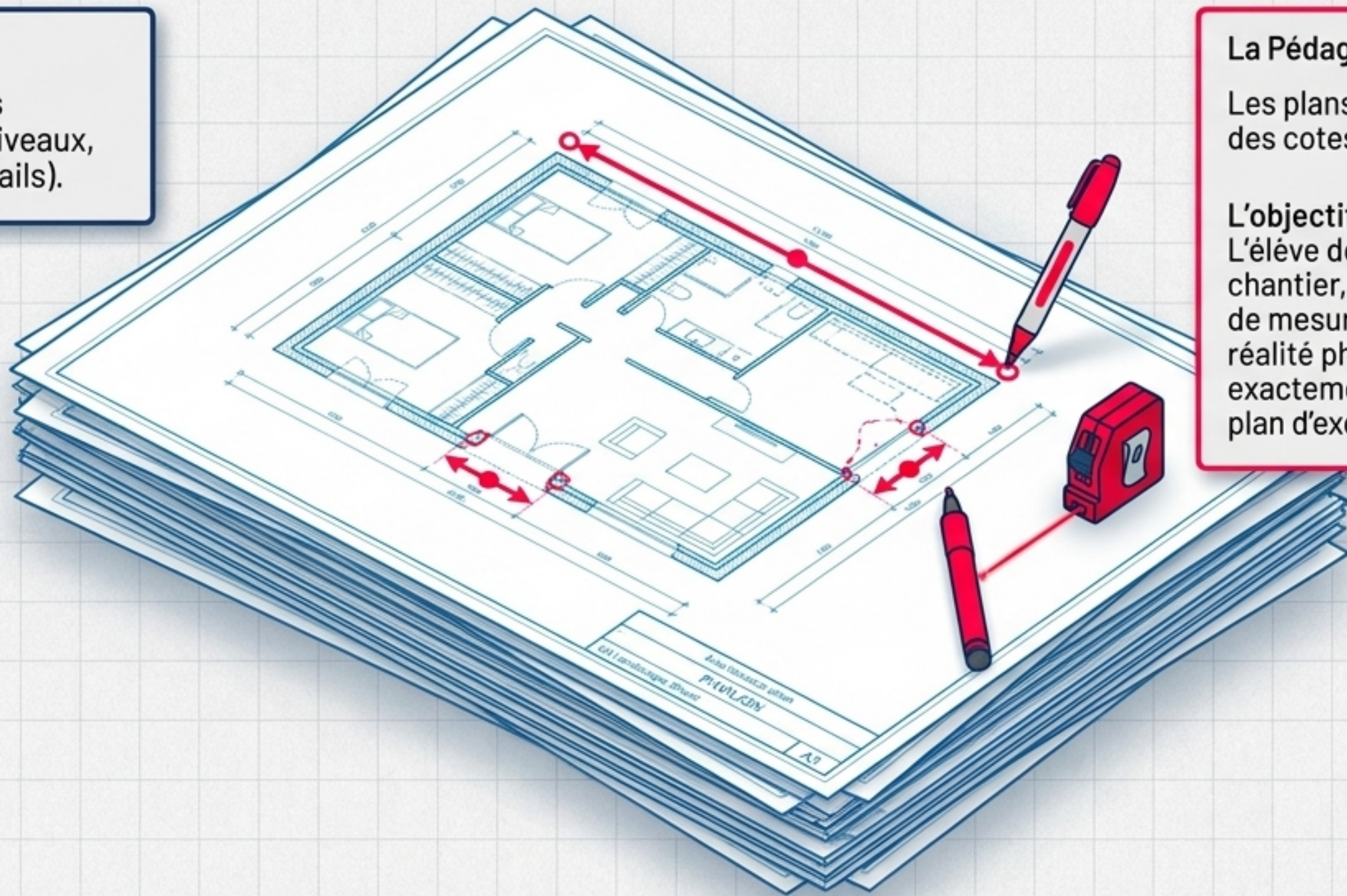
Objectif (C4.3) : Vérifier la conformité de l'ouvrage. Le CCTP Louis Delgrès intègre des essais de contrôle professionnels obligatoires.

Quality Dashboard			
	Ouvrage évalué	Critère de tolérance	Méthode de contrôle
Lot 1	<input checked="" type="checkbox"/> Nivellement de fouille	Tolérance d'erreur max : <u>± 2 cm</u>	Constat contradictoire enseignant/élèves avant coulage.
Lot 7	<input checked="" type="checkbox"/> Carrelage & Joints	Planéité ≤ 3 mm sous règle de 2 m. Adhérence <u>$\geq 0,5$ MPa.</u>	Vérification à la règle aluminium de 2 mètres.
Lot 8	<input checked="" type="checkbox"/> Peintures & Finitions	Adhérence parfaite du <u>film.</u>	Test de quadrillage (NF EN ISO 2409). Contrôle visuel sous éclairage rasant à 45°.

L'Évaluation sur Plans (C3.1 & Savoir S5)

Annexe B du CCTP :

Fourniture de 10 plans d'exécution (Masse, Niveaux, Coupes, Façades, Détails).



La Pédagogie de la Cote Rouge :

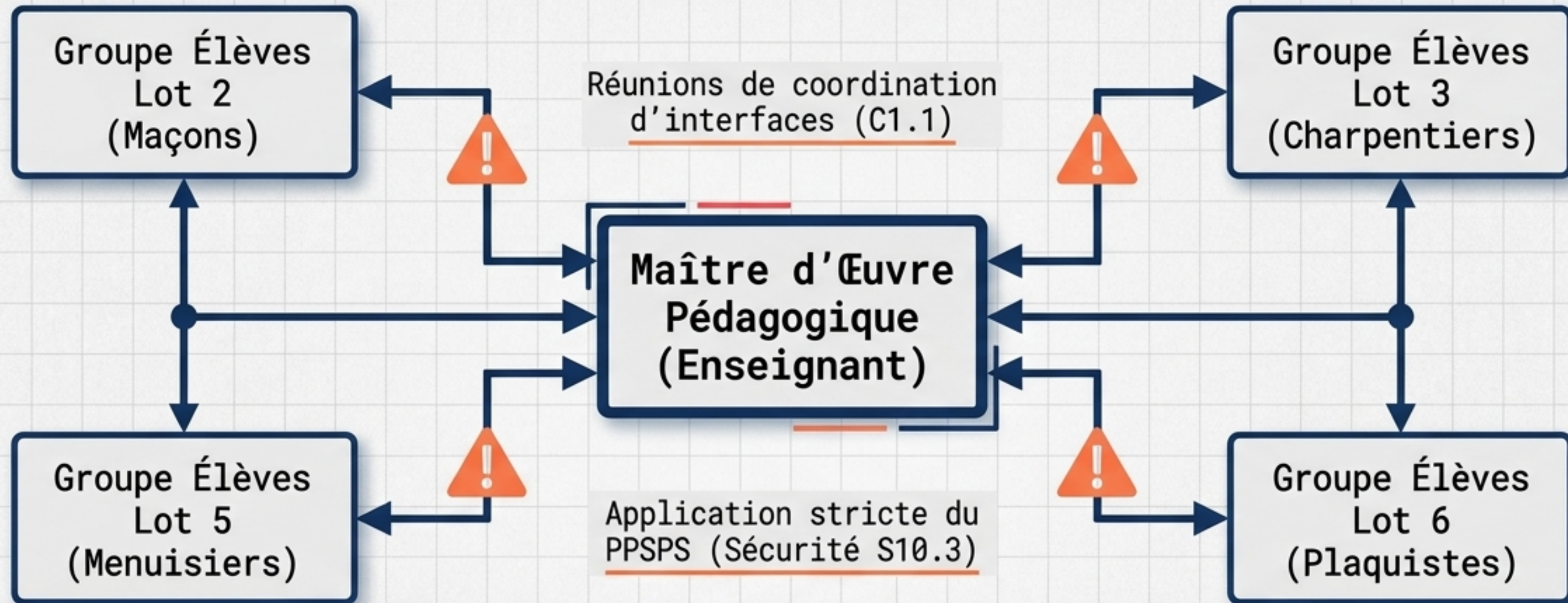
Les plans plastifiés comportent des cotes spécifiques en **rouge**.

L'objectif (C3.1) :

L'élève doit descendre sur le chantier, utiliser les instruments de mesure, et vérifier que la réalité physique correspond exactement à la cote rouge du plan d'exécution.

PROJET : Louis Delgrès Pavillon

Compétence C1 : Coactivité et Sécurité (C1.1 & S10.3)



Communication (C1.3) : Le chantier est un lieu de coactivité dangereuse. Les élèves ont l'obligation de rendre compte oralement des difficultés rencontrées lors des points d'étape aux interfaces de lots.

La Matrice de Synthèse Globale

	C1 (Communiquer)	C2 (Analyser)	C3 (Produire)	C4 (Contrôler)
Lot 1 (Terrassement)	●	●	●	●
Lot 2 (Gros Œuvre)	●	●	●	●
Lot 3 (Charpente)	●	●	●	●
Lot 4 (Couverture)	●	●	●	●
Lot 5 (Menuiseries)	●	●	●	●
Lot 6 (Cloisons)	●	●	●	●
Lot 7 (Sols)	●	●	●	●
Lot 8 (Finitions)	●	●	●	●

D'un seul coup d'œil, la preuve que ce projet à l'échelle 1:1 balaie l'intégralité du socle de compétences du référentiel.

PROJET : Louis Delgrès Pavillon

