



**LE RÉSEAU DE CRÉATION
ET D'ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUES**

**Ce document a été mis en ligne par le Réseau Canopé
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.

Brevet d'études professionnelles ÉTUDES DU BÂTIMENT

À COMPLÉTER

NOM du/de la candidat/e :

Prénom du/de la candidat/e :

N° du/de la candidat/e :

Session



Ce dossier de base est commun aux épreuves EP1 et EP2.

Ce dossier est à remettre aux surveillant/e/s à l'issue des épreuves EP1 et EP2

Stocké dans le centre d'examen, il sera redistribué au/à la candidat/e au début de l'épreuve suivante.

DOSSIER DE BASE

SOMMAIRE		Format papier	Format numérique
DOCUMENTS GRAPHIQUES	Pages DG1 à DG7	X	X
PIÈCES ÉCRITES	Pages PE1 à PE2	X	

Brevet d'études professionnelles ÉTUDES DU BÂTIMENT	EXTENSION DU GROUPE SCOLAIRE DE VAL DE FIER EP1 - Épreuve d'étude d'un projet de construction EP2 - Épreuve de finalisation du dossier, préparation et suivi de réalisation	DOSSIER DE BASE 1/10
2017		

PRÉSENTATION DU PROJET

GÉNÉRALITÉS

La commune de VAL DE FIER désire poursuivre le développement de son nouveau groupe scolaire. Après la réalisation d'un premier bâtiment en 2004 et devant les besoins émis par la communauté éducative, elle envisage la création d'une salle d'évolution d'environ 90 m², d'une zone couverte attenante et d'une jonction avec le bâtiment existant permettant la création d'un espace de rangement et d'une zone sanitaires avec accès PMR (personnes à mobilité réduite).

L'enveloppe budgétaire globale ne devra pas excéder la valeur de 275 000 € hors taxes.

La réalisation du projet se fera sur un délai de cinq mois calendaires avec un impératif pour la réalisation de la structure sur la période juin, juillet et août afin de limiter les nuisances et de résoudre les problèmes de sécurité (périmètre de sécurité, utilisation des engins).

PRINCIPE DU PROJET

Devant les contraintes formulées par le maître d'ouvrage, l'équipe de maîtrise d'œuvre a opté pour une solution de bâtiment d'un seul niveau comprenant :

- un bâtiment de forme parallélépipédique de 12,00 x 7,30 x 4,48 m environ traité en ossature bois avec toiture terrasse végétalisée ;
- une zone abritée formant préau avec structure poteaux métalliques ;
- une zone de liaison au bâtiment existant traitée en structure maçonnerie traditionnelle et toiture terrasse auto-protégée.

L'ensemble du projet devra s'inspirer de la démarche HQE (haute qualité environnementale) et sera conforme à la normalisation thermique française, aux normes et consignes de sécurité relatives aux ERP (établissement recevant du public), ainsi qu'à l'accessibilité aux personnes à mobilité réduite.

Le projet se partagera en dix lots mis en concurrence par appel d'offre ouvert.

STRUCTURE DE L'ÉQUIPE DE CONCEPTEURS

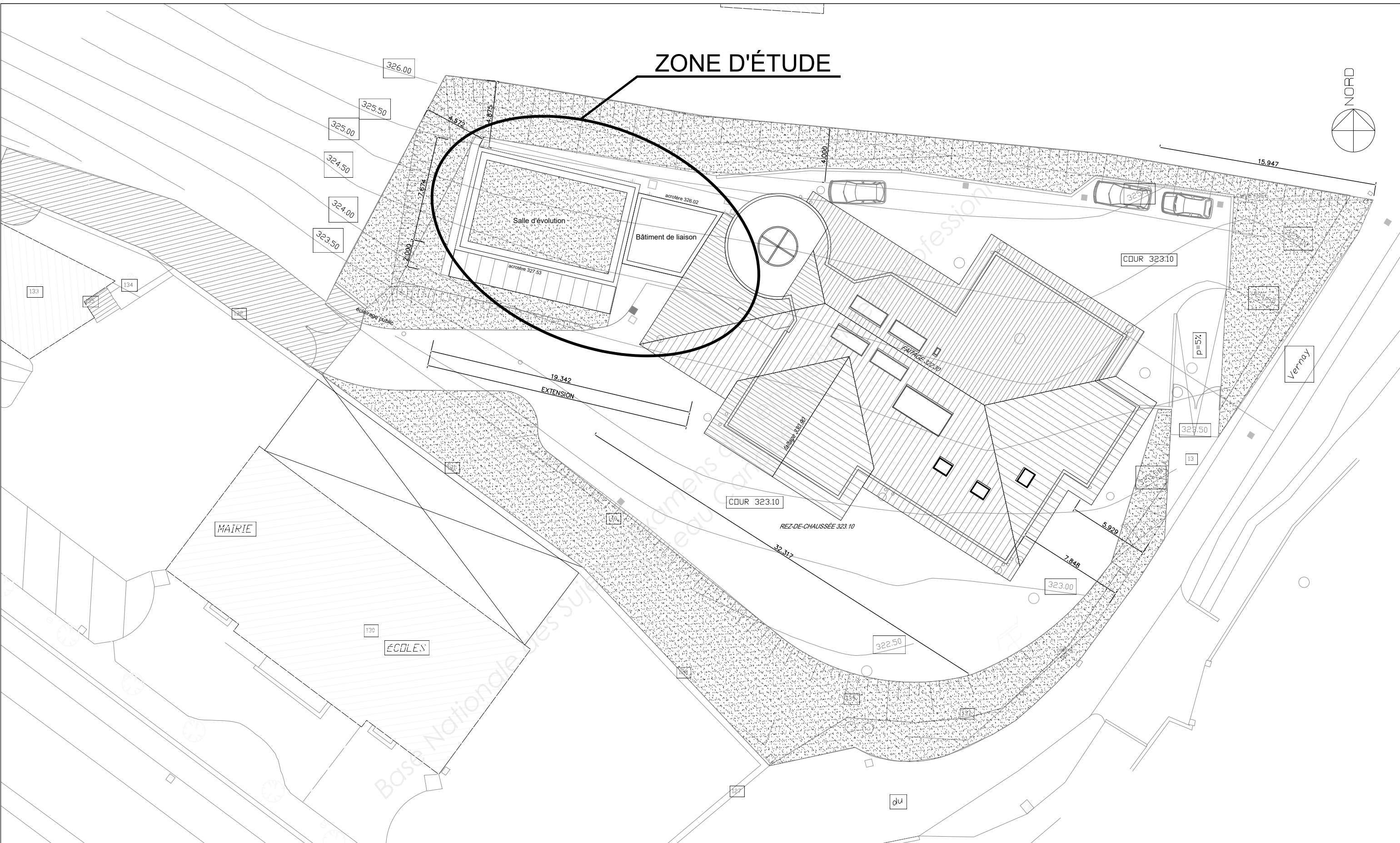
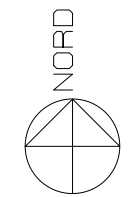
L'équipe de maîtrise d'œuvre se compose :

- de l'architecte ;
- d'un économiste ;
- d'un bureau d'études de structures ;
- d'un bureau d'études fluides ;
- d'un bureau de coordination de sécurité et de prévention de santé ;
- d'un bureau de contrôle technique.



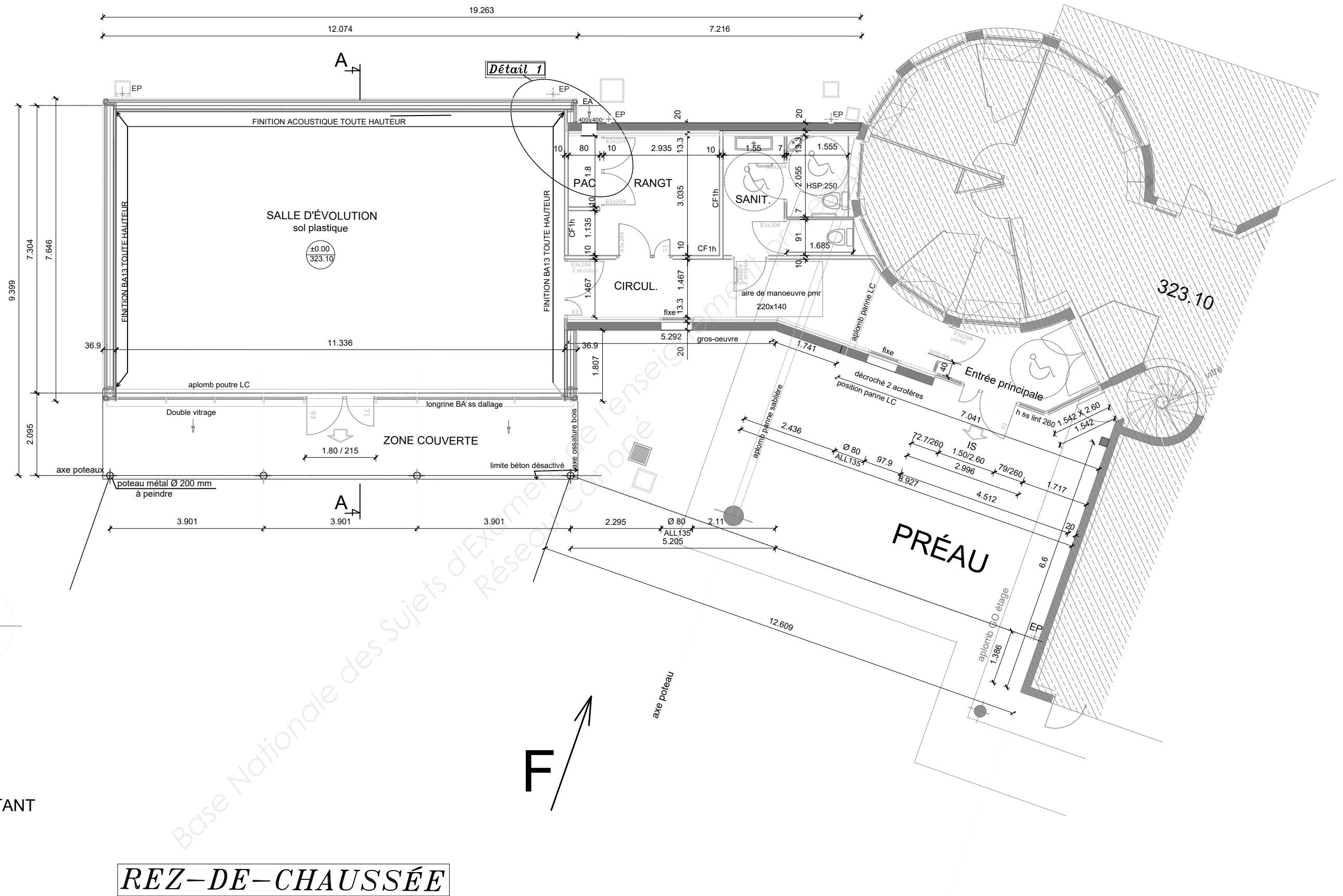
Brevet d'études professionnelles ÉTUDES DU BÂTIMENT	Extension du Groupe Scolaire de Val de Fier	DG1
2017	EP1 - Épreuve d'étude d'un projet de construction EP2 - Épreuve de finalisation du dossier, préparation et suivi de réalisation	DOSSIER DE BASE 2/10

ZONE D'ÉTUDE



Cotation en mètre
Échelle indéterminée

Brevet d'Études Professionnelles Spécialité ÉTUDES du BÂTIMENT Session 2017	Extension du Groupe Scolaire de Val de Fier	DG2
	ÉPREUVE EP1 : Épreuve d'étude d'un projet de construction	DOSSIER GRAPHIQUE
	ÉPREUVE EP2 : Épreuve de finalisation du dossier, préparation et suivi de réalisation	3/10

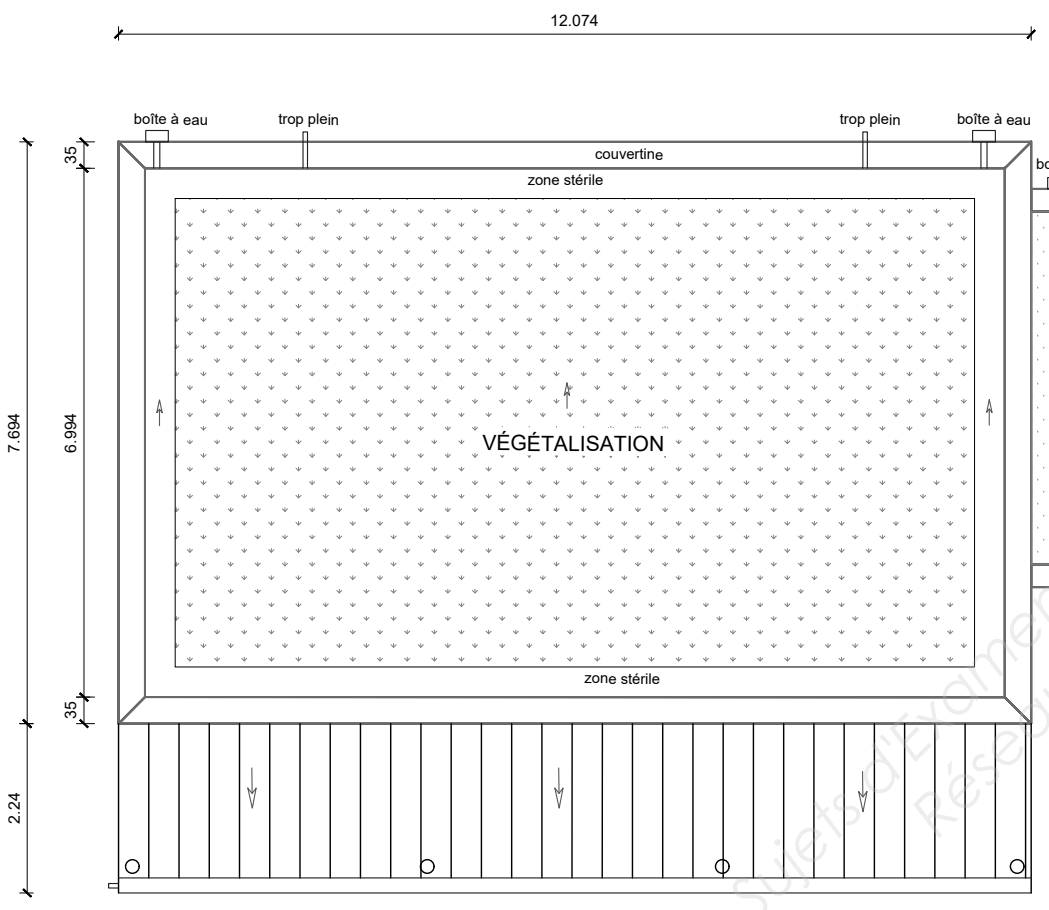
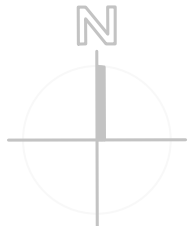


REZ-DE-CHAUSSÉE

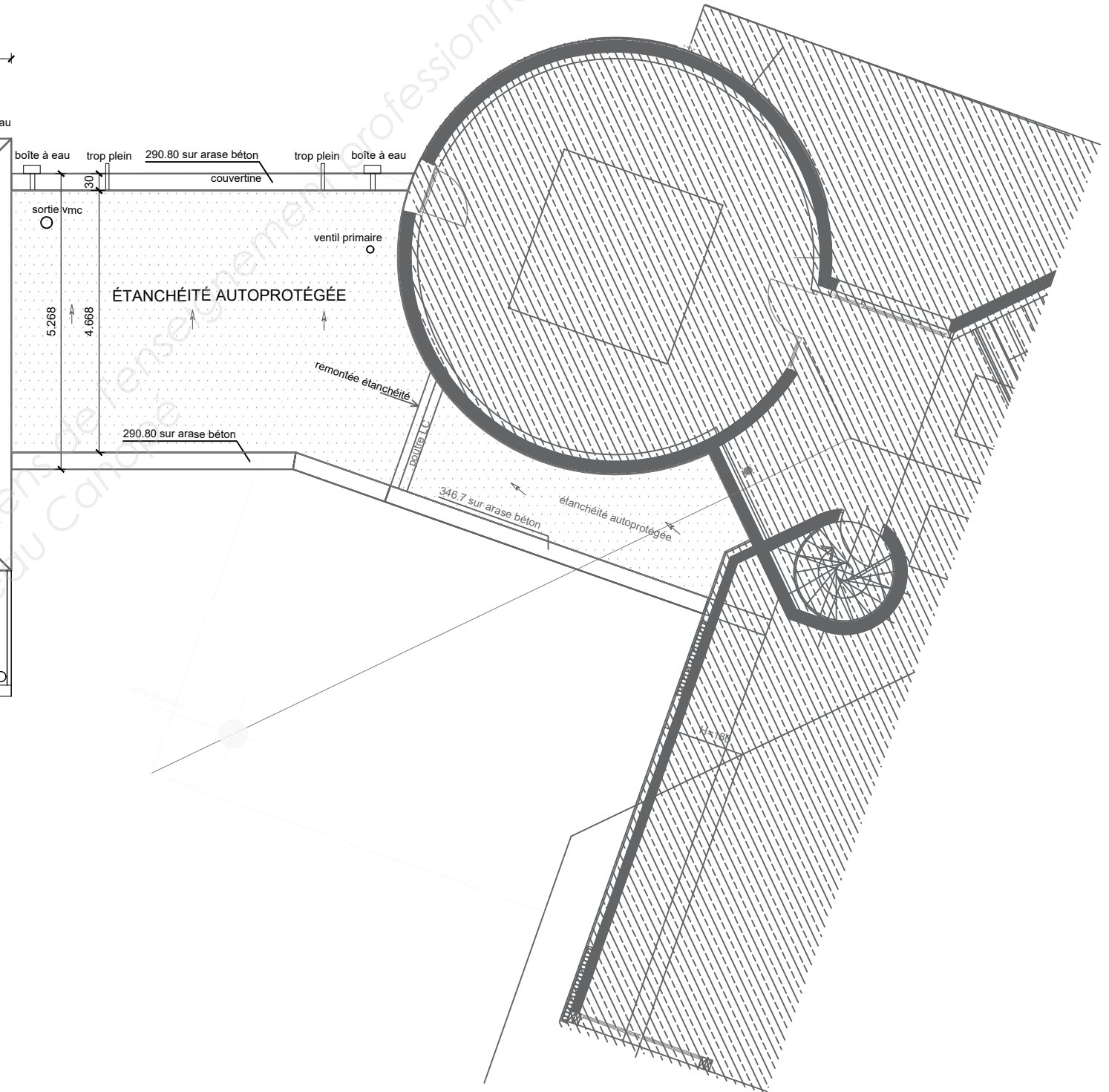
 BÂTIMENT EXISTANT

Cotation en mètre et centimètre
Échelle indéterminée

Brevet d'Études Professionnelles Spécialité ÉTUDES du BÂTIMENT	Extension du Groupe Scolaire de Val de Fier	DG3
	ÉPREUVE EP1 : Épreuve d'étude d'un projet de construction ÉPREUVE EP2 : Épreuve de finalisation du dossier, préparation et suivi de réalisation	DOSSIER GRAPHIQUE
Session 2017		4/10

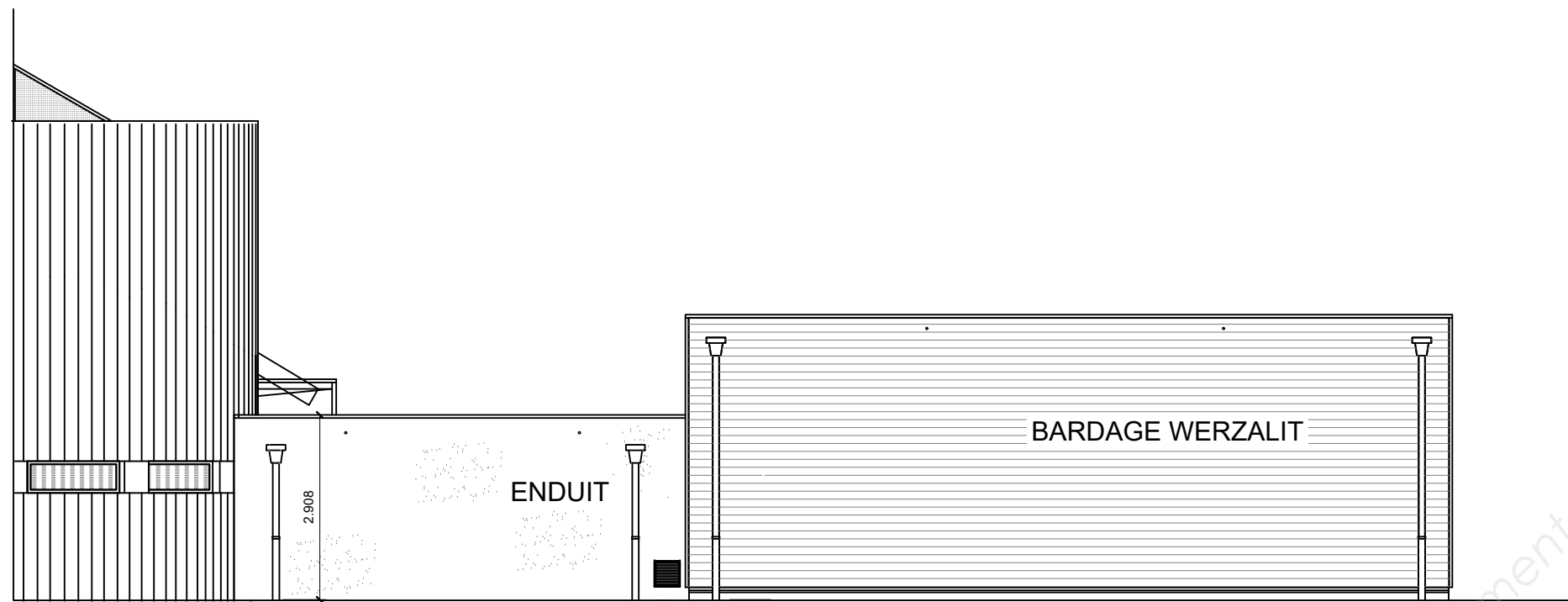


ÉTAGE-TOITURE

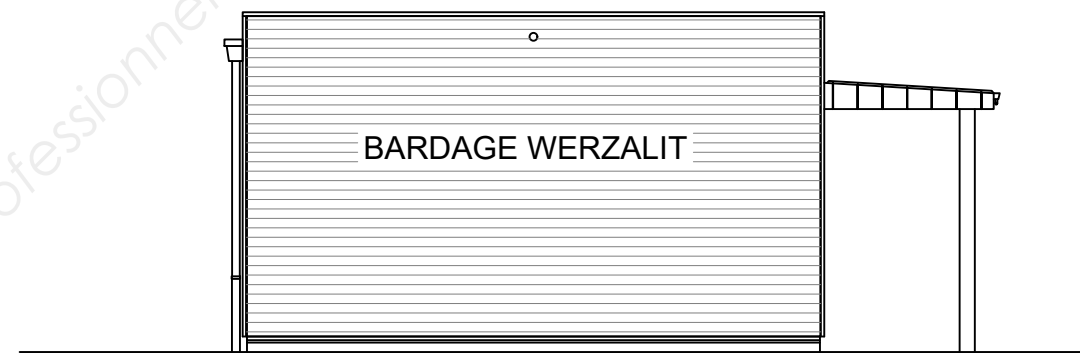


Cotation en mètre et centimètre
Échelle indéterminée

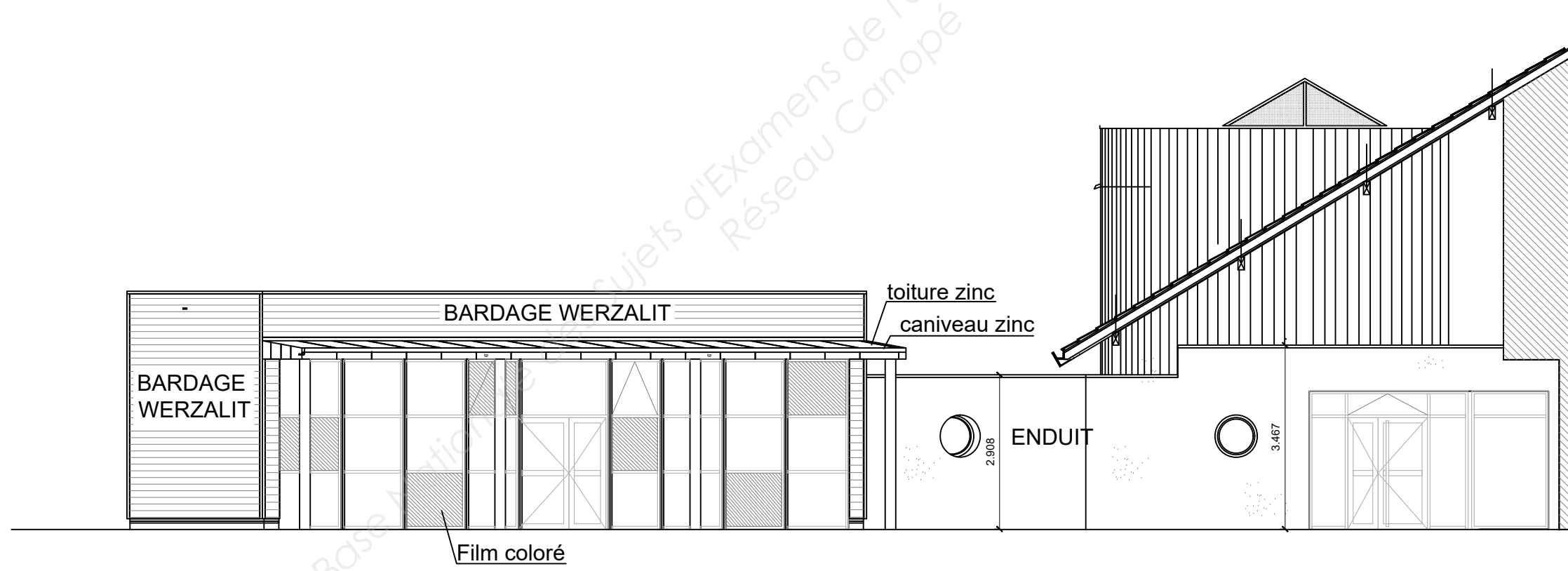
Brevet d'Études Professionnelles Spécialité ÉTUDES du BÂTIMENT	Extension du Groupe Scolaire de Val de Fier	DG4
	ÉPREUVE EP1 : Épreuve d'étude d'un projet de construction ÉPREUVE EP2 : Épreuve de finalisation du dossier, préparation et suivi de réalisation	DOSSIER GRAPHIQUE
Session 2017		5/10



FAÇADE NORD

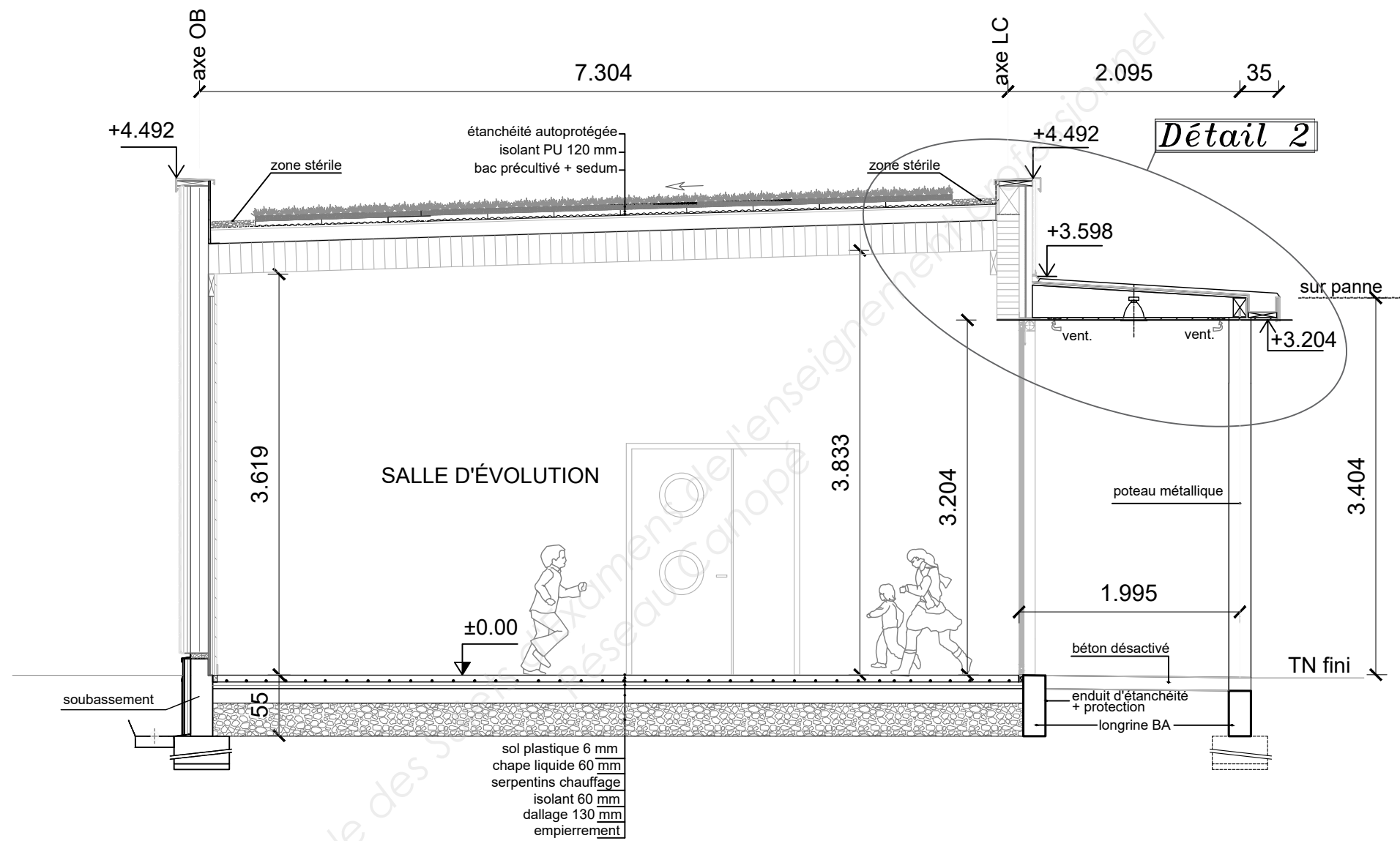


FAÇADE OUEST



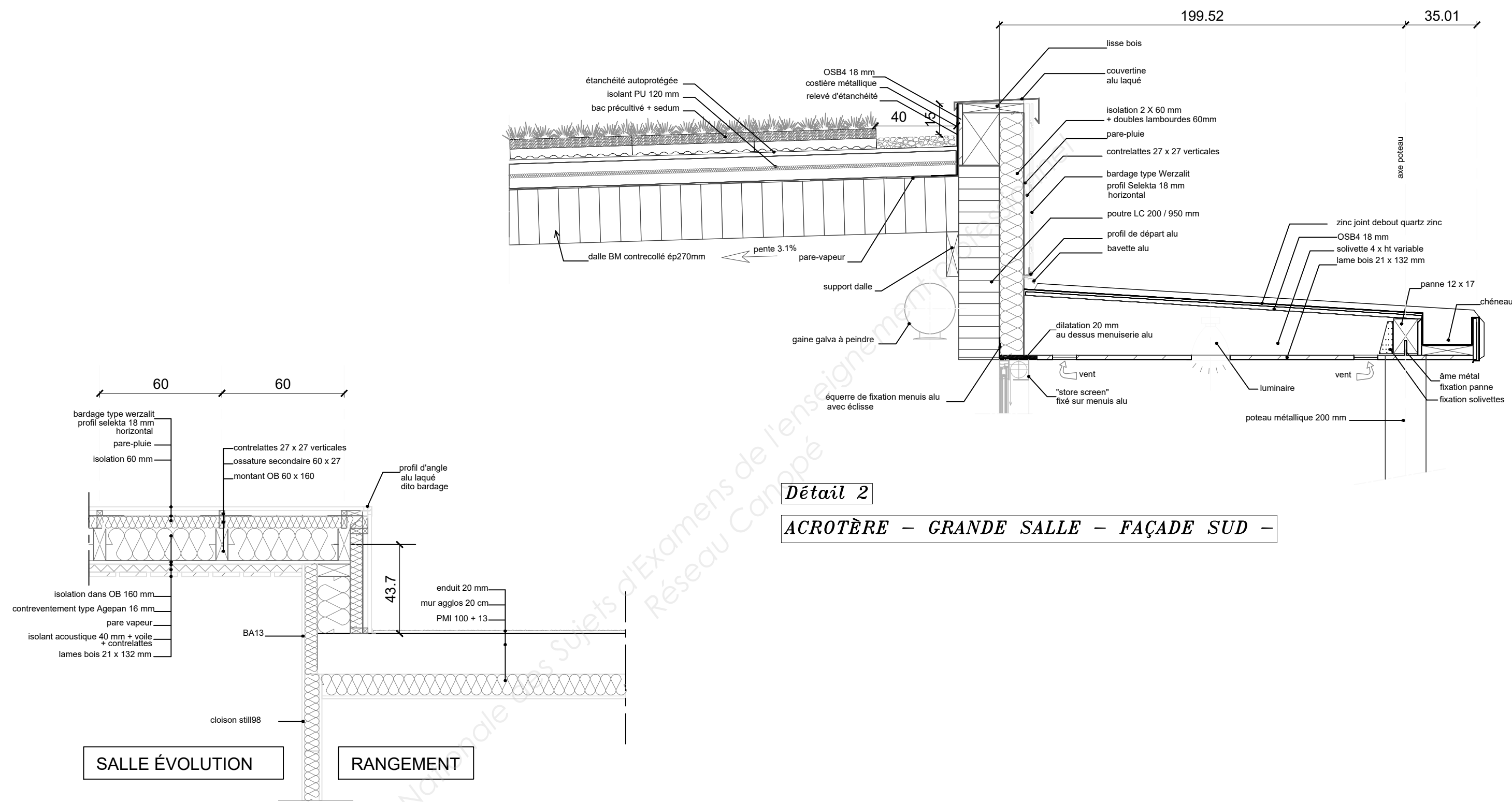
FAÇADE SUD (suivant F)

Brevet d'Études Professionnelles Spécialité ÉTUDES du BÂTIMENT	Extension du Groupe Scolaire de Val de Fier	DG5
	ÉPREUVE EP1 : Épreuve d'étude d'un projet de construction ÉPREUVE EP2 : Épreuve de finalisation du dossier, préparation et suivi de réalisation	DOSSIER GRAPHIQUE
Session 2017		6/10



COUPE AA

Brevet d'Études Professionnelles Spécialité ÉTUDES du BÂTIMENT	Extension du Groupe Scolaire de Val de Fier	DG6
	ÉPREUVE EP1 : Épreuve d'étude d'un projet de construction ÉPREUVE EP2 : Épreuve de finalisation du dossier, préparation et suivi de réalisation	DOSSIER GRAPHIQUE
Session 2017		7/10



Détail 2

ACROTÈRE – GRANDE SALLE – FAÇADE SUD –

Détail 1

COUPE HORIZONTALE ANGLE NORD-EST GRANDE SALLE

Cotation en centimètre
Échelle indéterminée

Brevet d'Études Professionnelles Spécialité ÉTUDES du BÂTIMENT	Extension du Groupe Scolaire de Val de Fier	DG7
	ÉPREUVE EP1 : Épreuve d'étude d'un projet de construction ÉPREUVE EP2 : Épreuve de finalisation du dossier, préparation et suivi de réalisation	DOSSIER GRAPHIQUE
Session 2017		8/10

EXTRAIT DU CCTP

Prescriptions communes à tous les lots.

Construction située en Région Rhône-Alpes, département de la Haute-Savoie sur la commune de Val de FIER.

Sismicité : zone IB, sol de catégorie B à C, site de type S2.

Contraintes géotechniques : taux de travail du sol 0.4 MPa (ELS).

Contraintes réglementaires : structures stables au feu 1 heure.

Contraintes climatiques :

vent : zone 2, site normal.

neige : zone 3, altitude 340,00 m.

Descriptions sommaire des ouvrages

LOT n°1 - MAÇONNERIE GROS ŒUVRE

- 1.1 FONDATIONS : **Semelles filantes** de 30 x 60 cm (comprenant béton de propreté de 5 cm sur fond de fouilles descendue au niveau -1,90 m, coffrage bois, armatures (50 kg/m³) et béton coulé vibré type BCN) sous l'ensemble des murs **sauf** au niveau de la zone couverte, entre salle d'évolution et zone couverte et au niveau des potelets qui reposeront sur des **massifs** de 70 x 70 cm, compris longrines 20 x 55 ou 20 x 45 selon plans.
- 1.2 VOILE DE SOUBASSEMENT : réalisé en béton armé, avec feuillure de 40 x 150 mm en tête et face intérieure du voile.
- 1.3 MUR EN ÉLÉVATION : les murs de soubassement reposeront soit sur les voiles de soubassement décrits ci-dessus, soit sur des longrines, décrites ci-dessus. Mur en blocs de béton manufacturés creux de 20 x 20 x 50 cm, hourdés au mortier compris harpage et façonnage des joints en montant.
- 1.4 CHAINAGES VERTICAUX ET RENFORTS D'OUVERTURES : blocs spéciaux incorporés compris armatures préfabriquées (5,5 kg/m) et béton de clavetage.
- 1.5 OUVRAGES BÉTON ARMÉ
 - 1.5.1 LINTEAUX comprenant : coffrage soigné, armatures (65 kg/m³) et béton.
 - 1.5.2 CHAINAGES HORIZONTAUX : au sommet des murs agglos hauteur minimum de 20 cm, comprenant planelles de 5 x 20 cm, coffrage soigné, armatures (5,5 kg/m) et béton.
- 1.6 DALLAGE composé de :
 - 1.6.1 Géotextile anti-contaminant.
 - 1.6.2 Empierrement concassé 0/80 épaisseur minimum de 20 cm.
 - 1.6.3 Une couche de sable 0/5 compacté de 5 cm.
 - 1.6.4 Un film «Polyane» de 200 microns relevé en périphérie.
 - 1.6.5 Un dallage en béton de 13 cm d'épaisseur, avec treillis soudé anti-fissuration (3 kg/m²), tiré à la règle.
 - 1.6.6 Joint de désolidarisation périphérique et joint de retrait scié sur le quart supérieur, répartis tous les 25 m².
 - 1.6.7 Coffrage soigné en périphérie du dallage extérieur.
- 1.7 DRAINAGE ET PROTECTION DES MURS ENTERRÉS comprenant :
 - 1.7.1 Cunette en béton coulé sur semelle compris calage ou réglage en pente.
 - 1.7.2 Enveloppe géotextile avec drain périphérique et matériaux drainants calibrés.
 - 1.7.3 Enduit d'étanchéité sur murs et ouvrages enterrés, appliqué à la brosse.
 - 1.7.4 Protection alvéolaire par membrane plastique collée.
 - 1.7.5 Isolation verticale des murs enterrés par panneaux rigides de 70 mm type « ROOFMATE » ou équivalent. (R =3.10 m².K/W)

1.8 ENDUITS DE FAÇADE

- 1.8.1 Enduit monocouche de façade, projeté à la machine, de 12 mm, finition grattée (25 kg/m²).
- 1.8.2 Enduit des tableaux de baies, dressé et frotté fin, compris arêtes soignées avec baguettes plastiques de renfort.

LOT n°2 OSSATURE BOIS

- 2.1 OSSATURE BOIS : ossature composée d'une lisse basse de 160 x 45 mm de section, fixée sur voiles de soubassement ou longrine béton armé avec interposition d'un feutre bitumineux, de joints imprégnés type « *COMPRIBAND* », de joint mastic acrylique, de montants d'ossatures verticaux de 160 x 60 mm de section, d'une lisse supérieure support de couverture et d'une ossature secondaire fixée sur les montants composé de lambourdes de 60 x 27 mm de section v.
- 2.2 POTEAUX ET POUTRES en bois lamellé collé :
 - 2.2.1 Poteaux de rives de baies de façade vitrée section 160 x 200 mm.
 - 2.2.2 Poutre sur poteau ci-avant section 200 x 950 mm.
 - 2.2.3 Poutre sur têtes de murs en blocs de béton manufacturé entre salle d'évolution et structure maçonnée de section 130 x 300 mm.
- 2.3 ISOLATION THERMIQUE des panneaux comprenant :
 - 2.3.1 Entre montants verticaux : laine minérale de 160 mm ($\lambda = 0.032$ W/m.K).
 - 2.3.2 Entre lambourdes d'ossature secondaire : laine minérale de 60 mm ($\lambda = 0.035$ W/m.K).
 - 2.3.3 Contre la poutre lamellé collé au-dessus de la baie vitrée : 2 couches de 60 mm (R = 3.40 m².K/W).
- 2.3 REVÊTEMENT EXTÉRIEUR comprenant :
 - 2.3.1 Film pare pluie.
 - 2.3.2 Contrelattes de 27 x 27 mm de section, clouées verticalement.
 - 2.3.3 Bardage type « *WERZALIT profil Selekt* » épaisseur 18 mm posé horizontalement.
 - 2.3.4 Profil d'angle en aluminium laqué.
 - 2.3.5 Couverture en aluminium laqué avec retombée de 40 mm.
- 2.4 REVÊTEMENT INTÉRIEUR comprenant :
 - 2.4.1 Contreventement type « *AGEPAN* » épaisseur 16 mm.
 - 2.4.2 Pare-vapeur.
 - 2.4.3 Isolant acoustique en laine de roche épaisseur 40 mm (R =1.02 m².K/W); réaction au feu A1.
 - 2.4.4 Contrelattes en sapin de 27 x 40 mm avec voile noir agrafé.
 - 2.4.5 Lambris en lames de sapin premier choix, de section 21 x 132 mm, vissés verticalement non jointif sur contrelattes avec 20 mm de jeu entre lames.
 - 2.4.6 Plinthes bois de 100 x 10 mm en sapin de premier choix.
- 2.5 DALLES TOITURE : Support de couverture en bois massif contrecollé préfabriqué ép. 270mm.
- 2.6 CASQUETTE DE PROTECTION comprenant :
 - 2.6.1 Poteaux métalliques de Ø 200 mm en acier galvanisé avec platines de tête et de pied.
 - 2.6.2 Panne de liaison en bois massif de section 120 x 170 mm.
 - 2.6.3 Solivettes trapézoïdales épaisseur 40 mm entraxe 500 mm fixées par sabots métalliques à chaque extrémité.
 - 2.6.4 Platelage supérieur et garniture périphérique en panneaux OSB de 18 mm.
 - 2.6.5 Lambris du plafond en lames de sapin premier choix, de section 21 x 132 mm, compris orifice de ventilation.
 - 2.6.6 Chéneau de collecte des eaux pluviales en pied de toiture.

Brevet d'études professionnelles ÉTUDES DU BÂTIMENT	Extension du Groupe Scolaire de Val de Fier	PE1
Session 2017	EP1 - Épreuve d'étude d'un projet de construction EP2 - Épreuve de finalisation du dossier, préparation et suivi de réalisation	DOSSIER DE BASE 9/10

LOT n° 3 - ÉTANCHÉITÉ

- 3.1 ÉTANCHÉITÉ TERRASSE VÉGÉTALISÉE : procédé «SIPLAST» support bois et dérivés; pente = 3.1 %, comprenant :
- 3.1.1 Complexe multicouche avec isolation en mousse polyuréthane épaisseur 120 mm (R = 5 m².K/W).
 - 3.1.2 Relevés avec costières métalliques et couches d'étanchéité.
 - 3.1.3 Protection par bacs drainants en PEHD, pré-cultivé à base de sédum pour obtenir un couvert ras et uni.
 - 3.1.4 Bande stérile périphérique en graviers calibrés roulés sur 60 mm d'épaisseur.
- 3.2 ÉTANCHÉITÉ AUTOPROTÉGÉE : procédé «SIPLAST» support bois et dérivés; pente = 3.1 %, comprenant :
- 3.1.1 Complexe multicouche avec isolation en mousse polyuréthane épaisseur 120 mm (R = 5 m².K/W).
 - 3.1.2 Relevés avec costière métalliques, couches d'étanchéité et équerres de renfort.
- 3.3 PROTECTION DES ACROTÈRES : couverture en acier pré-laqué, posées sur pattes de fixation et éclisses de raccordement. Retombées latérales 40 mm minimum.
- 3.4 RÉCUPÉRATION ET ÉVACUATION DES EAUX PLUVIALES comprenant :
- 3.4.1 Évacuation des eaux pluviales Ø 100 mm avec pare gravier.
 - 3.4.2 Boîtes à eau en zinc fixées à la sortie des eaux pluviales.
 - 3.4.3 Tuyaux de descente en zinc Ø 100 mm avec colliers et bagues.
 - 3.4.4 Dauphins en fonte droit de Ø 100 mm.
 - 3.4.5 Trop plein barbacane en zinc de Ø 60 mm.

LOT n° 4 - MENUISERIES EXTÉRIEURES ALUMINIUM

Nota : les châssis seront de classe A3 E6B Va2 minimum et seront équipés de double vitrage, deux faces en verre feuilleté. L'ensemble des profils mis en œuvre est à rupture de ponts thermiques. Tous les ouvrages seront équipés d'entrée d'air de 30 m³/h.

- 4.1 ENSEMBLE FAÇADE DE LA SALLE D'ÉVOLUTION : façade vitrée de 11,36 x 3,20 m de hauteur à incorporer dans la structure bois.
- 4.2 ENSEMBLE PORTE D'ENTRÉE PRINCIPALE : façade vitrée de 3,00 x 2,60 m.
- 4.3 RETOUR D'ANGLE : châssis fixe à imposte de 1,542 x 2,60 m.
- 4.4 CHASSIS HUBLLOT : châssis fixe de 0,80 m de diamètre.

LOT n° 5 - MENUISERIES INTÉRIEURES BOIS

- 5.1 Ensemble blocs-portes de communication PF ½ H et CF ½ H avec huisserie en bois dur, barre de tirage PMR et butée de porte fixée au sol.
- 5.2 Plinthes en bois dur de 15 x 70 mm de section, collées et vissées en périphérie de la salle d'évolution.

LOT n° 6 - CLOISONNEMENT

- 6.1 CLOISONS DE DOUBLAGES DES MURS EXTÉRIEURS : complexe d'isolation en plaques de plâtre haute dureté ou hydrofugé de 13 mm et isolation en panneaux de laine minérale de 100 mm d'épaisseur avec pare vapeur (R = 3.10 m².K/W), compris étanchéité au sol et traitement des joints.
- 6.2 CLOISONS DE DISTRIBUTION : cloisons de distribution en plaques de plâtres vissées sur ossature métallique avec parement simple ou double et laine minérale de 45 mm déroulée entre montants d'ossature, compris étanchéité au sol et traitement des joints.
 - 6.2.1 Cloisons de 72 mm : cloisons internes de la zone sanitaires.
 - 6.2.2 Cloisons de 98 mm CF 1 H : toutes cloisons sauf sanitaires.

LOT n° 7 - REVÊTEMENT DES SOLS

- 7.1 CHAPE DE POSE : mise en place d'une chape anhydrite auto-lissante de 60 mm d'épaisseur mini, coulée sur isolant en enrobage du système de plancher chauffant.
- 7.2 REVÊTEMENT DE SOL CARRELÉ : carreaux de grès cérame, classement U4P4E3C2, format 30 x 30 cm en pose droite collée compris façonnage des joints.
- 7.3 PLINTHES : plinthes collées, assorties au carrelage, format 9 x 30 cm.
- 7.4 SOL SOUPLE : revêtement de sol souple pour salle d'évolution en PVC sur mousse ; épaisseur totale de 6 mm compris encollage et traitement des seuils par profils aluminium collés et vissés.

Brevet d'études professionnelles ÉTUDES DU BÂTIMENT	Extension du Groupe Scolaire de Val de Fier	PE2
2017	EP1 - Épreuve d'étude d'un projet de construction EP2 - Épreuve de finalisation du dossier, préparation et suivi de réalisation	DOSSIER DE BASE 10/10