

BREVET de TECHNICIEN SUPERIEUR

Étude et Réalisation d'Agencement

Épreuve E61- Organisation et préparation de la réalisation
-SESSION 2018-

Coefficient 3 - Durée 4 heures

Agencement d'une agence de voyage

Matériel autorisé :

Les calculatrices électroniques de poche sont autorisées conformément à la réglementation en vigueur.

Répondre sur feuille de copie

Documents à rendre avec la copie : Documents réponses **DR1** à **DR7**

Les documents réponses **DR1** à **DR7** seront agrafés à la copie.

Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.

Constitution du sujet

Dossier sujet (*mise en situation et questions à traiter par le candidat*)

- **Partie 1** Page 2
- **Partie 2** Page 2
- **Partie 3** Page 2
- **Partie 4** Page 3
- **Partie 5** Page 3

Documents Techniques (DT) : DT1 à DT12 Pages 4 à 19

Documents Réponses (DR) : DR1 à DR3 Pages 20 à 27

S'il apparaît au candidat qu'une donnée est manquante ou erronée, il pourra formuler les hypothèses qu'il jugera nécessaires pour répondre à la question posée. Il justifiera, alors, clairement et précisément ces hypothèses.

Problématique

L'objet de l'étude porte sur la rénovation d'une agence de voyage. Après accord du client et de l'architecte, vous êtes chargé(e)s d'étudier la préparation de la réalisation de l'ensemble du nouvel aménagement.

Mise en situation

Le marché est obtenu. L'étude se situe dans la phase d'exécution.

Vous disposez des documents ressources émanant du bureau d'études et des documentations techniques des fournisseurs. Le projet est implanté à Paris.

Le magasin se situe au rez-de-chaussée d'un immeuble d'habitation de 7 étages.

La devanture se situe à l'extrémité d'un bâtiment, à l'angle de deux rues. L'ensemble des vitrines de la devanture sera déposé. Une palissade de protection du chantier sera érigée dès le début des travaux et ôtée à la réception du chantier.

Les travaux sont prévus dans une durée de quatorze semaines après réception de toutes les autorisations. L'entreprise d'agencement intervient en maîtrise d'œuvre sur le projet et a réalisé le dossier d'exécution des ouvrages.



Partie 1 - Quantification des besoins et des ressources pour les ouvrages de faux-plafonds

L'objectif de cette partie est d'élaborer un document permettant aux services des achats de votre entreprise d'établir les différents bons de commandes pour les fournisseurs. Pour cela vous devez compléter la nomenclature des ouvrages composant le lot « faux-plafond ».

Question 1.1 Voir DT1 et DT13 Répondre sur DR1
Repérer, pour le niveau 0, les différents ouvrages du lot « plafonds suspendus » (lot 6) en hachurant leur limite sur le document réponse DR1.

Question 1.2 Voir DT1, DT3, DT14 Répondre sur copie
Répertorier les composants des plafonds suspendus en dalles 60 x 60, situés au niveau -1, uniquement pour la salle de détente et pour le dégagement (hors système de suspension et de fixation).
Les dimensions des éléments du faux-plafond sont à mesurer sur le plan au 1/20°.

Questions 1.3

Question 1.3.1 Voir DT1, DT3, DT14 Répondre sur copie
Pour les mêmes espaces et afin de permettre la rédaction du bordereau de commande, **Réaliser** le quantitatif des composants du faux plafond 60 x 60 en optimisant le nombre de profils porteurs pour limiter les fixations dans le plancher haut du niveau -1. Les dimensions des profils porteurs du faux-plafond sont à mesurer sur le plan au 1/20°.

Question 1.3.2 Voir DT1, DT3, DT14 Répondre sur DR2
Rédiger le bordereau de commande auprès du fournisseur, en utilisant le document du DR2.

Partie 2 - Comparer les différentes solutions d'écran CF 1 h

L'objectif de cette partie est d'étudier deux solutions techniques de réalisation d'un écran coupe-feu 1 h en sous face de la dalle pour isolement avec les tiers. Pour cela vous comparerez pour les surfaces considérées le temps d'exécution et le coût. Vous devez élaborer un document permettant aux services des achats de faire un choix entre les deux solutions.

Question 2.1 Voir DT1, DT4 à DT6 Répondre sur DR2
Deux solutions sont envisagées pour obtenir un écran coupe-feu 1 heure sous plancher béton (plancher haut du niveau 0).
Solution 1 : suivant descriptif (lot 02 Projection coupe feu).
Solution 2 : Plafond coupe-feu une plaque de plâtre sur ossature métallique avec plaques (type « feu » BA15 ou KF 15 de Knauf) compris bande de joints.
Réaliser le déboursé matière et main d'œuvre des deux solutions.

Question 2.2 Voir DT1, DT4 à DT6 Répondre sur copie
Rédiger une note permettant de comparer et de choisir l'une des deux solutions.

Partie 3 - Organisation de la sous-traitance

Votre entreprise comporte un atelier bois susceptible de réaliser les travaux du lot « Menuiserie bois - Mobilier ». Les autres lots seront confiés en sous-traitance à des entreprises habilitées à réaliser les travaux. Vous êtes chargés de gérer les sous-traitants pour ce chantier.

Question 3.1 Voir DT1 Répondre DR3
En utilisant la liste des lots du descriptif, **établir** la liste des entreprises sous-traitantes à consulter pour la réalisation des travaux. Nota : un lot peut être donné à plusieurs entreprises spécialisées dans un domaine particulier.

Question 3.2 Voir DT11, 15, 16 Répondre sur copie
Pour garantir une pose sans encombre, il est nécessaire de définir les cotes de fabrication des menuiseries aluminium sur rue.
Réaliser un croquis coté permettant de fabriquer les ensembles de menuiserie fixe, en fonction des cotes de maçonnerie finie, sachant qu'il existe une feuillure de maçonnerie de 30 mm et qu'il faut prévoir un jeu de pose de 10 mm sur chaque feuillure.
Pour les baies n° 1 et n° 2, donner la dimension hors tout des menuiseries.

Question 3.3 Voir DT11, 15, 16 Répondre sur copie
Établir la notice explicative et chronologique pour effectuer la pose de l'ouvrage complet de menuiserie par la sous-traitance en précisant :

- les supports à réceptionner,
- les éléments à contrôler sur site avant fabrication,
- les manutentions à prévoir,
- les vérifications finales,
- les protections éventuelles.

Partie 4 - Planification de fabrication et de pose du mobilier du lot Menuiserie bois du bureau 1

Vous êtes chargé de planifier les opérations de réalisation, de pose ainsi que les approvisionnements des ouvrages du lot « Mobilier » du bureau 1 (§ 3, 4, 12, 16 et 29 du descriptif), de vérifier la faisabilité par rapport au planning général de l'affaire et d'actualiser le planning d'intervention sur site. Les durées des tâches sont globales et tiennent compte des temps de séchage.

Question 4.1 **Identifier** les données de planification de l'affaire en précisant notamment :
Voir DT1, DT2, DT12
Répondre sur DR5 et sur copie

- la durée totale du chantier en jours ouvrés et son jalonnement « date de début et fin »,
- la durée allouée à la tâche « menuiserie bois - mobilier » du bureau 1 et son jalonnement,
- les tâches qui déclenchent l'intervention du lot « mobilier ».

Question 4.2 **4.2.1 Définir** le temps nécessaire pour exécuter la pose des ouvrages du bureau 1, repérés en DT7 et vérifier sa faisabilité temporelle. Pour cela, on vous demande :
Voir DT2, DT7 à DT8, DT12
Répondre sur DR4

- de **décomposer** et **d'ordonner** les tâches de cette pose,
- de **calculer** le temps nécessaire pour effectuer la pose des ouvrages du bureau 1 en prenant soin d'optimiser les ressources en effectif.

4.2.2 Conclure sur la faisabilité dans le délai défini au planning.

Question 4.3 **Définir** les délais d'approvisionnement (matières et sur le chantier) et de mise en fabrication des ouvrages en précisant les jalons de disponibilités au plus tard.
Voir DT1, DT8 à DT10 et DT12
Répondre sur DR5 et sur copie

Pour cela, on utilisera le planning général de l'affaire initial (DT12) et les ressources fournies pour la fabrication, les approvisionnements en DT9 et 10.

- à partir du document DT9, **calculer** le temps de fabrication nécessaire en optimisant les ressources (arrondir au jour entier).

En prenant comme base un temps de livraison de 2 journées, **définir** :

- la date au plus tard d'enlèvement atelier,
- la date de lancement en fabrication au plus tard,
- la date de commande des matières pour les fournisseurs les plus performants en délais.

Reporter ces dates sur le planning DR5.

Partie 5 - Préparation des données nécessaires à la réalisation

L'objectif de cette partie est de proposer l'optimisation de débit de panneaux en vue préparer la réalisation et la pose des placards (PL1, CO1, PL2), du bureau 1 et d'élaborer un document permettant aux services des achats de votre entreprise de formuler les différents bons de commandes aux fournisseurs.

Questions 5.1

Question 5.1.1 En vous aidant du lot 04 du descriptif, **réaliser** la nomenclature des panneaux de particules mélaminés aspect bois clair, épaisseur 8 et 19 mm nécessaires à la réalisation 2 des placards PL1 et PL2 du bureau 1, (tablettes comprises, ne pas compter les portes, les socles et plinthes). **Illustrer** la réponse en réalisant un croquis à côté du tableau réponse.
Voir DT1 et DT2
Répondre sur DR6 et sur copie

Question 5.1.2 **Réaliser** pour le format commercial de panneaux donnés, le calepinage des pièces de la question précédente pour les caissons en mélaminé aspect bois clair des placards PL1 et PL2, (tablettes comprises, ne pas compter les portes, les socles et plinthes).
Voir DT7
Répondre DR7 et sur copie

Dimensions commerciales des panneaux mélaminé standard et mélaminé décor : 2800 mm x 2070 mm.

Texture dans le sens de la longueur du panneau.

Paramètres d'optimisation :
Valeur du rafraichissement longitudinal = 15 mm
Valeur du rafraichissement transversal = 15 mm
Épaisseur de la lame de scie 5 mm
Le parcours de la scie ne peut pas être interrompu au milieu d'une découpe.

Question 5.2 **Rédiger** une note de synthèse permettant de définir le nombre et la dimension des panneaux à commander.
Répondre sur copie

BREVET de TECHNICIEN SUPÉRIEUR

Étude et réalisation d'agencement

Épreuve U61-Organisation et préparation de la réalisation

Coefficient 3 – Durée 4 heures

Aucun document autorisé

Calculatrice autorisée

DOSSIER TECHNIQUE

DT 1	pages 4 à 6
DT 2	page 6
DT 3	pages 7 et 8
DT 4	page 9
DT 5	pages 9 & 10
DT 6	page 10
DT 7	page 11
DT 8	page 11
DT 9	page 12
DT 10	page 12
DT 11	page 13
DT 12	page 14
DT 13	page 15
DT 14	page 16
DT 15	page 17
DT 16	page 18
DT 17	page 19

DT1 - DESCRIPTIF DES TRAVAUX

Agence de voyage

Liste des lots

Lot. 00 - PRÉPARATION / DÉPOSE / ENLÈVEMENT / MISE EN DÉCHARGE	2
Lot. 01 -MACONNERIE	3
Lot. 02 - PROJECTION COUPE-FEU.....	4
Lot. 03 - CLOISONS / DOUBLAGES	5
Lot. 04 - MENUISERIE BOIS - MOBILIER.....	5
Lot. 05 - MENUISERIE MÉTALLIQUE / SERRURERIE / VITRERIE	10
Lot. 06 - PLAFOND SUSPENDU	11
Lot. 07 - CARRELAGE.....	11
Lot. 08 - PEINTURE.....	12
Lot. 09 - ENDUIT PIERRE COMPOSITE.....	14
Lot. 10 - REVÊTEMENT DE SOL SOUPLE.....	15
Lot. 11 - PARQUET	15
Lot. 12 - SOL RÉSINE	16
Lot. 13 - TAPIS BROSSE	16
Lot. 14 - HABILLAGE DE FACADE	16
Lot. 15 - ENSEIGNE	16
Lot. 16 - CHAUFFAGE / VENTILATION / CLIMATISATION.....	17
Lot. 17 - ÉLECTRICITÉ CF/cf - ÉCLAIRAGE / CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE	17
Lot. 18 - PLOMBERIE SANITAIRES / VMC.....	19
Lot. 19 - VOLET ROULANT	19
Lot. 20 - SONO / VIDÉO	20

§	Niveau	EXTRAITS DU DESCRIPTIF
Lot. 02 - PROJECTION COUPE-FEU		

- 1 0 Fourniture et mise en œuvre d'une protection incendie CF 1 h par projection d'un mortier ignifuge sous dalle béton brut. Application par projection mécanique, sur lattes métallique. Mise en œuvre exécutée par entreprises et équipes agréées. L'épaisseur (30 mm) sera justifiée par une note de calcul.
- Localisation : Plancher haut du Rez-de-chaussée
Plancher haut du sous-sol dans le local

Lot. 04 - MENUISERIE BOIS - MOBILIER		
---	--	--

- 3 0 Placard hauteur totale 2,50 m composé de 2 blocs superposés, 1 de H=1,75 et 1 de H = 0,60m + Bandeau haut fixe H=0,50 m. Ensemble posé sur socle de H=0,15m formant la plinthe. Profondeur libre 0,433 m (PI 1 et PI 2) et 0,30 m (PI 3 et PI 4) largeur suivant plan architecte. Chaque placard sera équipé de 4 tablettes mobiles et 5 rangées de rails pour dossiers suspendus (PI 1 et PI 2). Fonds en mélaminé bois clair 8 mm assemblé en rainure périphérique. Charnières invisibles à angle d'ouverture 165°, serrure à crémone pour noyaux de cylindre, cylindres avec 3 clefs. Poignées coquille en laiton nickelé mat. Fermeture par loqueteaux automatiques à verrouillage à ressort sur les portes du volume haut.
Finition : structure des blocs en mélaminé aspect bois clair y compris les tablettes, portes et bandeau en stratifié bois clair 2 faces sur support aggloméré, stratifié bois clair sur les chants vus.
- Localisation : Bureau 1.
- 4 0 Coffres : en alignement avec les façades des placards, sur plinthe de 0,15 m, création de coffres au droit du poteau (Co1) et en habillage des canalisations (Co2). Même finition que les placards. Largeur et profondeur suivant plan architecte. Poignée dito placards sur (Co2) + bourrage en laine minérale au tour des canalisations existantes gardées. Forme de joint au niveau des ouvrants des placards.
Finition : stratifié aspect bois clair sur faces et chants vus.
- Localisation : Bureau 1, coffre Co 1 et Co 2
- 12 0 Panneau d'habillage mural H=3,00 m inclus plinthe de 0,15 m et profilés horizontaux type cimaise. Nombre des profilés et répartition suivant plan architecte.
Finition : stratifié blanc sur faces et chants vus.
- Localisation : bureau 1 sur mur côté escalier immeuble avec continuité en doublage de l'imposte et de la porte CF 1/2h de sortie vers escalier immeuble.

- 16 0 Tablettes en allège de fenêtre (3U). Première sur allège L 1,30 m, l 0,40 m. Fixation invisible sur la maçonnerie de l'allège et sur façades latérales du placard et coffre (1U). Tablette intermédiaire et tablette basse l 0,30 m, posées sur taquets.
Finition : stratifié aspect bois clair dito placards sur faces et chants vus.
- Localisation : Bureau 1.
- 27 0 Plafond vague suspendu en contreplaqué cintrable monté sur structure bois. Suspension au PH Rez-de-chaussée par tiges filetées. Calepinage pour dissimulation de trappe démontable pour accès à l'unité intérieure de climatisation. Position et dimensions suivant plan et détails architecte. Doublage en tissu noir de la face intérieure de la trappe démontable. Trous oblongs parallèles à la façade, largeur, longueur, entraxe et pas à définir. Réserve pour passage du tablier du volet roulant.
Finition : stratifié aspect bois clair sur faces et chants vus.
Localisation : 2 U dans Espace Commercial et 1 U dans Espace Exposition.
- 29 0 Plinthe en médium H=0,15 m doublée par collage d'une tôle inox.
Finition : aspect tôle inox.
- Localisation : en pied de tous les murs, cloisons, doublages, coffres et placards dans tous les locaux à l'exception du local Imprimantes.

Lot. 05 - MENUISERIE MÉTALLIQUE / SERRURERIE / VITRERIE		
--	--	--

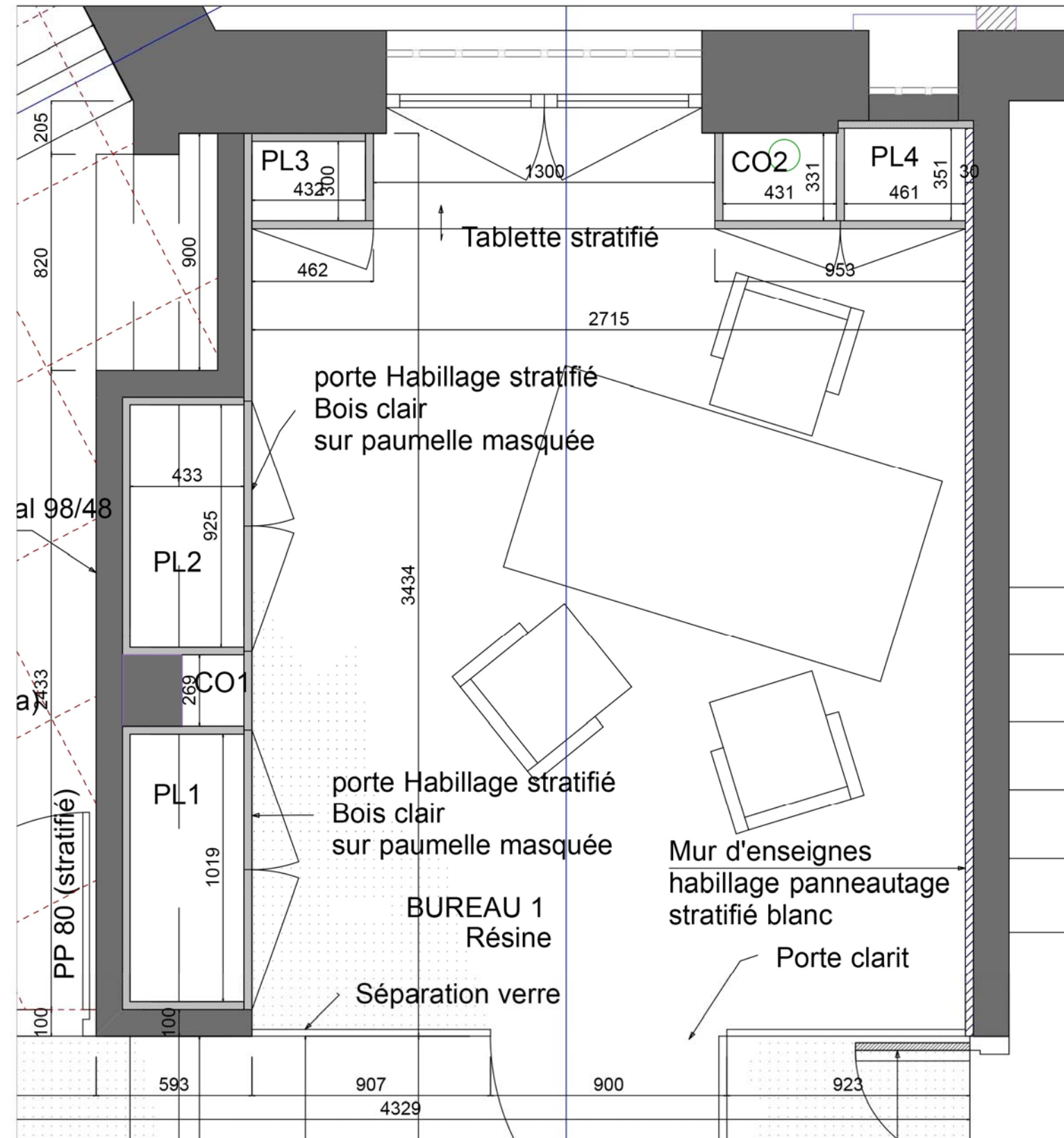
- 2 0 Fermeture de baie 1200 x 2050 en menuiserie aluminium thermolaqué, double vitrage 4/6/4. Imposte et allège fixes, 2 ouvrants à la française dont un oscillo-battant. Le classement AEV doit être conforme au DTU 36 -1/37-1.
Finition : laqué noir.
- Localisation : Bureau 1.
- 3 0 Ensemble des vitrines et portes, en structure aluminium thermolaqué, double vitrage 5/6/44.2, équipement complet, serrures, cylindre de sûreté, poignées type bâton de maréchal sur toute hauteur des deux côtés de chaque vantail. Le classement AEV doit être conforme au DTU 36 - 1 / 37 -1.
Finition : laqué noir.
- Localisation : les 4 baies sur rue, dimensions suivant plan architecte.
- 4 0 Séparation intérieure par un ensemble en glace sécurit (2700x3000) structure invisible, comprenant 2 fixes dormants, imposte fixe et porte. Équipement complet serrure et béquilles.
- Localisation : entre Bureau 1 et Circulation.

Lot. 06 - PLAFOND SUSPENDU		
-----------------------------------	--	--

- 1 0 Plafond suspendu en dalles de laine minérale 600 x 600, épaisseur 20 mm, bord droit type OPTA A - NV des Ets. ECOPHON. Ossature apparente 24 mm.
Finition : panneaux blancs, ossature blanche.
- Localisation : local imprimantes.

- 2 0 Plafond suspendu en plaques de plâtre standard BA 13 horizontales à peindre. Pose selon le système Placostil des Ets. PLACOPLATRE. Ossature cachée composée de fourrures Placostil type F 530 disposées à 0,60 m d'entraxe, fixées en sous-face de dalle B.A. par l'intermédiaire de suspentes en acier galvanisé.
Finition : peinture blanche (lot peinture).
- Localisation : tous les locaux, hors plafond bois et 600 x 600 (nommé plafond vague sur le plan d'implantation niveau 0).
- 3 -1 Plafond suspendu en dalles de laine minérale 600 x 600, épaisseur 20 mm, bord droit type OPTA A - NV des Ets. ECOPHON. Ossature apparente 24 mm.
Finition : panneaux blancs, ossature blanche.
- Localisation : local Personnel + Sanitaires + Dégagement.

DT2 - Plan Bureau 1 Echelle 1/20



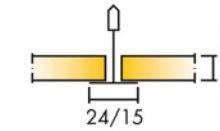
DT3 - Documentation technique fournisseur des Faux-Plafonds

Opta A

La performance acoustique au quotidien



OPTA A



PRESENTATION

OPTA A associe absorption acoustique, esthétique, tenue mécanique, facilité de maintenance et économie, permettant ainsi d'être la solution idéale pour les locaux tertiaires comme les établissements scolaires et les bureaux.

Les panneaux sont en laine de verre de forte densité avec un revêtement de surface en voile de verre imprégné de peinture, et un voile de verre naturel au dos.

La laine de verre est un matériau sain qui permet d'obtenir d'excellentes propriétés en absorption acoustique. La fibre longue de la laine de verre offre une souplesse de manipulation. Cette souplesse facilite ainsi l'installation en plénum de faible hauteur ou en plénum encombré de réseaux gênant l'installation de plaques de plafond traditionnelles. Les panneaux peuvent donc être pliés sans laisser de marquage sur la face apparente, et être facilement découpés sur site.

Ossatures incluses, le poids est d'environ de 2,5 kg/m².

OPTA A a une résistance thermique R (m²C/W) de 0,6 en 20 mm, et de 1,2 en 40 mm.

BORDS ET DIMENSIONS

Ossature	Dimensions (mm)	Epaisseur (mm)			m ² /colis			
		15 mm	20 mm	40 mm	15 mm	20 mm	40 mm	
Bord A	T15/T24	600 x 600	●	●	●	18	13,68	6,48
		1200 x 600	●	●	●	18	13,68	6,48

ACCESSIBILITE

OPTA A est très facilement démontable.

NETTOYAGE

OPTA A peut être épousseté ou dépoussiéré à l'aspirateur chaque semaine.

RESISTANCE A L'HUMIDITE

OPTA A est testé selon ISO 4611. Il reste 100 % stable en permanence sans flèche, ni déformation, ni dégradation, dans un milieu contenant jusqu'à 95 % d'humidité relative à 30°C (exemples : salles polyvalentes, salles de classe, locaux tertiaires, vestiaires, sanitaires).

RENDEMENT LUMINEUX

Blanc 190, l'échantillon NCS le plus proche est le S 0500-N. Le coefficient de réflexion lumineuse est de 80%. La surface d'Ecophon OPTA A est un voile de verre imprégné de peinture et il est donc recommandé d'éviter les éclairages rasants.

SECURITE INCENDIE

Euroclasse : A2 - s1, d0.

La déclaration de conformité CE est téléchargeable sur www.ecophon.fr, rubrique : infos techniques.

IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

OPTA A répond à la démarche HQE® et bénéficie de la fiche de données environnementales et sanitaires (FDE&S) fixée selon la norme NFP 01-010.

La laine de verre est de classe 3 et exonérée de classement cancérogène (Directive européenne 97/69/CE).



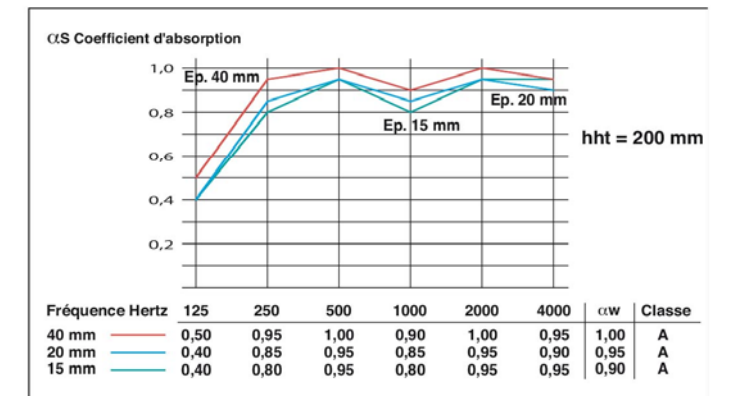
OPTA A est entièrement recyclable et il est composé à 70 % de verre recyclé.

PROPRIETES ACOUSTIQUES

Valeurs acoustiques mesurées selon la norme EN ISO 354 et calculées selon la norme EN ISO 11654.

Conformément aux procès verbaux du laboratoire SP (Swedish National Testing and Research Institute Acoustics) n° P401329-A (ép. 15 mm), n° P301035-A (ép. 20 mm) et n° P005282 (ép. 40 mm).

Le PV acoustique est téléchargeable sur www.ecophon.fr, rubrique : infos techniques.



PROPRIETES MECANIQUES

Toute charge supplémentaire doit être indépendante du plafond suspendu.

MISE EN OEUVRE

La pose du système OPTA A doit se faire conformément aux prescriptions du DTU 58.1.

Il est recommandé de prévoir une circulation d'air entre les locaux et le plénum afin d'équilibrer la température et les pressions d'air de part et d'autre du plafond. **Ecophon ne serait être tenu pour responsable en cas d'empoussièrement du plafond par effet filtre dû à une absence de grille de dépression d'air.** Le sens de pose est indiqué par le sens des fils de renfort au dos du panneau.

DESCRIPTIF

Lors d'une prescription, veuillez préciser les caractéristiques techniques. Exemple : OPTA bord A - T24 ép. 20 mm, 600 x 600.

Le descriptif complet est téléchargeable sur www.ecophon.fr, rubrique : infos techniques.



BTS Études et Réalisation d'Agencement	Session 2018
U61 - Organisation et préparation de la réalisation	Code : EA61OPR
	Page 7 / 27



DT3 - Documentation technique fournisseur des Faux-Plafonds (extrait)

Connect™ by Ecophon

Connect Ossatures - Connect T24 entretoises

Produit	Longueur (mm)	Largeur (mm)	Couleur	m/ctn	pcs/ctn	Stock	Réf.
Connect T24 Entretoise Avec verrou "click in" démontable. Corps en acier galvanisé, semelle en acier galvanisé revêtu. Pour bord Ip. Aucune lumière. L = 300 mm.	300	24	Connect black 01 matt	10,80	36		26338250
Connect T24 Entretoise Avec verrou "click in" démontable. Corps en acier galvanisé, semelle en acier galvanisé peint. Pour bords A, E, et Dg. Module = 600 mm Lumières tous les 300 mm. L=600 mm.	600	24	Connect white 01	21,60	36		26338103
Connect T24 Entretoise Avec verrou "click in" démontable. Corps en acier galvanisé, semelle en acier galvanisé revêtu. Pour bords A, E, et Dg. Module = 600 mm Lumières tous les 300 mm. L=600 mm.	600	24	Connect grey 01 metallic	21,60	36		26338173
Connect T24 Entretoise Avec verrou "click in" démontable. Corps en acier galvanisé, semelle en acier galvanisé revêtu. Pour bords A, E, et Dg. Module = 600 mm Lumières tous les 300 mm. L=600 mm.	600	24	Connect black 01 matt	21,60	36		26338162
Connect T24 Entretoise Entretoise avec raccordement par cliquage démontable aux deux extrémités du profil. Ossature en acier galvanisé et laqué. Perforation de raccordement tous les 450 mm, L=900 mm. Pour bords A, E. Module = 900 mm, L=900 mm	900	24	Connect black 01 matt	32,40	36		26338109
Connect T24 Entretoise Avec verrou "click in" démontable. Corps en acier galvanisé, semelle en acier galvanisé revêtu. Pour bords A, E, et Dg. Module = 600 mm Lumières tous les 300 mm. L=1200 mm.	1200	24	Connect white 01	43,20	36		26338102
Connect T24 Entretoise Avec verrou "click in" démontable. Corps en acier galvanisé, semelle en acier galvanisé revêtu. Pour bords A, E, et Dg. Module = 600 mm Lumières tous les 300 mm. L=1200 mm.	1200	24	Connect grey 01 metallic	43,20	36		26338172
Connect T24 Entretoise Avec verrou "click in" démontable. Corps en acier galvanisé, semelle en acier galvanisé revêtu. Pour bords A, E, et Dg. Module = 600 mm Lumières tous les 300 mm. L=1200 mm.	1200	24	Connect black 01 matt	43,20	36		26338161

Connect Ossatures - Connect T24 profils porteurs

Produit	Longueur (mm)	Largeur (mm)	Couleur	m/ctn	pcs/ctn	Stock	Réf.
Connect T24 Porteur Profil porteur avec verrou rapide. Corps en acier galvanisé, semelle en acier galvanisé peint. Pour bords A et E. Module 600 mm. Lumières tous les 100 mm. L=3000 mm.	3000	24	Connect white 01	36,00	12		26338121
Connect T24 Porteur Profil porteur avec verrou rapide. Corps en acier galvanisé, semelle en acier galvanisé revêtu. Pour bords A et E. Module 600 mm. Lumières tous les 100 mm. L=3700 mm.	3700	24	Connect white 01	44,40	12		26338101
Connect T24 Porteur Profil porteur avec verrou rapide. Corps en acier galvanisé, semelle en acier galvanisé revêtu. Pour bords A et E. Module 600 mm. Lumières tous les 100 mm. L=3700 mm.	3700	24	Connect grey 01 metallic	44,40	12		26338171
Connect T24 Porteur Profil porteur avec verrou rapide. Corps en acier galvanisé, semelle en acier galvanisé revêtu. Pour bords A et E. Module 600 mm. Lumières tous les 100 mm. L=3700 mm.	3700	24	Connect black 01 matt	44,40	12		26338160

Connect Profils - Connect cornières de rive

Produit	Longueur (mm)	Largeur (mm)	Couleur	m/ctn	pcs/ctn	Stock	Réf.
Connect Cornière rive Colonne Cornière de rive en aluminium pour poteau circulaire Connect. L=2000 mm Rayon minimal 200 mm. Uniquement pour les rayons convexes	2000	12	White	20,00	10		26300418
Connect Cornière Flexible Coulisse de rive flexible pour angles intérieurs. Acier électro galvanisé avec semelle en vinyl. Possibles variations de couleur. Il est recommandé de peindre après installation. Livré en rouleau. Convient à un rayon de mini 450mm. Non recommandé si totalement visible.	2400	22		28,80	12		60203360
Connect Cornière de rive 15/22 Acier galvanisé revêtu .H=15 mm, L=3000 mm.	3000	22	Connect white 01	75,00	25		26358211
Connect Cornière de rive 22/22 Acier galvanisé revêtu .H=22 mm, L=3000 mm.	3000	22	Connect white 01	75,00	25		26358116
Connect Cornière de rive 22/22 Acier galvanisé revêtu .H=22 mm, L=3000 mm.	3000	22	Connect black 01 matt	75,00	25		26358176

DT4 - Documentation technique fournisseur des faux-plafonds plaques de plâtre.



Plafonds non démontables

PLAFONDS KNAUF MÉTAL (PLÂTRE)

Knauf Métal

		Unités	Parements simples	Parements doubles
Plaques Knauf KS ou KF 13,15,18		m ²	1,05	2,10
Ossatures	F47 (1)	ml	2,00	2,00
	CD 60 (3)		0,90	-
Entretoises	CD 60 (3)	ml	-	0,90
Entretoises	CD 60 (3)	ml	2,10	2,10
Cornière 25/30 ou rail UD		ml	0,50	0,50
Suspentes (4)		U	1,80	1,80
Eclisses		U	0,20	0,20
Connecteurs en croix pour	CD 60 (3)	U	1,75	1,75
Vis TTPC (L= ép. plaques + 10 mm)	(1)	U	12	17
	(2)	U	17	22
	(3)	U	20	15
Vis TRPF	(1)	U	1	1
	(2)	U	9	-
	(3)	U	-	9
Enduit à joints Knauf	EJR/EIPN (1) ou (2)	kg	0,35	0,35
	EJPE (1) ou (2)		0,50	0,50
Bande à joints papier	(1) ou (2)	ml	1,50	1,50
Bande à joints fibre de verre	(2) ou (3)	ml	1,50	1,50

(1) Pose perpendiculaire entraxe 0,60 m

(2) CF 1h. KF 15

(3) CF 2h. 2 FB15

(4) Type suivant nature du plancher

Knauf I-TEC

Quantitatif moyen des suspentes supérieures

I-TEC 100	Parements simples	Parements doubles ou triples
Suspente I-TEC	0,3/m ²	0,4/m ²
Attache mixte I-TEC si fourrure F47	1,7/m ²	2,0/m ²
I-TEC 70		
Suspente I-TEC	0,4/m ²	0,6/m ²
Attache mixte I-TEC si fourrure F47	1,8/m ²	2,5/m ²

Quantitatif pour 1 m² de plafond Plafond Knauf I-TEC, portée 3 m, 1 KS 13, F47, entraxe 500

Ossatures primaires	Unités	Quantité au m ²
I-TEC 100 - Portée 3,00 m	ml	1,05
Suspentes supérieures	pièces	0,30
Fourrure MOB	ml	2,1
Rail UD60 ou rail F47	ml	0,5
Plaques KS 13 ou KF 13	m ²	1,05
TTPC 45 entraxe 0,30	pièces	7,3
Vis TRPF ou TH 4,8 x 16	pièces	4
Bande à joints	ml	1,5
Enduit à joints EJR/EJS/EJPE	kg	0,35
Eclisse I-TEC 100	pièces	0,14

DT5 - Documentation technique fournisseur des protections par plâtre projeté

Protection des structures par plâtre projeté

Description

Les plâtres de protection incendie BPB Placo® assurent la stabilité au feu des structures métalliques, béton ou bois. Les enduits réalisés avec ces plâtres de protection incendie ne s'altèrent pas.

Les performances qu'ils engendrent sont pérennes et ont fait l'objet d'essais spécifiques dont les résultats sont consignés dans les procès-verbaux d'essais. Ils ne nécessitent aucun entretien.

Les protections sont réalisées soit sous forme d'encoffrement (projection sur un treillis métallique entourant la structure) soit sous forme de protection adhérente (projection directe sur la structure).



Les produits Placo® utilisés dans les ouvrages de ce document apportent des garanties à l'utilisateur en matière de Santé, Sécurité et Environnement : voir fiches S01.

Domaine d'emploi

Les plâtres de protection incendie sont recommandés pour tous les lieux qui exigent une haute protection incendie tels que les établissements recevant du public, les IGH, les bâtiments d'habitation, les parkings couverts, les magasins. Ils peuvent être des solutions concrètes et efficaces pour remplacer le flocage à l'amiante.

Caractéristiques des produits

Les enduits de protection incendie sont réalisés avec les produits suivants :

- **Lutèce® Feu 400** : enduit de très haute protection incendie qui associe aux qualités naturelles du plâtre celles de la vermiculite. Il possède aussi de très bonnes performances thermiques et de correction acoustique.

- **Lutèce® Feu 660** : enduit de protection incendie composé de plâtre et de vermiculite qui s'adapte à un très grand nombre de supports. Sa dureté superficielle est supérieure à celle du Lutèce® Feu 400.

- **Lutèce® Flam** : enduit de protection incendie composé de plâtre et de perlite. Grâce à sa très haute dureté, il peut être utilisé sur les parois à hauteur d'homme dans les lieux de circulation.



Santé, Environnement

Les plâtres Lutèce® ont un cycle de vie particulièrement respectueux de l'environnement : non toxiques, recyclables, ils nécessitent une faible consommation d'énergie pour leur fabrication et leur emploi dans la construction. L'innocuité du plâtre en fait un matériau privilégié pour la construction comme pour beaucoup d'autres industries.

Les qualités naturelles du plâtre sont des facteurs de sécurité et de confort : le plâtre a une grande résistance au feu et est incombustible. Sous l'action de la chaleur, il ne dégage que de la vapeur d'eau, donc ni gaz ni vapeur à caractère toxique. Il assure ainsi une bonne protection incendie. Il joue aussi un rôle de régulateur hygrométrique : la porosité du plâtre permet de tempérer l'humidité ambiante ; l'humidité de l'air est absorbée lorsqu'elle est excessive et restituée lorsque l'air est trop sec. Le plâtre contribue aussi au confort thermique et acoustique. (voir fiche S01 002).

DT5 - Documentation technique fournisseur des protections par plâtre projeté

DT6 - Bases de données Bâti-produit

Protection des structures par plâtre projeté D01 - 002 a

Janvier 08

	Lutèce® Feu 400	Lutèce® Feu 660	Lutèce® Flam
Réaction au feu	A1 (PV LNE 8070164 CEMAT/1)	A1 (PV INERIS 95 3421)	A1 (arrêté du 30/06/83, annexe 21)
Conductivité thermique (W/mk)	0,063	0,13	0,2
Absorption acoustique α_w (sur 20 mm d'épaisseur)	0,45	0,15	0,10
Temps d'emploi	1 h 15	1 h 15	2 h 45
Temps de séchage (par cm d'épaisseur)	2 à 3 semaines	2 à 3 semaines	2 à 4 semaines
Densité de l'enduit sec (kg/m ²)	380	660	1090
Consommation (kg/m ² par cm d'épaisseur)	3,5 à 3,8	6,0 à 6,4	8,5
Poids du sac	20 kg	25 kg	33 kg
Conservation ⁽¹⁾	6 mois	6 mois	4 mois

(1) Dans l'emballage d'origine fermé, à l'abri de l'humidité, à compter de la date inscrite sur le sac.
Nota : La température du support et la température ambiante doivent être supérieures à 5°C lors de la mise en œuvre et du séchage.

Support	Etat	Lutèce® Feu 400	Lutèce® Feu 660	Lutèce® Flam
Béton	Nu, brut de décoffrage, traité au fixateur Peint, enduit floqué + treillis métallique			Non autorisé
	Nu, brut de décoffrage, traité au fixateur Peint, enduit floqué + treillis métallique <i>Avec exigence de dureté</i>	Non autorisé		
	Nu, brut de décoffrage, traité au fixateur Peint, enduit floqué + treillis métallique <i>Avec exigence de dureté et de lissage</i>	Non autorisé	Non autorisé	
	Nu, brut de décoffrage, traité au fixateur Peint, enduit floqué + treillis métallique <i>Avec exigence de correction acoustique</i>		Non autorisé	Non autorisé
Acier	Traité anti-corrosion ou fixateur de surface Peint, enduit floqué + treillis métallique			Non autorisé
	Traité anti-corrosion ou fixateur de surface Peint, enduit floqué + treillis métallique <i>Avec exigence de dureté</i>	Non autorisé		Non autorisé
Dalle mixte béton à bac acier collaborant ⁽¹⁾	Sans préparation du bac acier	Non autorisé		Non autorisé
	Avec primaire sur bac acier et haut niveau de performance		Non autorisé	Non autorisé
Bois	Avec cale ou plaque Placoplatre® BA13 + treillis métallique	Non autorisé	Non autorisé	

▨ Choix prioritaire ▩ Choix secondaire

(1) Dalle mixte béton à bac acier collaborant : plancher constitué de bacs acier collaborants de type Hibond 55, couvert par un avis technique en cours de validité.

Ouvrages		Fournitures	Temps de pose en h et 1/1000h	PRIX DE REVIENT € HT		PRIX DE VENTE (marge 10 %) € HT		VOTRE PRIX € HT	
Code	U	€ HT		Pose seule	Fournitures et pose	Pose seule	Fournitures et pose		
LUTÈCE® FLAM									
4P14091401		• Lutèce® Flam projeté épaisseur 10 mm	m ²	4,16	0,200	8,23	12,60	9,15	14,00
4P14091402		• Lutèce® Flam projeté épaisseur 15 mm	m ²	6,24	0,200	8,23	14,79	9,15	16,43
4P14091403		• Lutèce® Flam projeté épaisseur 20 mm	m ²	8,32	0,200	8,23	16,97	9,15	18,86
4P14091404		• Lutèce® Flam projeté épaisseur 25 mm	m ²	10,41	0,200	8,23	19,16	9,15	21,29
4P14091405		• Lutèce® Flam projeté épaisseur 30 mm	m ²	12,49	0,200	8,23	21,35	9,15	23,72
4P14091406		• Lutèce® Flam projeté épaisseur 35 mm	m ²	14,57	0,250	10,29	25,59	11,44	28,43
4P14091407		• Lutèce® Flam projeté épaisseur 40 mm	m ²	16,65	0,250	10,29	27,77	11,44	30,86
LATTIS MÉTALLIQUE									
Lattis métallique nervuré en acier galvanisé pour encoffrement des structures (type Nergalto ou Stucanet).									
4P14091501		• Lattis métallique nervuré en acier galvanisé pour encoffrement des structures	m ²	5,79	0,050	2,06	8,13	2,29	9,04
LUTÈCE® FEU 400									
4P14091301		• Lutèce® Feu 400 projeté épaisseur 10 mm	m ²	4,08	0,200	8,23	12,52	9,15	13,91
4P14091302		• Lutèce® Feu 400 projeté épaisseur 20 mm	m ²	8,16	0,200	8,23	16,80	9,15	18,67
4P14091303		• Lutèce® Feu 400 projeté épaisseur 30 mm	m ²	12,24	0,200	8,23	21,09	9,15	23,43
4P14091304		• Lutèce® Feu 400 projeté épaisseur 40 mm	m ²	16,32	0,250	10,29	27,43	11,44	30,48
4P14091305		• Lutèce® Feu 400 projeté épaisseur 50 mm	m ²	20,40	0,250	10,29	31,71	11,44	35,24
4P14091306		• Lutèce® Feu 400 projeté épaisseur 60 mm	m ²	24,48	0,300	12,35	38,06	13,72	42,29
4P14091307		• Lutèce® Feu 400 projeté épaisseur 70 mm	m ²	28,56	0,300	12,35	42,34	13,72	47,05
TRAITEMENT DES JOINTS									
4P14094401		• Traitement des joints pour plaque de plâtre standard Placoplatre®	m ²	0,25	0,210	8,65	8,91	9,61	9,90
4P14094402		• Traitement des joints pour plaque de plâtre pré-imprimée Placo® Premium	m ²	0,78	0,210	8,65	9,47	9,61	10,52
PLAFONDS COUPE-FEU SUR OSSATURE MÉTALLIQUE PLACOSTIL® PRF									
Plafond plan sur fourrages PRF Stii® F530 et entretoises PRF Stii® F 530, entraxe 0.60 m, suspentes Longue Stii® F530 entraxe 1.20 avec 1 ou 2 plaques de plâtre Placoflam® BA 13 ou 15 ou Glasroc F (Stucal®) BA 13.									
4P14094501		• Plafond 1 plaque Placoflam® BA 15	m ²	11,73	0,590	24,29	36,60	26,09	40,67
4P14094502		• Plafond 2 plaques Placoflam® BA 13	m ²	18,17	0,630	25,94	45,01	28,82	50,01
4P14094503		• Plafond 2 plaques Placoflam® BA 15	m ²	20,79	0,640	26,35	48,18	29,28	53,53
4P14094504		• Plafond 3 plaques Placoflam® BA 15	m ²	29,95	0,690	28,41	59,85	31,56	66,50

DT7 - Repérage et nomenclatures des placards et habillage mural

Repère	Quantité	Désignation
PL1	1	Placard Bas
PL1'	1	Placard Haut
PL2	1	Placard Bas
PL2'	1	Placard Haut
PL3	1	Placard Bas
PL3'	1	Placard Haut
PL4	1	Placard Bas
PL4'	1	Placard Haut
CO1	1	Coffre Intermédiaire
CO2	1	Coffre d'Angle
HA	1	Habillage Mural entre PL2 et PL3
HB	1	Habillage Mural Mur d'Enseignes
T	1	Tablette fenêtre

DT8 - Temps de pose estimés par le bureau d'études (incluant le déballage)

Repère	Désignation	Temps unitaires (en h et minutes décimales)	Nombre de personnes
L'Ensemble	Déchargement, stockage et réception des supports	2,50	2
PL 1	Placard haut et bas	4,00	2
PL 2	Placard haut et bas	4,00	2
PL 3	Placard haut et bas	3,00	2
PL 4	Placard haut et bas	3,00	2
CO1	Coffre intermédiaire	3,00	2
CO2	Coffre d'angle	3,00	2
HA	Habillage Mural entre PL2 et PL 3	4,00	1
HB	Habillage Mural Mur d'Enseignes	8,00	2
T	Tablette fenêtre	1.00	1

Remarques :

Un taux d'aléas de 20% sera appliqué en fin de calcul pour parer à d'éventuels contretemps.

L'effectif pour ce chantier est de 2 personnes qualifiées.

DT9 - Temps de fabrication estimé par le bureau d'études

(incluant le débit matières, l'usinage des pièces, le montage et la finition)

Repère	Désignation	Appro : A Prépa – Mont : P Usinage : U	Temps unitaires en heures	
			U	P (temps pour 1 poste)
PL1	Placard haut et bas	U + P + A	1,00	6,00
PL2	Placard haut et bas	U + P + A	1,00	6,00
PL3	Placard haut et bas	U + P + A	0,50	4,00
PL4	Placard haut et bas	U + P + A	0,50	4,00
CO1	Coffre intermédiaire	U + A	0,50	1,00
CO2	Coffre d'angle	U + A	1,00	1,50
HA	Habillage Mural entre PL2 et PL 3	U + P + A	1,00	4,00
HB	Habillage Mural Mur d'Enseignes	U + P + A	3,00	12,00
T	Tablette fenêtre	U + A	0,10	1,50
	Temps d'emballage par meuble	P		0.25
	Temps d'emballage par pièces	P		0.10

Un taux d'aléas de 10 % est appliqué en fin de calcul de temps de fabrication.

Temps de travail journalier : 8 h

Nombre de jours ouvrés par semaine : 5

Sont considérés comme « pièces », les éléments plans de type tablettes ou éléments d'un plan de travail, d'un habillage recomposé sur le chantier.

« U », signifie une intervention en usinage sur le produit

« P », signifie une intervention en montage (à l'établi ou sur zone de montage) ou en préparation pour expédition

« A », signifie un approvisionnement d'articles ne nécessitant pas d'usinage

DT10 - Délais d'approvisionnement matières

Fournisseur	Type de produits utilisés	Délais	tolérances	Stock permanent entreprise
DIS	Panneaux tous types	4 j	+/- 1 j	Oui
DIS	Stratifiés courants	5 j	+/- 1 j	Non
DIS	Mélaminé décors spécifiques	5 j	+/- 1 j	Non
DIS	Stratifiés décors spécifiques (inox)	12 j	+/- 3 j	Non
LEG	Quincailleries d'ameublement	3 j	+/- 1 j	Non
LEG	Quincailleries de bâtiment (fixations à l'existant)	3 j	+/- 1 j	Non

DT11 - Documentation Installux (extrait)

ESPACE® 50 Fenêtre 50 mm

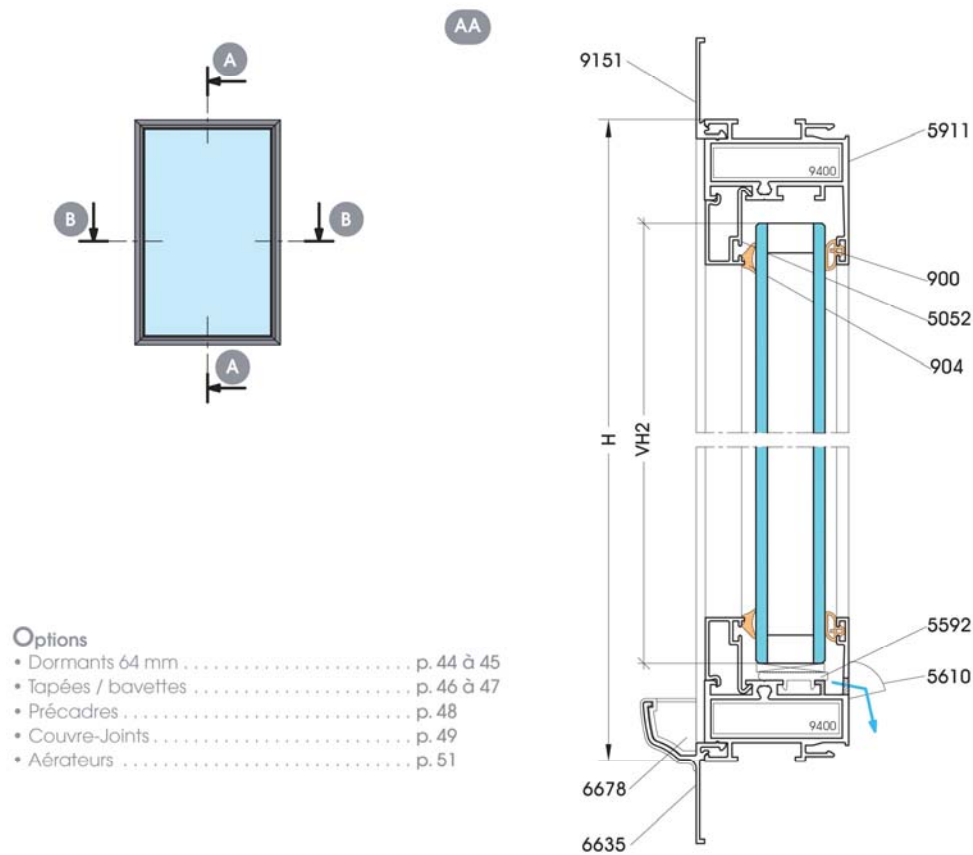
COUPES DE PRINCIPE

Fenêtre 50 mm **ESPACE® 50**

COUPES DE PRINCIPE

CHASSIS FIXE - Ech. 1/2

CHASSIS FIXE

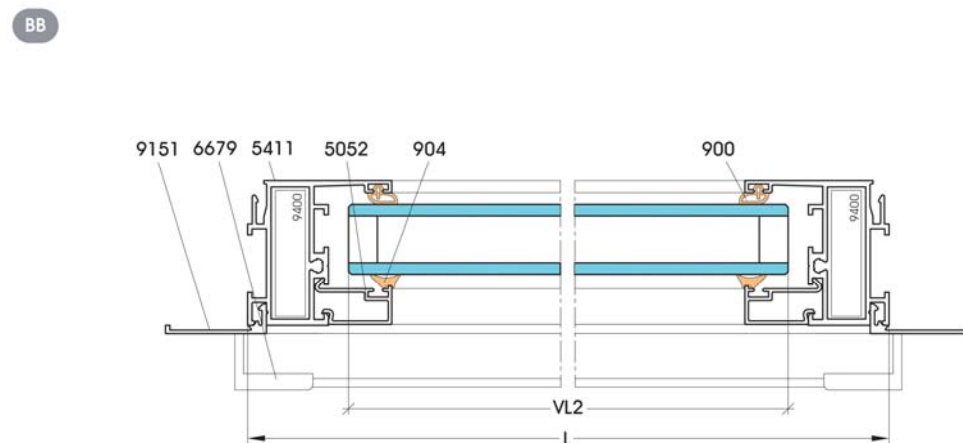


- Options**
- Dormants 64 mm p. 44 à 45
 - Tapées / bavettes p. 46 à 47
 - Précadres p. 48
 - Couvre-Joints p. 49
 - Aérateurs p. 51

NOMENCLATURE ACCESSOIRES		
Réf.	Désignation	Nombre
9400	Équerre à sertir et à visser pour cadres dormants réf. 5911, 5912, 5913	4
5248	Vis d'assemblage pour équerre à visser	2 par équerre
5282	Équerre de renfort pour cage intérieure (option)	4
5610	Défecteur sans clapet	2 pour L ≤ 1m + 1 par 0,50m supplémentaire
900	Joint vitrage (côté extérieur) à cliper	2L + 2H
903 à 908	Joint vitrage (côté intérieur) à bourrer	2L + 2H
5592	Support cale d'assise	2
5301	Clip parclozes moulurées et arrondies réf. 5510 à 5521	1 tous les 250 mm + 1
6678	Bouchon pour récupérateur d'eau 6635 ou 6636 (D+G)	1
6679	Bouchon pour récupérateur d'eau 6636 (D+G)	
9634	Clip pour couvre-joints oxydés	4 par ml + 1
9635	Clip pour couvre-joints laqués	

DIMENSIONS VITRAGES	
VH2 = H - 70	VL2 = L - 70

NOMENCLATURE PROFILS				
Réf.	Désignation	Nb	Débits	
5911 ou 5913	DORMANT	MONTANT	2	H
		TRAVERSE	2	L
5912	DORMANT À RECOUVREMENT	MONTANT	2	H + 57
		TRAVERSE	2	L + 57
5050 à 5055	PARCLOSES DROITES	MONTANT	2	H - 100
		TRAVERSE	2	L - 56
5510 à 5521	PARCLOSES MOULUREES ET ARRONDIES	MONTANT	2	H - 56
		TRAVERSE	2	L - 56
6635	RECUPERATEUR D'EAU	avec embout 6678	1	L + 57
		avec embout 6679	1	L + 57
6636	COUVRE JOINT RECUPERATEUR D'EAU	avec embout 6678	1	L + 57
		avec embout 6679	1	L + 57
9151	COUVRE-JOINT	TRAVERSE	1	L + 57
		MONTANT avec embout 6678	1D+1G	H + 22
		MONTANT avec embout 6679	2	H + 57

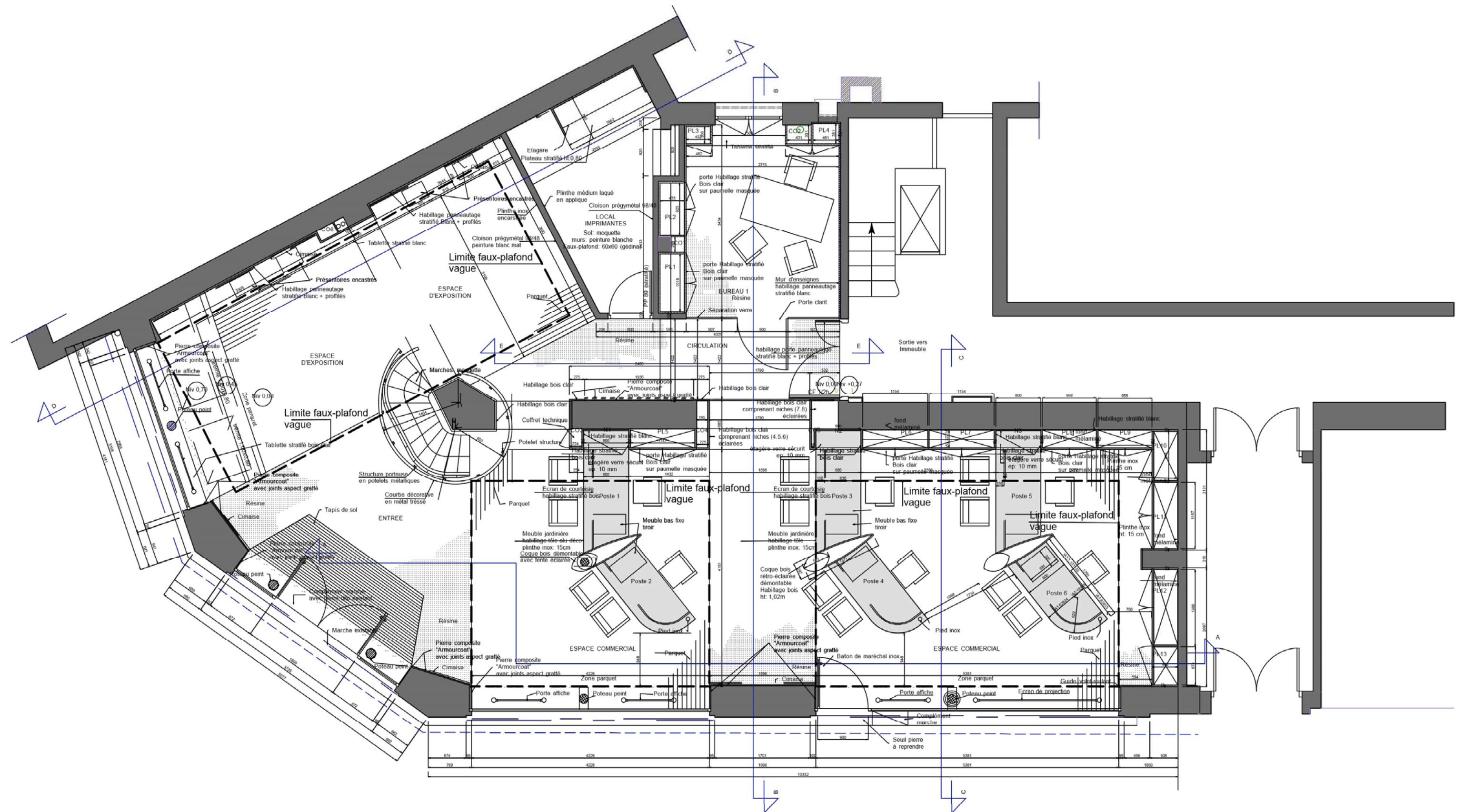


Le poids du verre est de 2,5 kg par m² par mm d'épaisseur.
Cela signifie qu'il existe une formule fixe pour calculer le poids du verre en fonction de la taille de votre vitrage :

$$\text{Poids (kg)} = \text{surface (m}^2\text{)} \times \text{épaisseur (mm)} \times 2,5$$



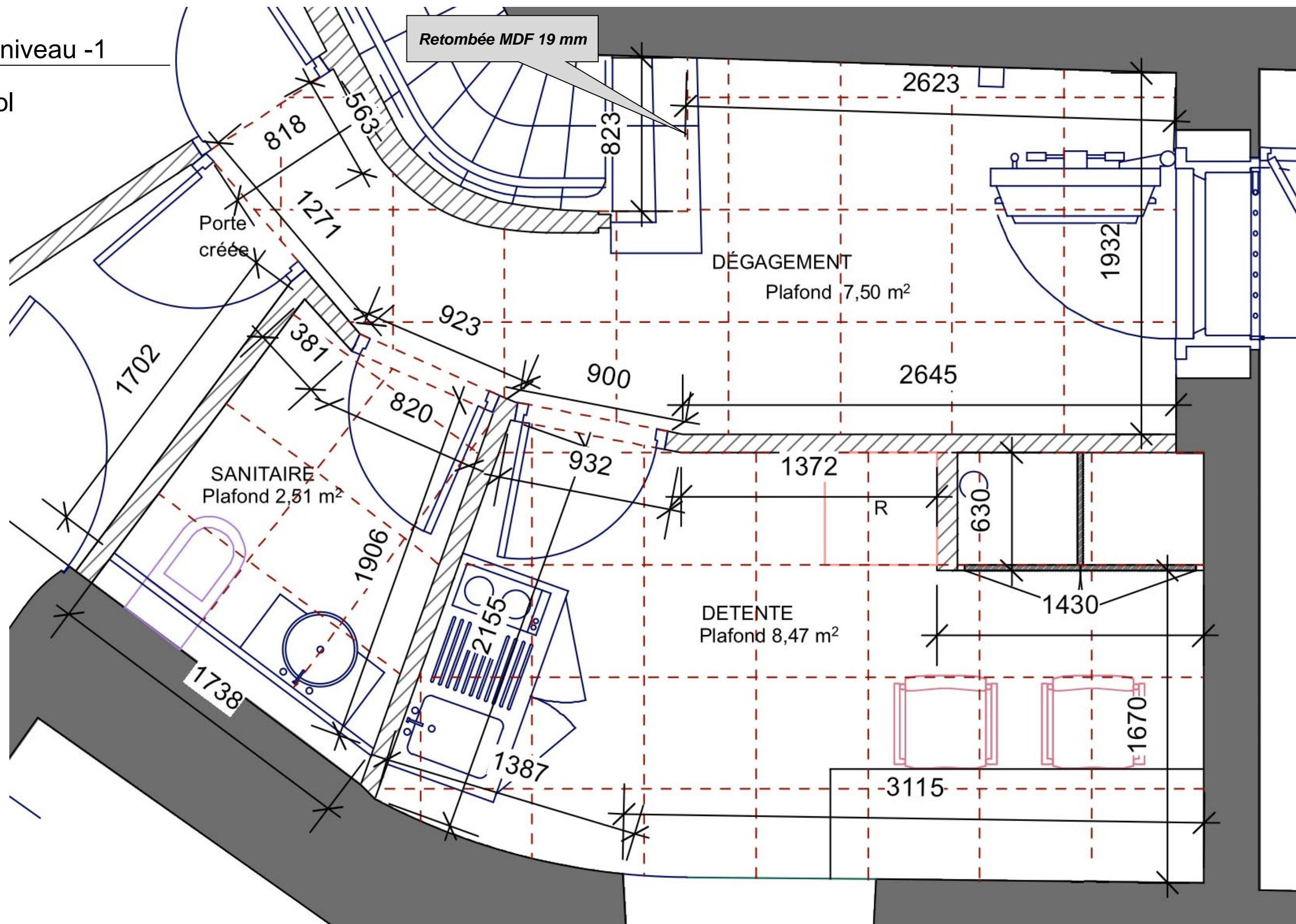
DT13 - Plan Niveau 0 - Rez de Chaussée



PLAN REZ DE CHAUSSEE (Niveau 0) - Sans échelle

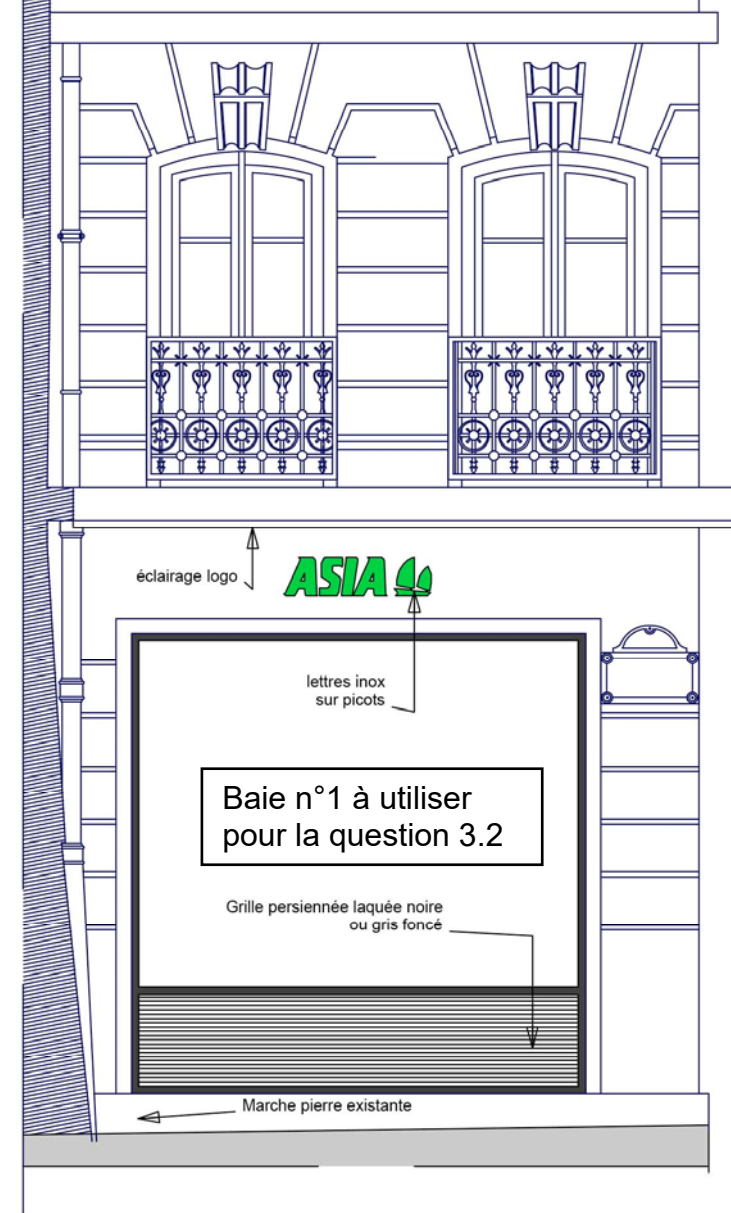
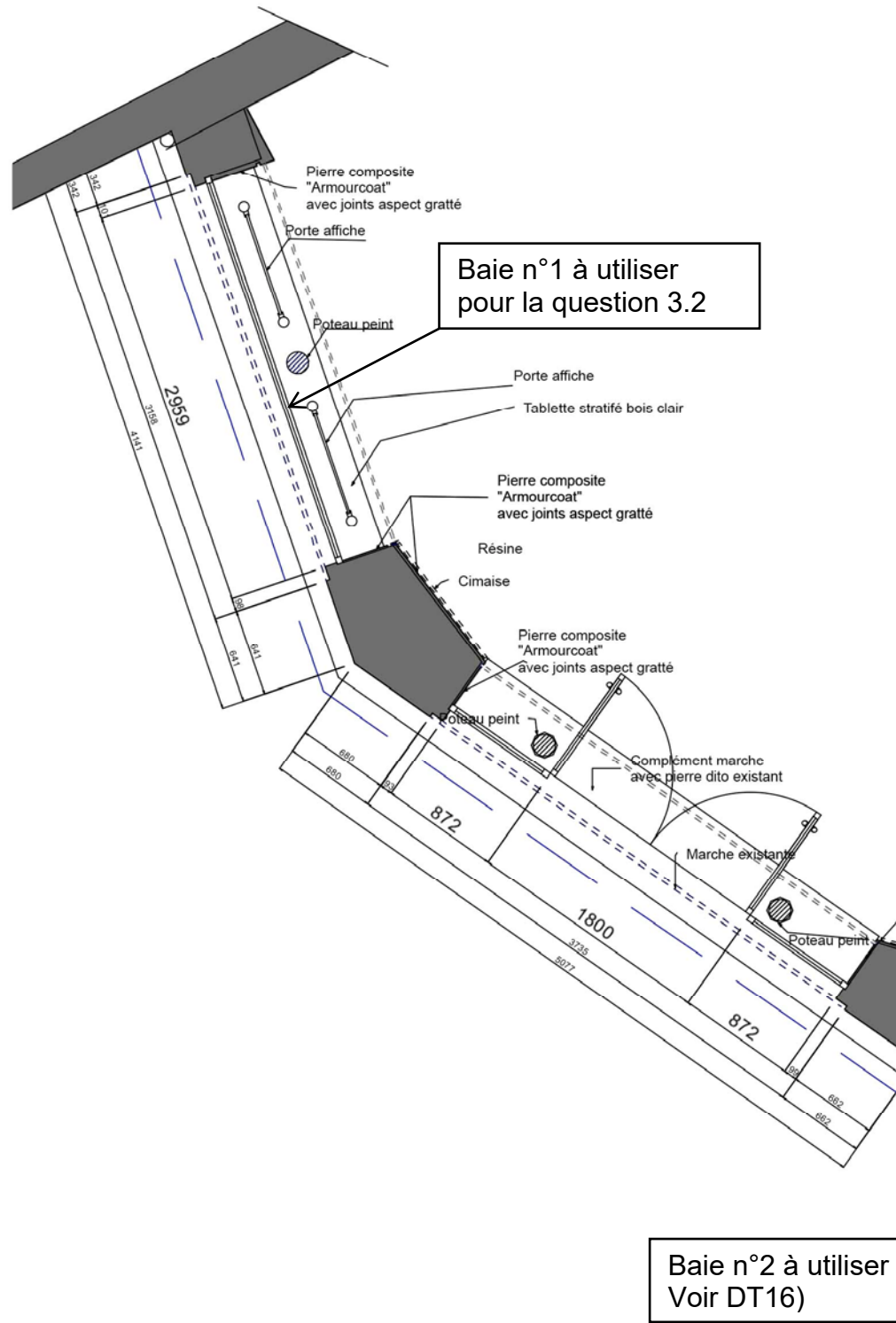
DT14 - Plan niveau -1

Plan Sous-sol

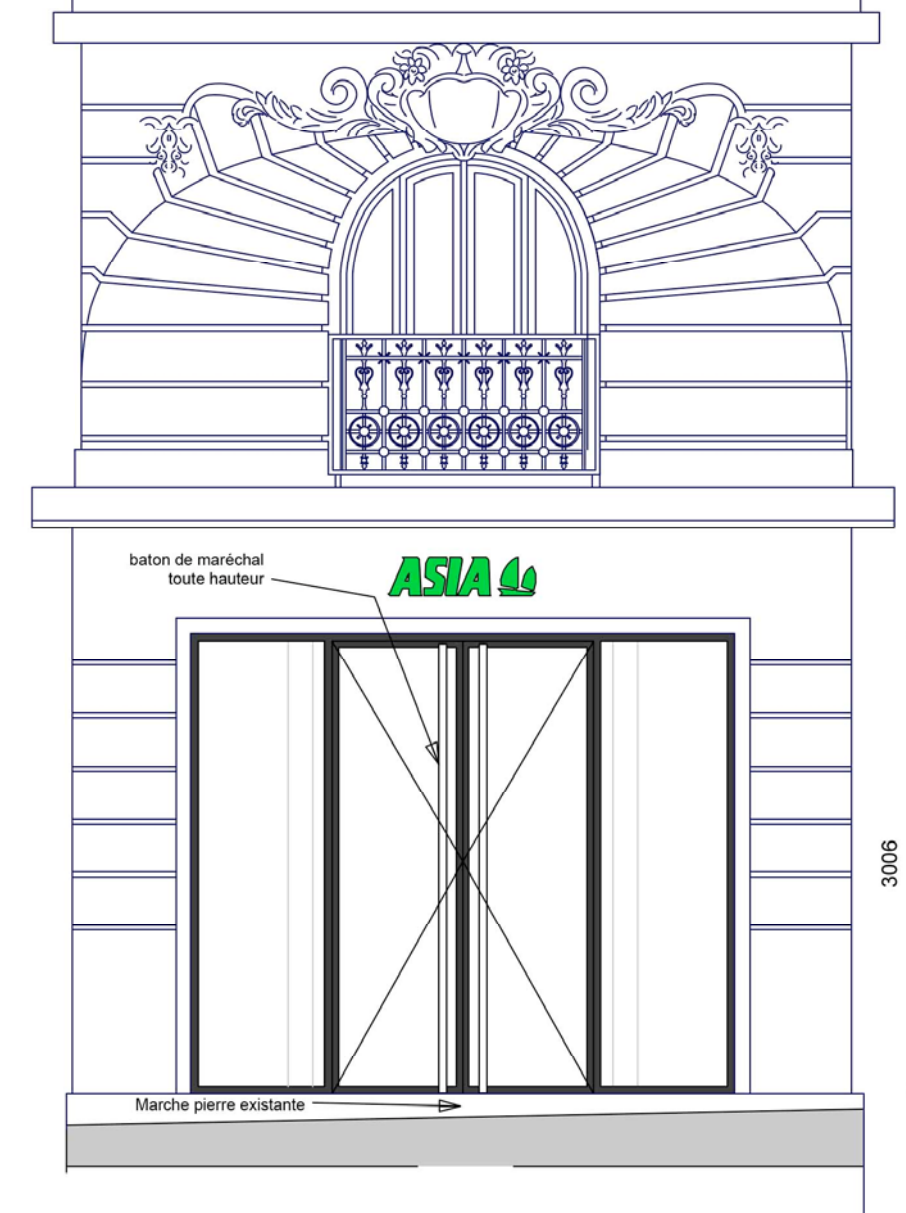


PLAN SOUS-SOL (Niveau -1) - Echelle 1/20°

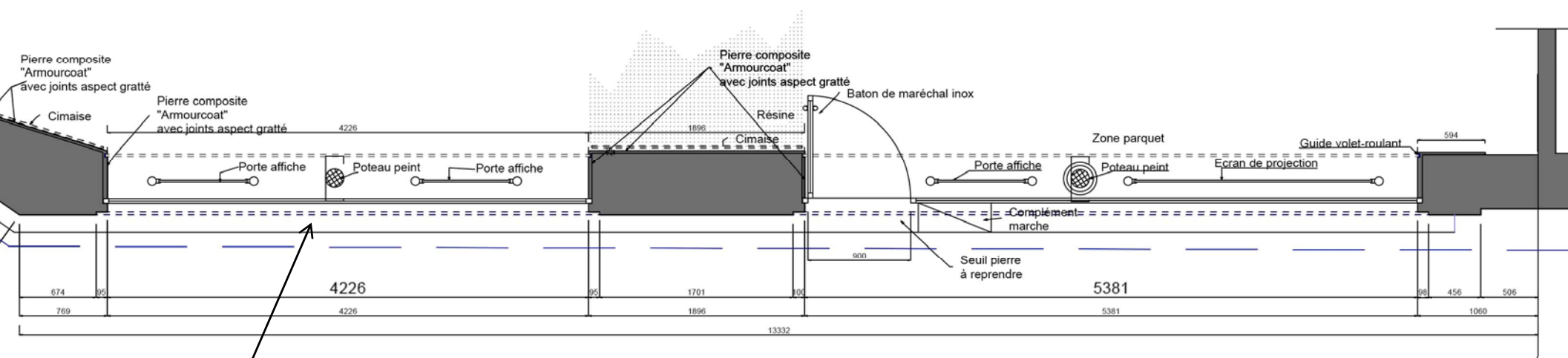
DT15 - Façades



Façade Rue GALANDE
Orientation Nord Est



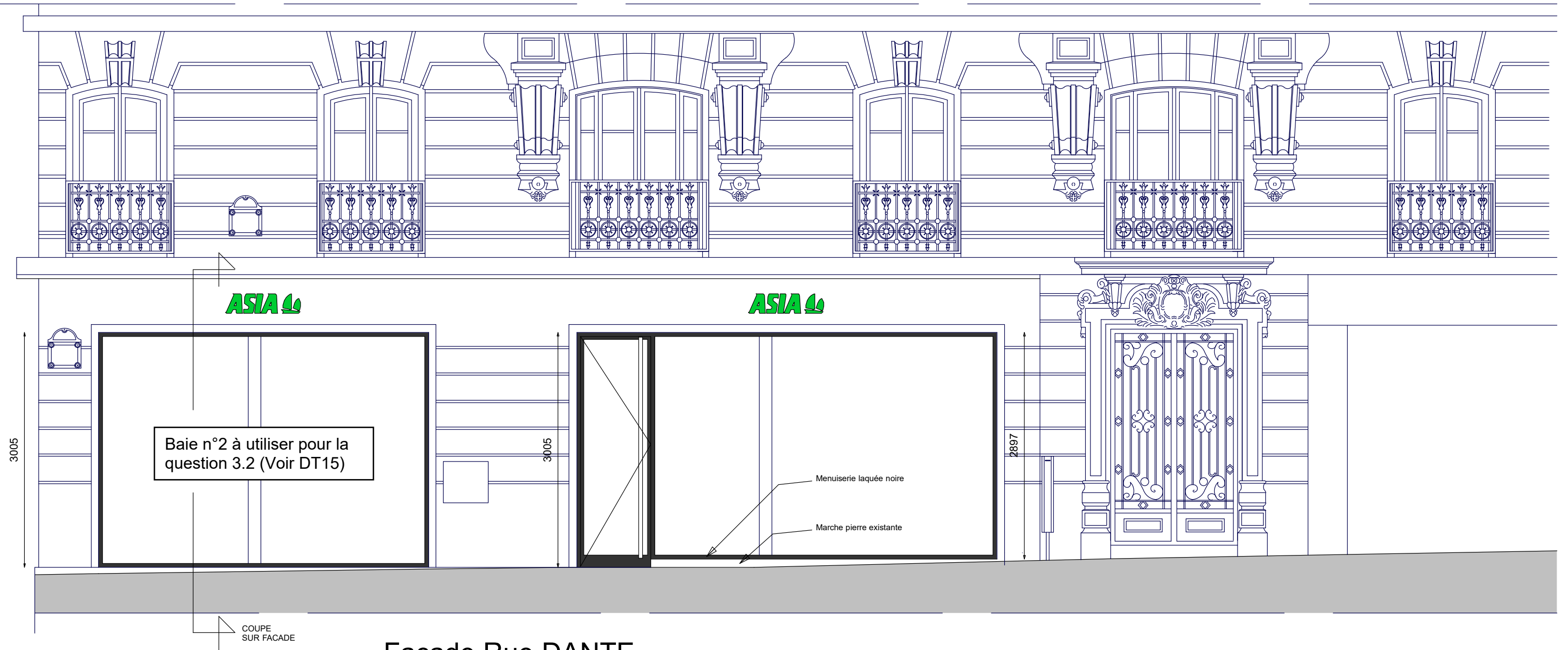
Façade Angle
Orientation Nord



Baie n°2 à utiliser pour la question 3.2
Voir DT16)

Façade projetée 1 - Echelle 1/50°

DT16 - Façade Rue Dante

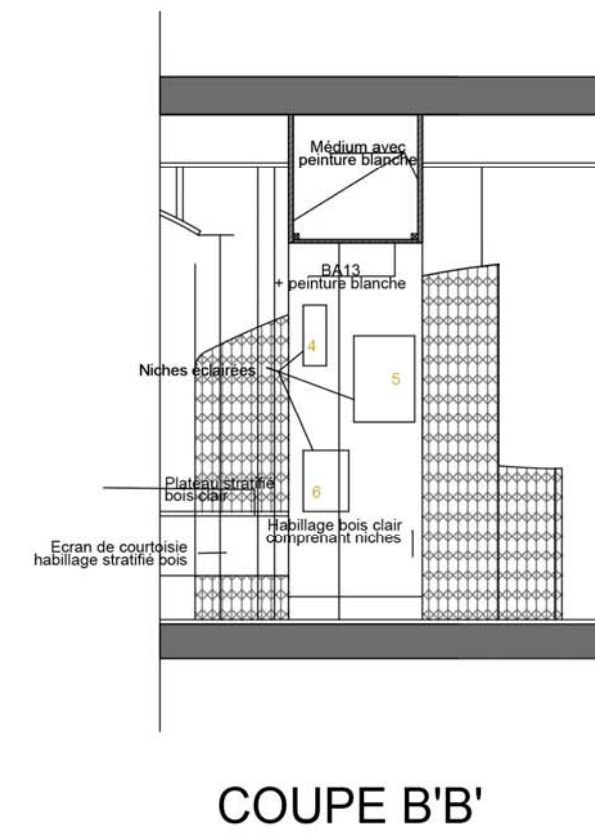
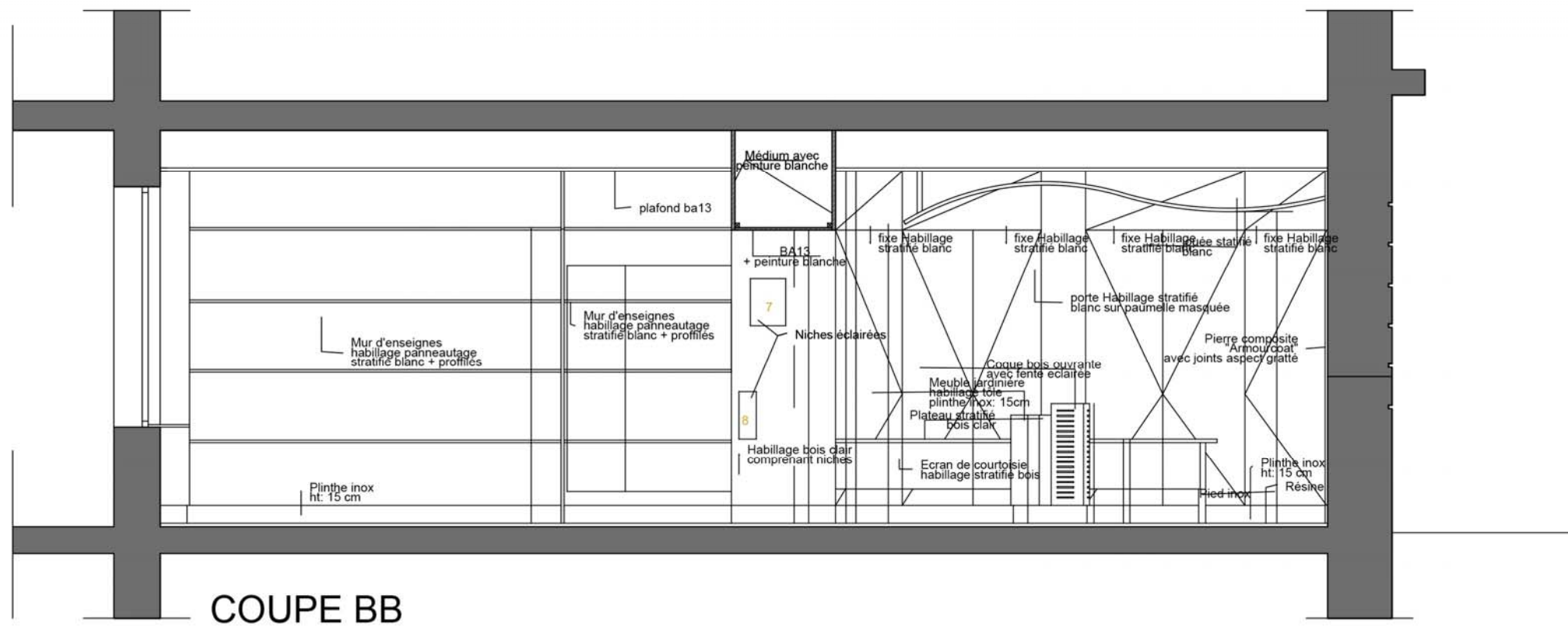
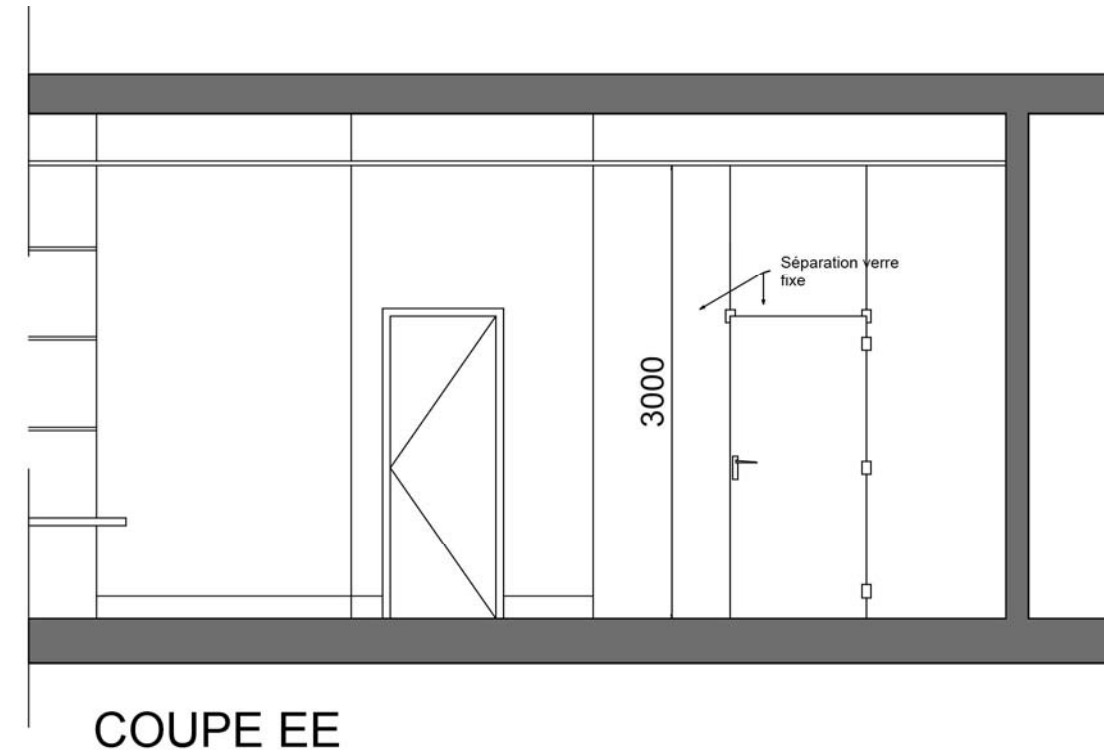


Façade Rue DANTE

Orientation Nord Ouest

Façade projetée 2 - Echelle 1/50°

DT17 - Coupes



BREVET de TECHNICIEN SUPÉRIEUR

Étude et réalisation d'agencement

Épreuve U61 - Organisation et préparation de la réalisation

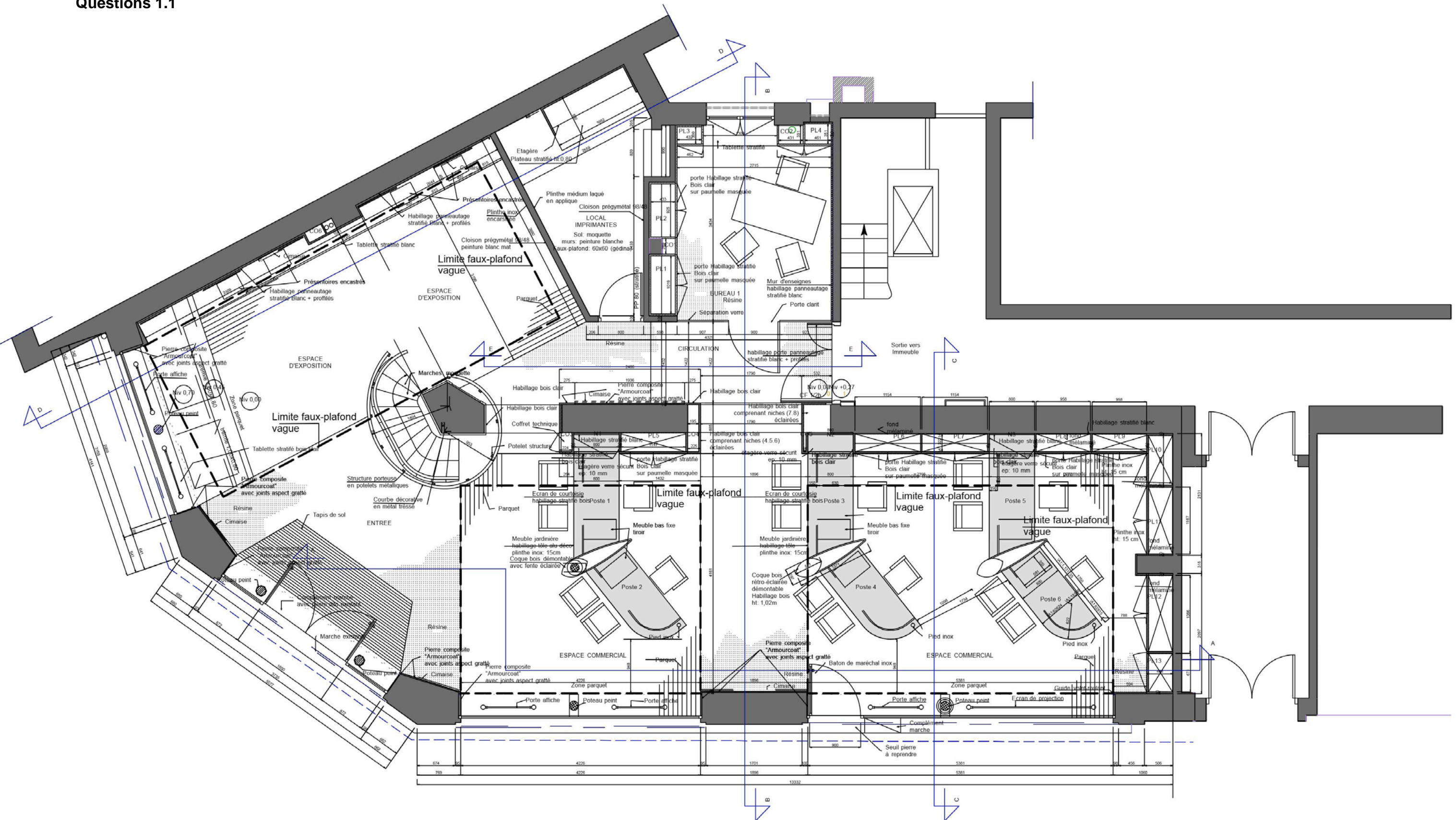
Coefficient 3 – Durée 4 heures

Aucun document autorisé

Calculatrice autorisée

DOSSIER RÉPONSES

DR 1.....	page 21
DR 2.....	page 22
DR 3.....	page 23
DR 4.....	page 24
DR 5.....	page 25
DR 6.....	page 26
DR 7.....	page 27



DR7

Question 5.1.2

Échelle de dessin 1/20°

