



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

**Ce document a été mis en ligne par le Canopé de l'académie de Montpellier
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.

**BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL
TECHNICIEN DU BÂTIMENT
ORGANISATION ET RÉALISATION GROS ŒUVRE**

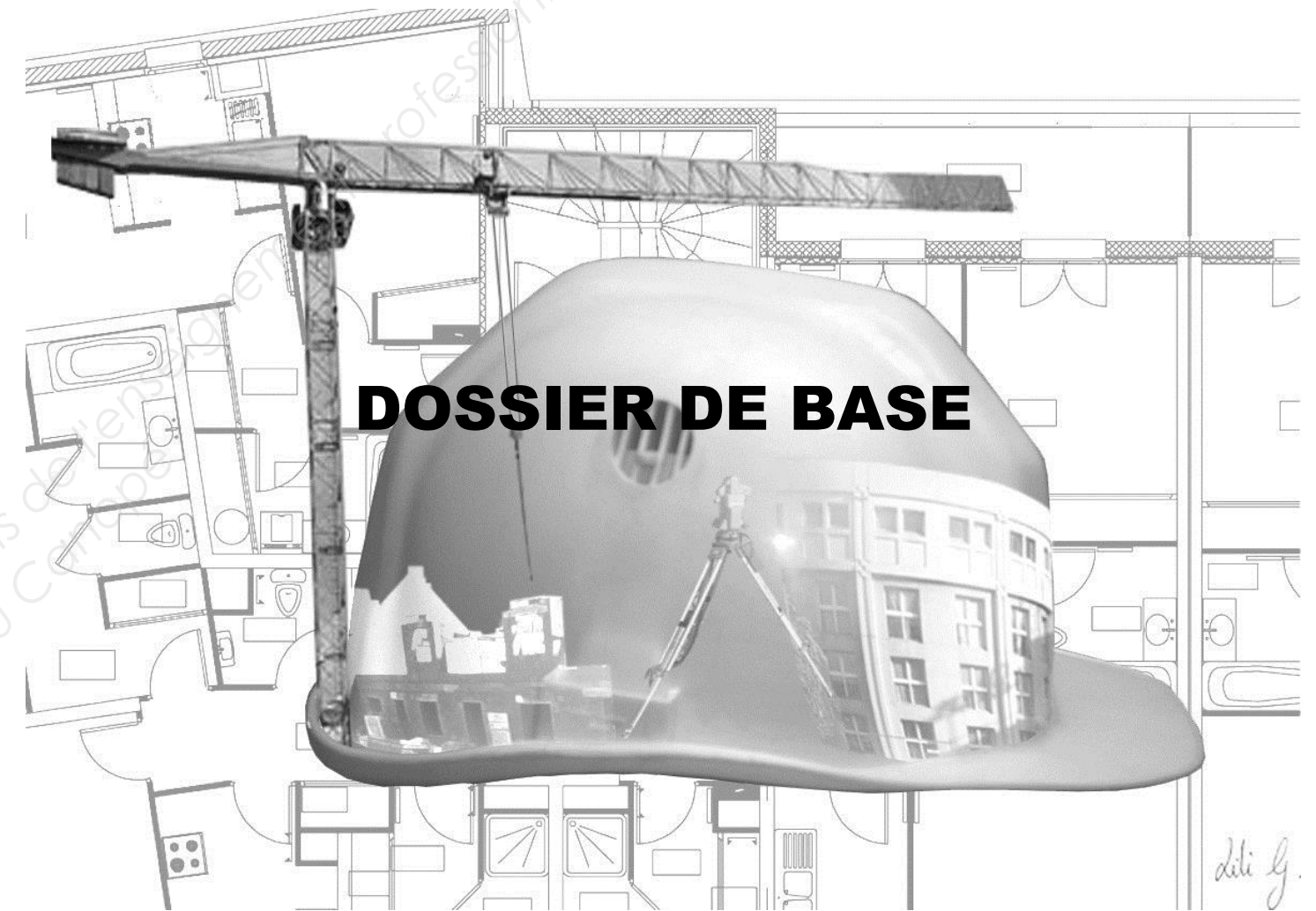
SOMMAIRE

PIÈCES GRAHIQUES

- PG1** **Plan de masse**
- PG2** **Façades avant, arrière**
- PG3** **Façades latérales**
- PG4** **Vue en plan du sous-sol**
- PG5** **Vue en plan du niveau R+2**
- PG6** **Vue en plan de la toiture**
- PG7** **Coupe verticale A-A**
- PG8** **Plan des fondations**
- PG9** **Plan d'armature des massifs**
- PG10** **Plan du plancher haut du sous-sol**
- PG11** **Plan d'installation de chantier**

PIÈCES ÉCRITES

- PE1** } **Extrait du CCTP**
- PE2** }



SOMMAIRE

	Support papier	Support numérisé
DOSSIER DE PLANS (Pièces graphiques)	PG1 à PG11	PG1 à PG11
PIÈCES ÉCRITES	PE1 à PE2	

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN DU BÂTIMENT GROS ŒUVRE	Projet : Domaine de Bagatelle	
	Epreuve E2U21 : Analyse technique d'un ouvrage Epreuve E2U22 : Préparation et organisation de travaux	Session 1506-TBO T



Bâtiment A



Bâtiment B



Les documents graphiques et les pièces écrites sont extraits du projet de construction d'un ensemble immobilier d'habitation collectif, nommé « Domaine de BAGATELLE ». Le projet est constitué de deux bâtiments, le bâtiment A constitué de 52 appartements et le bâtiment B de 34 appartements. Les documents du dossier de base et les études U21 et U22 ne concernent que le bâtiment B.

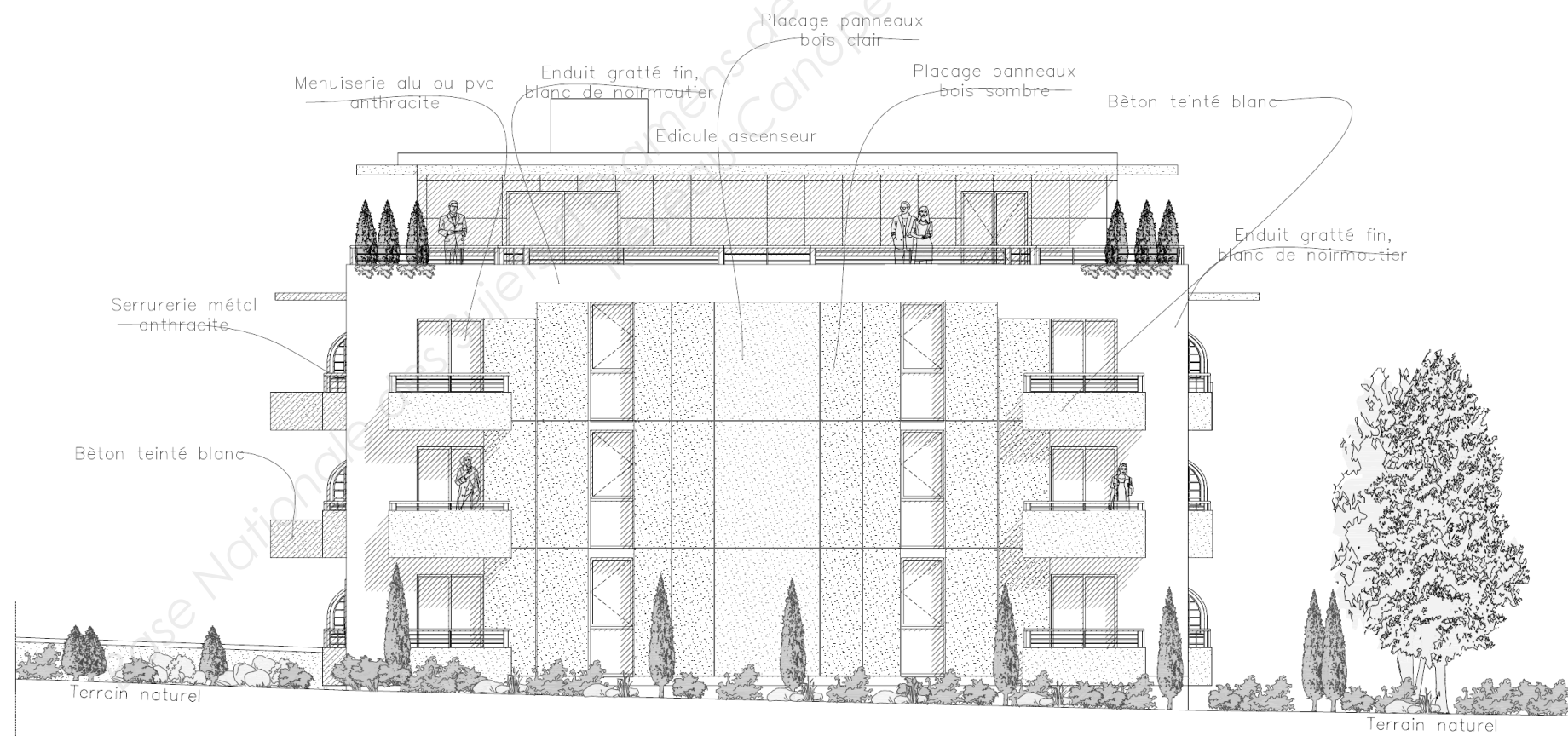
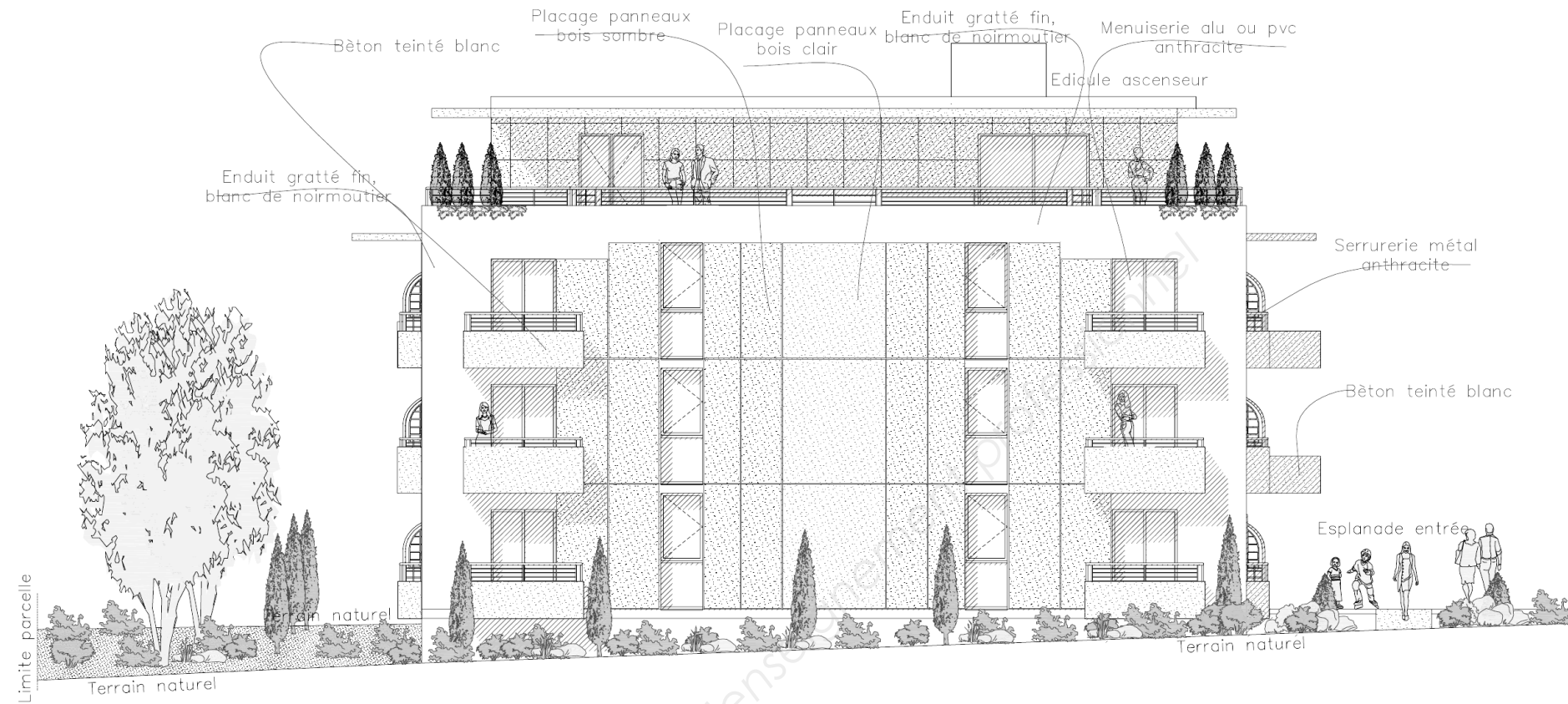
BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN DU BÂTIMENT GROS ŒUVRE	Projet : Domaine de Bagatelle	
	Epreuve E2U21 : Analyse technique d'un ouvrage Epreuve E2U22 : Préparation et organisation de travaux	Session 1506-TBO T



BAT B façades avant, arrière
échelle indéterminée

PG2

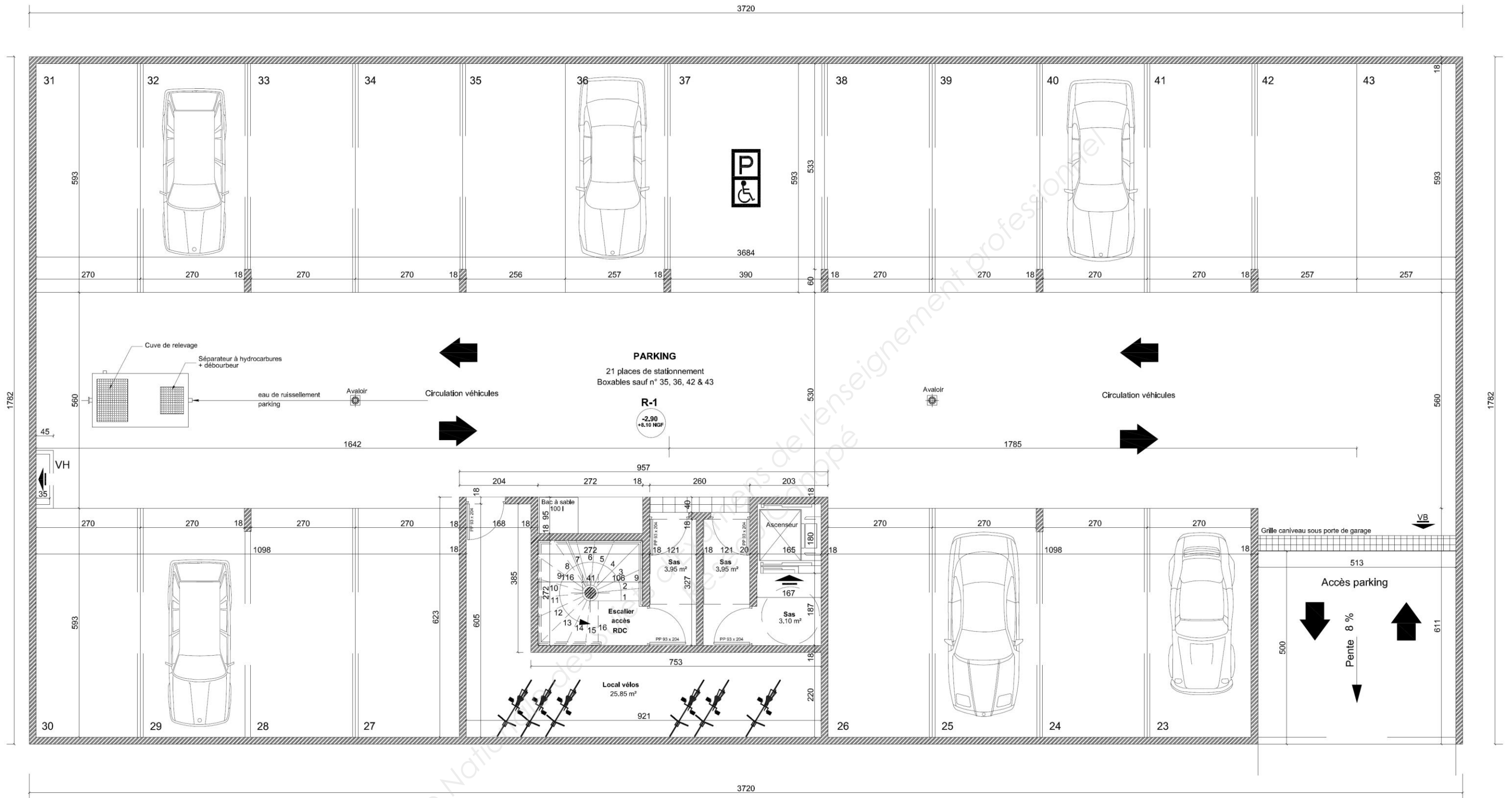
BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN DU BÂTIMENT GROS ŒUVRE	Projet : Domaine de Bagatelle	
	Epreuve E2U21 : Analyse technique d'un ouvrage	
	Epreuve E2U22 : Préparation et organisation de travaux	
	Session 1506-TBO T	



BAT B façades latérales
échelle indéterminée

PG3

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN DU BÂTIMENT GROS ŒUVRE	Projet : Domaine de Bagatelle	
	Epreuve E2U21 : Analyse technique d'un ouvrage Epreuve E2U22 : Préparation et organisation de travaux	Session 1506-TBO T



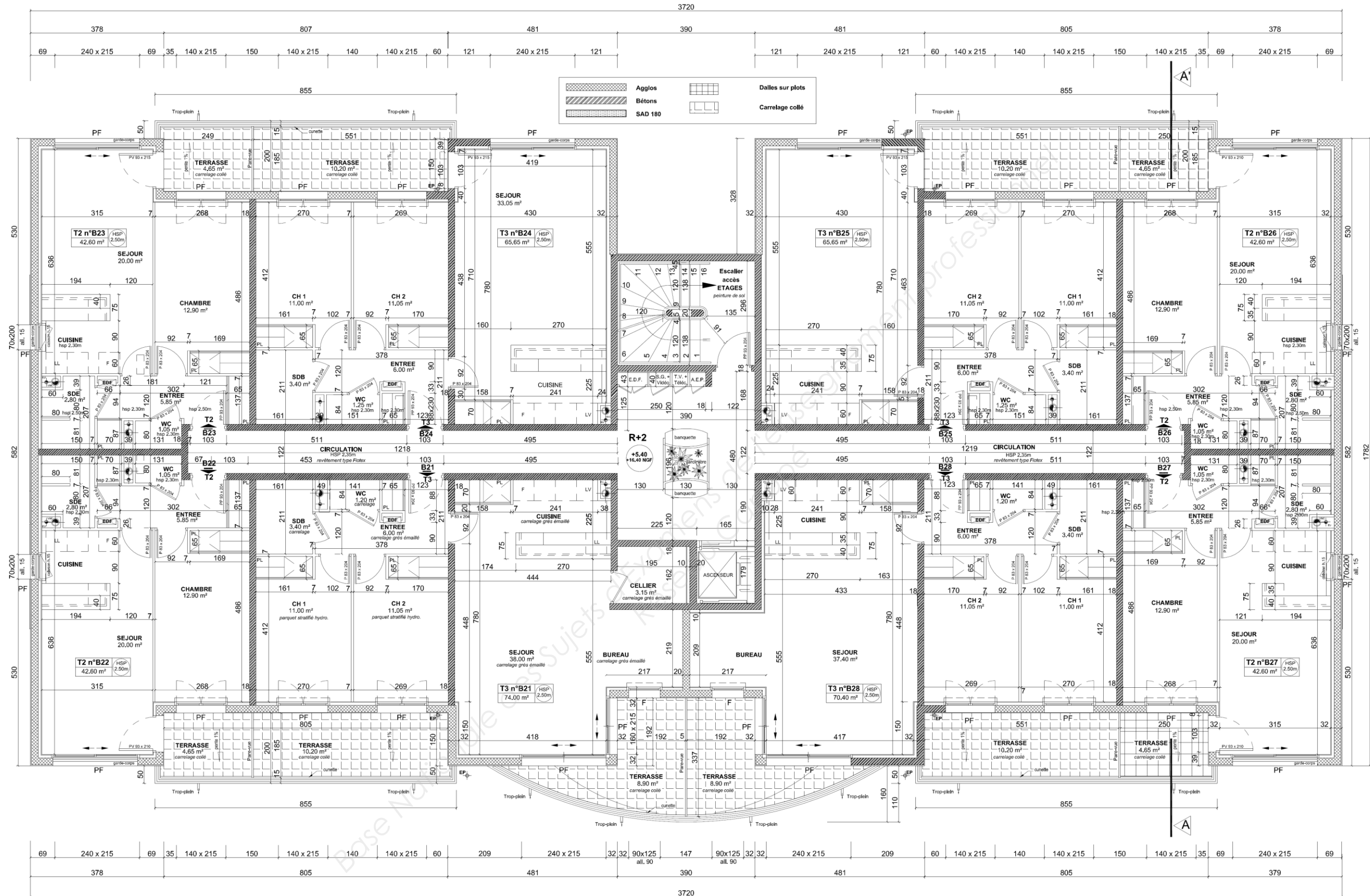
BAT B sous-sol
échelle indéterminée

PG4

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL
TECHNICIEN DU BÂTIMENT
GROS ŒUVRE

Projet : Domaine de Bagatelle
Epreuve E2U21 : Analyse technique d'un ouvrage
Epreuve E2U22 : Préparation et organisation de travaux

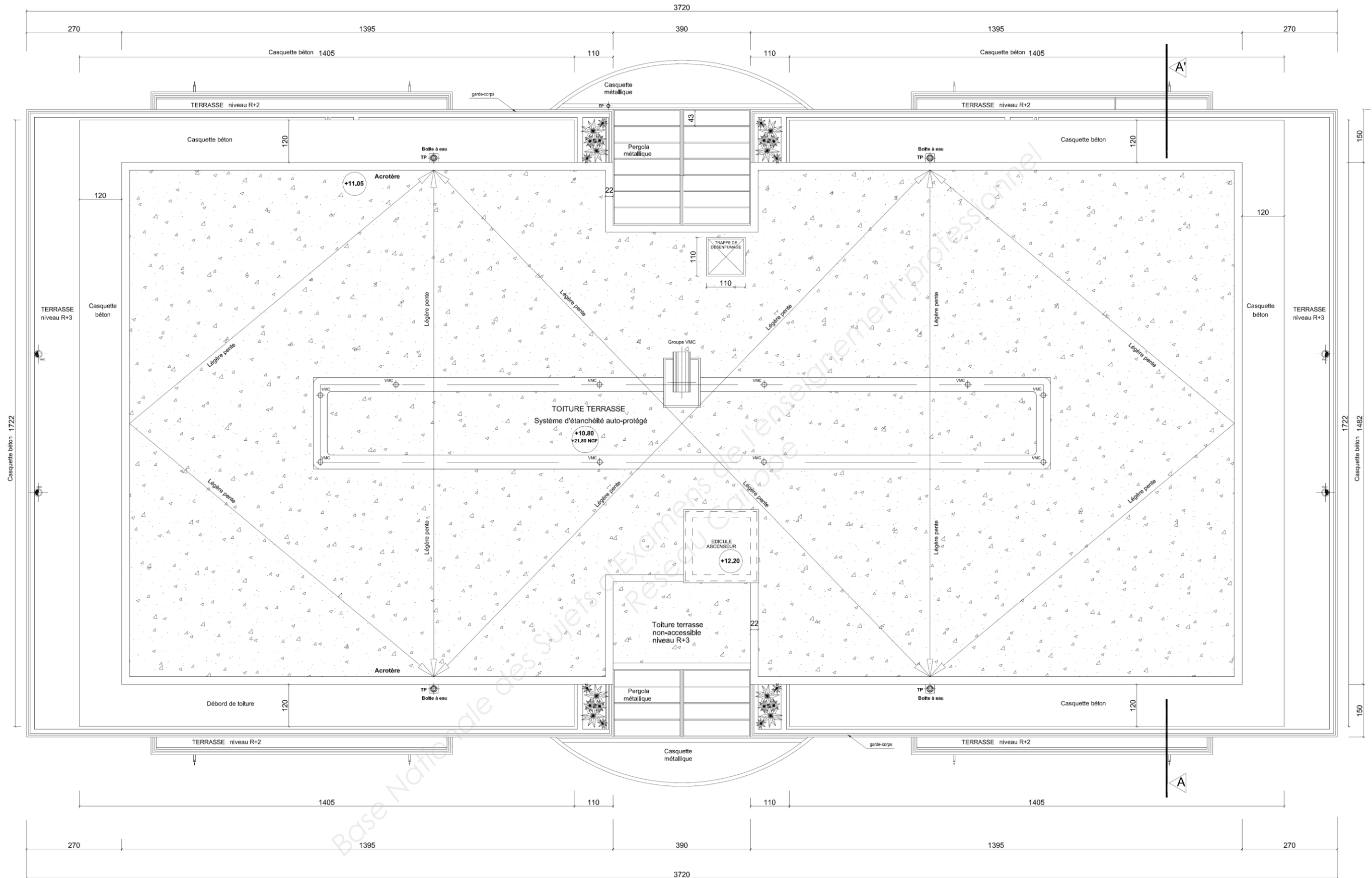
Session
1506-TBO T



BAT B R+2
échelle indéterminée

PG5

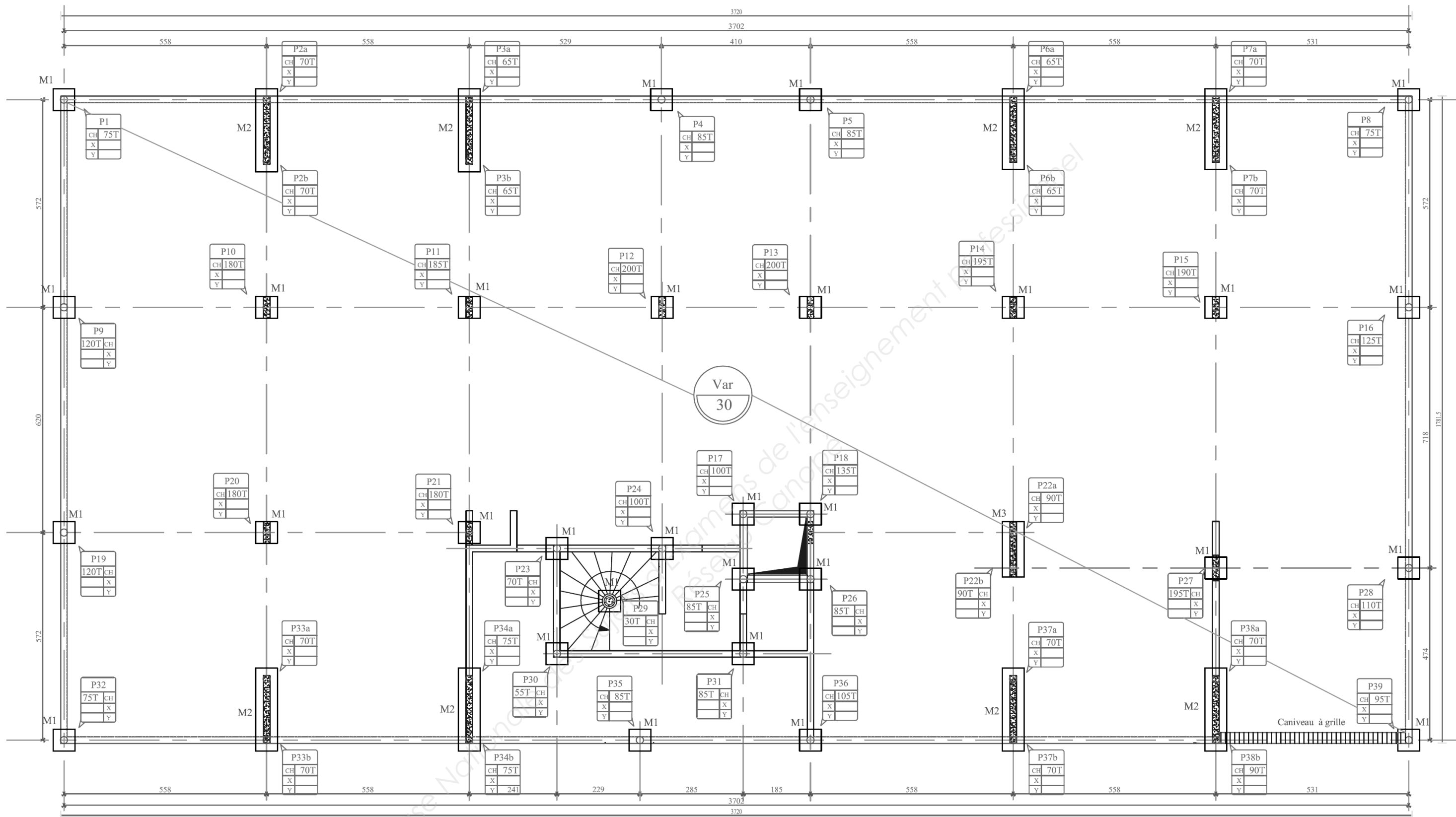
BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN DU BÂTIMENT GROS ŒUVRE	Projet : Domaine de Bagatelle	
	Epreuve E2U21 : Analyse technique d'un ouvrage	Epreuve E2U22 : Préparation et organisation de travaux
	Session 1506-TBO T	



BAT B toiture
 échelle indéterminée

PG6

BACCALaurÉAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN DU BÂTIMENT GROS ŒUVRE	Projet : Domaine de Bagatelle	
	Epreuve E2U21 : Analyse technique d'un ouvrage Epreuve E2U22 : Préparation et organisation de travaux	Session 1506-TBO T



BAT B fondations sur pieux
 échelle indéterminée

PG8

BACCALaurÉAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN DU BÂTIMENT GROS ŒUVRE	Projet : Domaine de Bagatelle	
	Epreuve E2U21 : Analyse technique d'un ouvrage Epreuve E2U22 : Préparation et organisation de travaux	Session 1506-TBO T

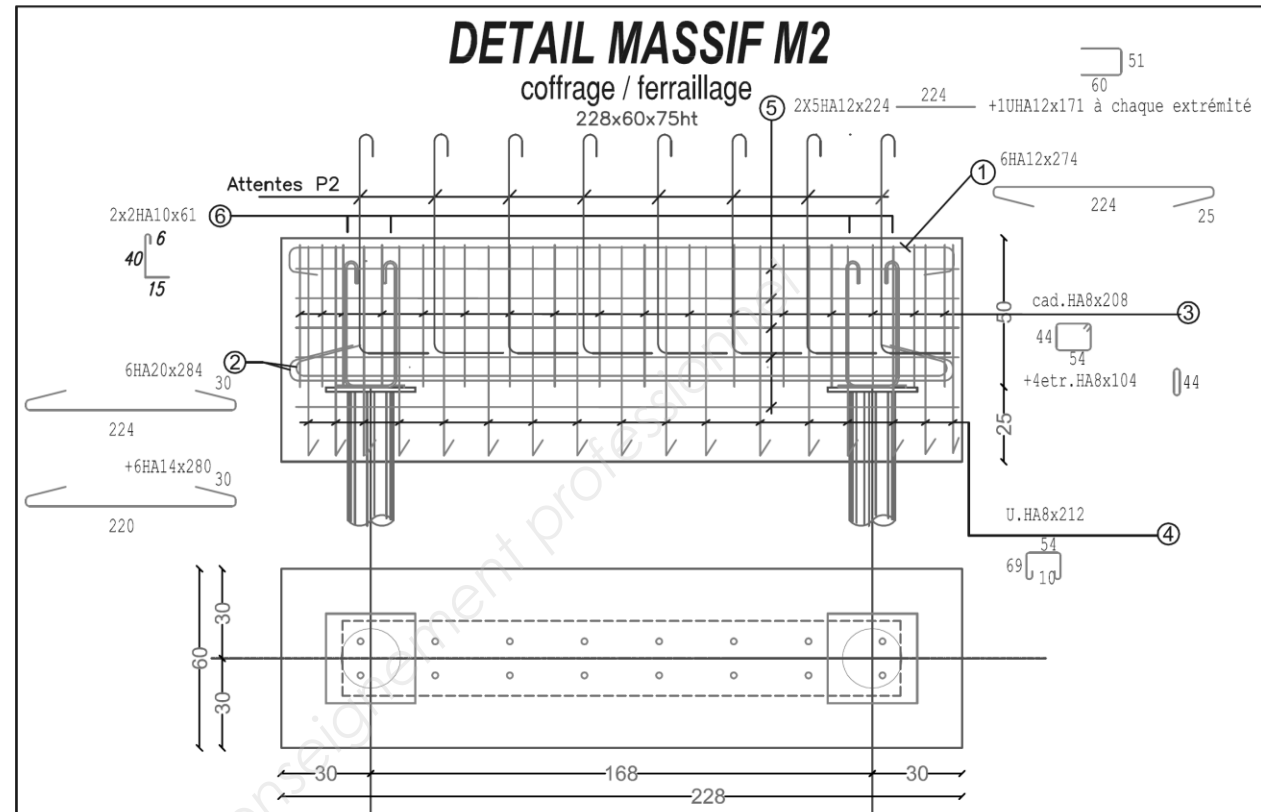
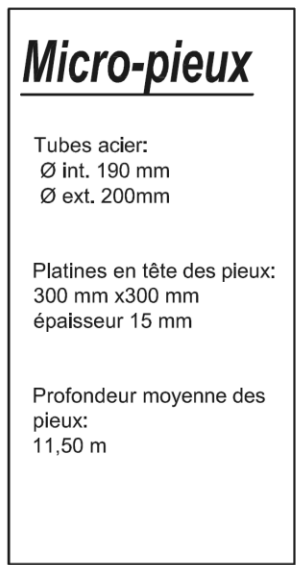
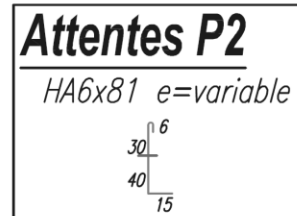
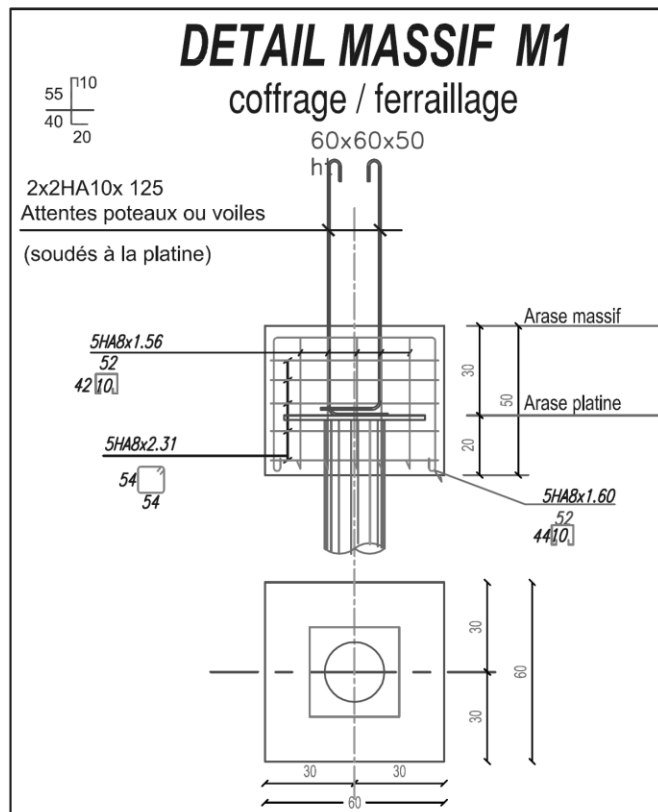
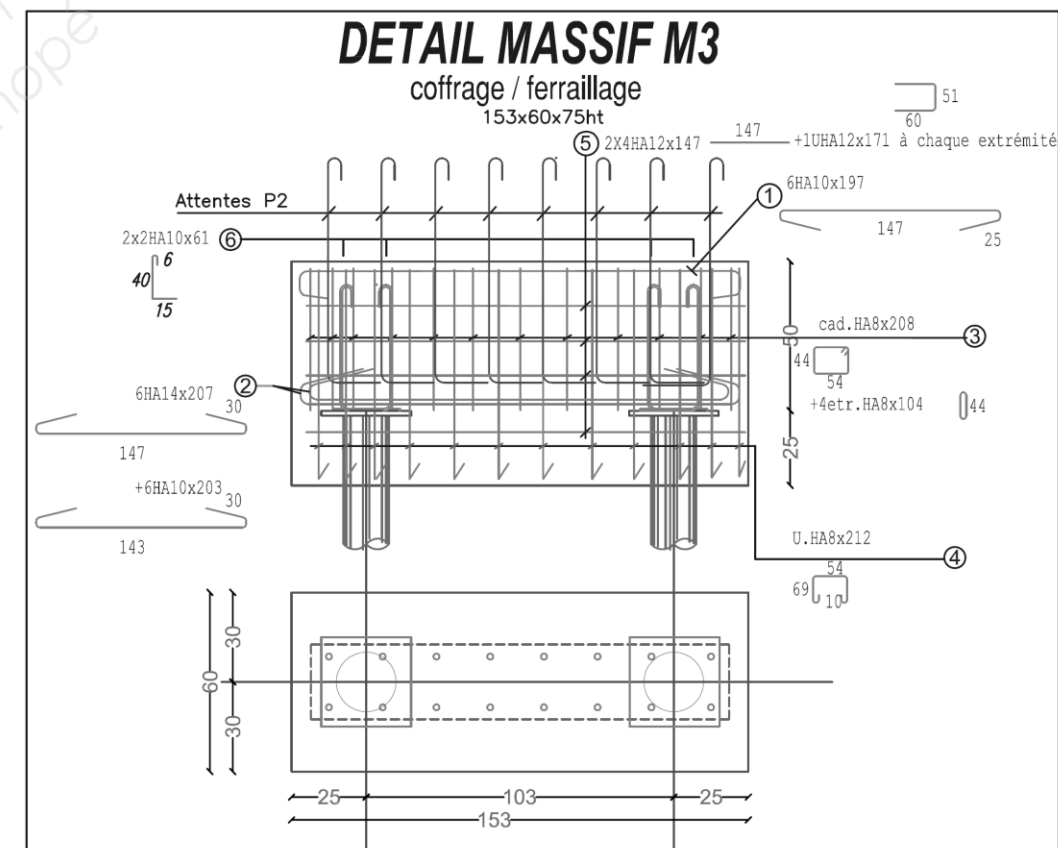


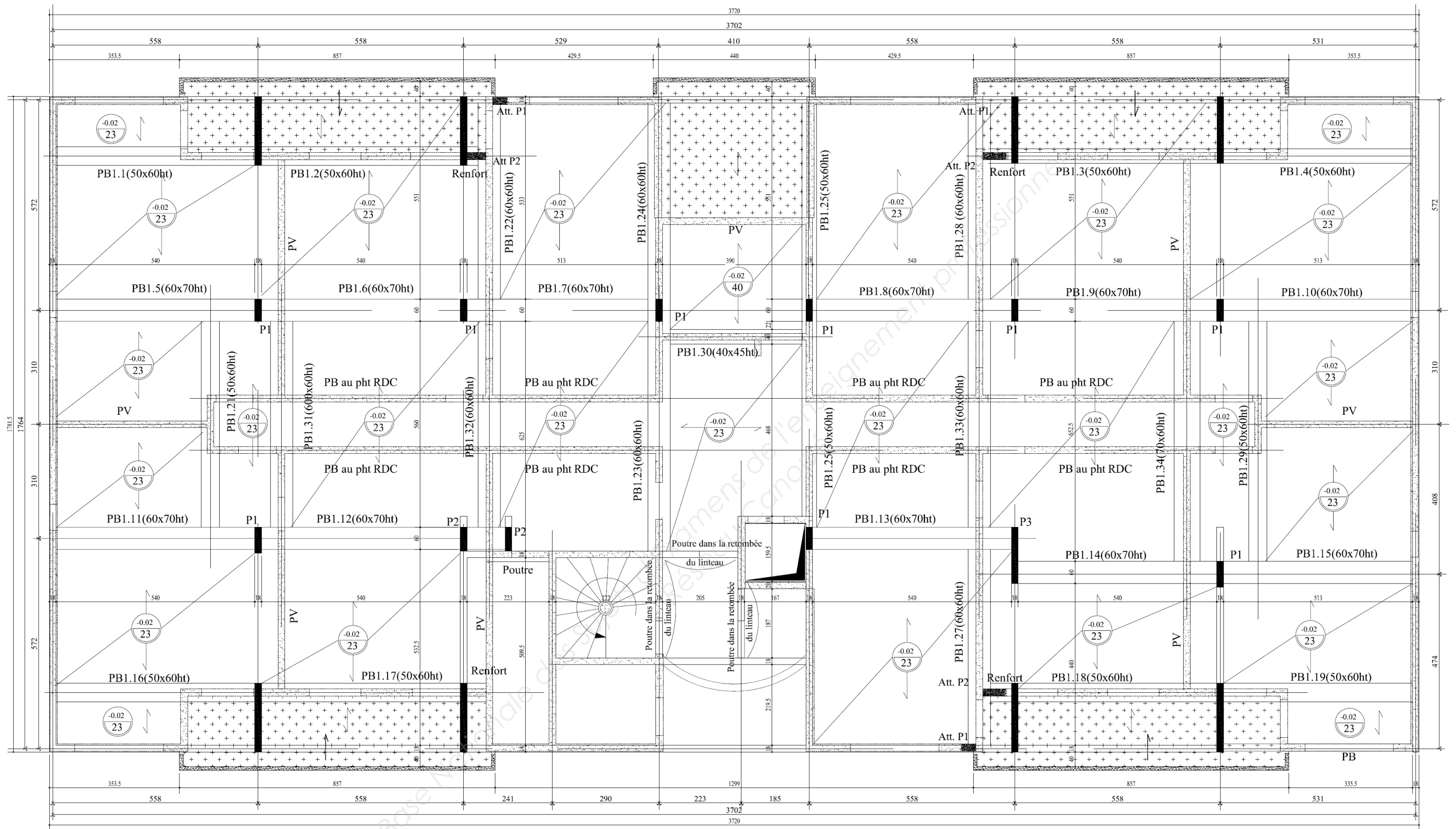
TABLEAU MICRO-PIEUX				
Numéro pieu	Charge (enT)	Arase massif	Arase platine pieu	Type de massif
P1	75T	7,75 NGF	7,45 NGF	M1
P2a	70T	7,75 NGF	7,25 NGF	M2
P2b	70T	7,75 NGF	7,25 NGF	M2
P3a	65T	7,75 NGF	7,25 NGF	M2
P3b	65T	7,75 NGF	7,25 NGF	M2
P4	85T	7,75 NGF	7,45 NGF	M1
P5	85T	7,75 NGF	7,45 NGF	M1
P6a	65T	7,75 NGF	7,25 NGF	M2
P6b	65T	7,75 NGF	7,25 NGF	M2
P7a	70T	7,75 NGF	7,25 NGF	M2
P7b	70T	7,75 NGF	7,25 NGF	M2
P8	75T	7,75 NGF	7,45 NGF	M1
P9	120T	7,75 NGF	7,45 NGF	M1
P10	180T	7,75 NGF	7,45 NGF	M1
P11	185T	7,75 NGF	7,45 NGF	M1
P12	200T	7,75 NGF	7,45 NGF	M1
P13	200T	7,75 NGF	7,45 NGF	M1
P14	195T	7,75 NGF	7,45 NGF	M1
P15	190T	7,75 NGF	7,45 NGF	M1
P16	125T	7,75 NGF	7,45 NGF	M1
P17	100T	6,67 NGF	6,37 NGF	M1
P18	135T	6,67 NGF	6,37 NGF	M1
P19	120T	7,75 NGF	7,45 NGF	M1
P20	180T	7,75 NGF	7,45 NGF	M1
P21	180T	7,75 NGF	7,45 NGF	M1

TABLEAU MICRO-PIEUX				
Numéro pieu	Charge (enT)	Arase massif	Arase platine pieu	Type de massif
P22a	90T	7,75 NGF	7,25 NGF	M3
P22b	90T	7,75 NGF	7,25 NGF	M3
P23	70T	7,75 NGF	7,45 NGF	M1
P24	100T	7,75 NGF	7,45 NGF	M1
P25	85T	6,67 NGF	6,37 NGF	M1
P26	85T	6,67 NGF	6,37 NGF	M1
P27	195T	7,75 NGF	7,45 NGF	M1
P28	110T	7,75 NGF	7,45 NGF	M1
P29	30T	7,75 NGF	7,45 NGF	M1
P30	55T	7,75 NGF	7,45 NGF	M1
P31	85T	7,75 NGF	7,45 NGF	M1
P32	75T	7,75 NGF	7,45 NGF	M1
P33a	70T	7,75 NGF	7,25 NGF	M2
P33b	70T	7,75 NGF	7,25 NGF	M2
P34a	75T	7,75 NGF	7,25 NGF	M2
P34b	75T	7,75 NGF	7,25 NGF	M2
P35	85T	7,75 NGF	7,45 NGF	M1
P36	105T	7,75 NGF	7,45 NGF	M1
P37a	70T	7,75 NGF	7,25 NGF	M2
P37b	70T	7,75 NGF	7,25 NGF	M2
P38a	70T	7,75 NGF	7,25 NGF	M2
P38b	90T	7,75 NGF	7,25 NGF	M2
P39	95T	7,75 NGF	7,45 NGF	M1



Plan d'armatures, tableau pieux
échelle indéterminée

PG9

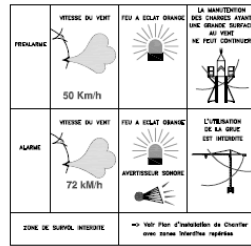


BAT B Plancher haut sous-sol
 échelle indéterminée

PG10

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN DU BÂTIMENT GROS ŒUVRE	Projet : Domaine de Bagatelle	
	Epreuve E2U1 : Analyse technique d'un ouvrage Epreuve E2U2 : Préparation et organisation de travaux	Session 1506-TBO T

CONSIGNE AU VENT



LEGENDE

- PROJET
- PISTE CHANTIER
- BASE VIE
- BENNE / CONTENEUR
- STOCKAGE
- AIRE DE LAVAGE TOUPIE
- SILO A MORTIER
- ALIMENTATION EAU**
- POINT D'EAU
- RESEAU D'EAU

ALIMENTATION ELECTRIQUE

- TRANSFORMATEUR
- ARMOIRE DE PIED DE GRUE
- ARMOIRE DE CANTONNEMENT
- ARMOIRE ELECTRIQUE
- RESEAU ELECTRIQUE

PROTECTION

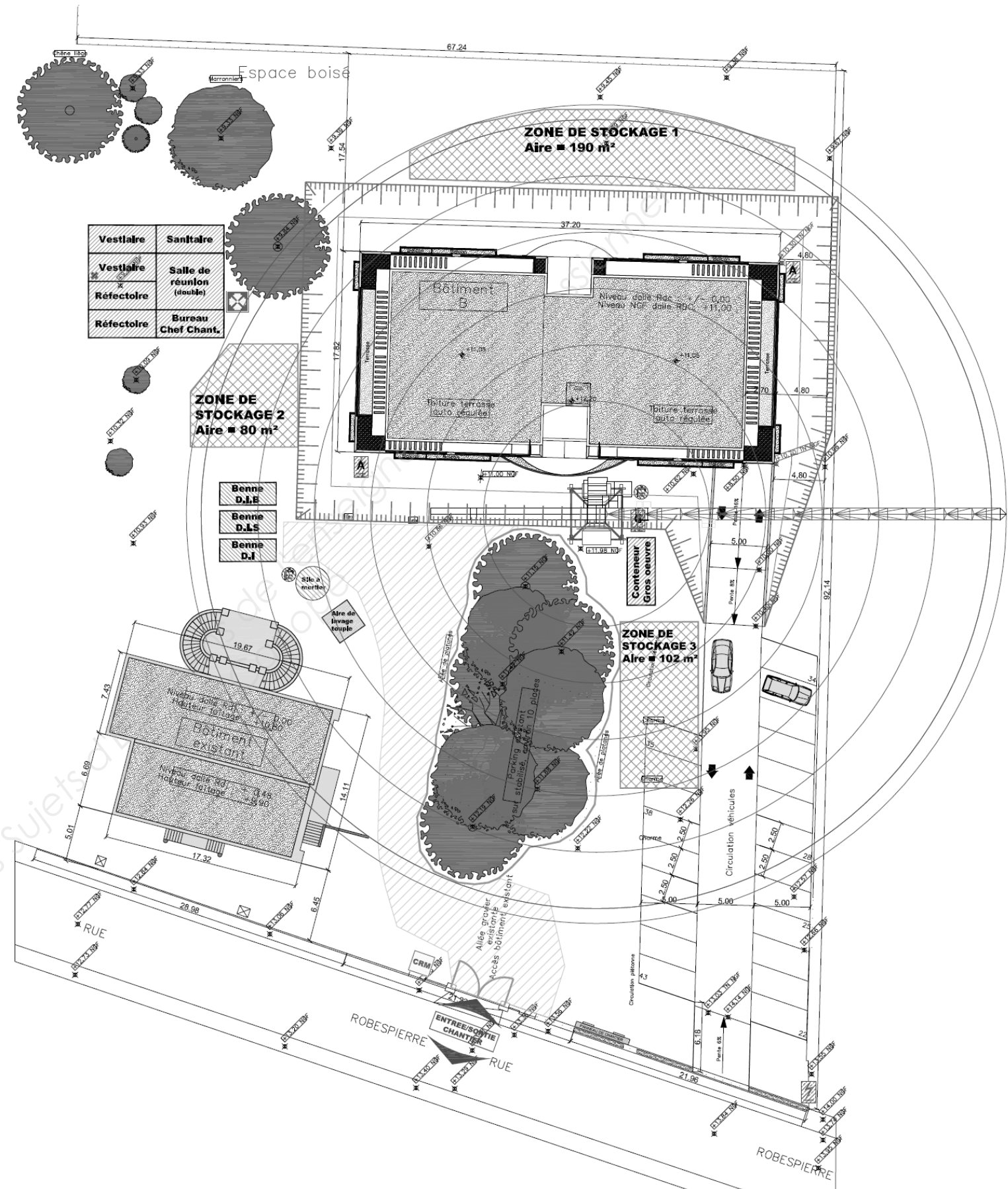
- CLOTURE DE PROTECTION ARBRES

SECURITE

- POINT DE RASSEMBLEMENT
- CENTRE DE RASSEMBLEMENT DES MOYENS DE SECOURS
- INFIRMERIE

Grue POTAIN MDT 218 AJ8 implantée sur la partie haute du talus niveau + 0,98 m
 Flèche : 35 m
 Mature type S 41A
 5 fûts de section 1,60 m x 1,60 m

BAT B plan d'installation de chantier
 échelle indéterminée



BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN DU BÂTIMENT GROS ŒUVRE	Projet : Domaine de Bagatelle	
	Epreuve E2U21 : Analyse technique d'un ouvrage Epreuve E2U22 : Préparation et organisation de travaux	Session 1506-TBO T

C.C.T.P. (Extrait)

Construction de 2 immeubles d'habitation
Domaine de BAGATELLE

3 IMPLANTATION - TERRASSEMENTS – REMBLAIS

3.1 PREAMBULE

3.1.1 Etude de sol

3.1.1.1 TOPOGRAPHIE, GEOLOGIE

Le site se trouve en fond de vallée d'un ruisseau. Il présente une faible pente en direction du Nord du site relativement plat. Sur le plan géologique, d'après la carte de la région au 1/50000, nous nous situons au sein de dépôts quaternaires fluviatiles de l'holocène notés Fyb constitués d'argiles limoneuses à tourbeuses.

3.1.1.2 SYNTHÈSE GEOMECANIQUE

L'analyse et la synthèse des résultats des investigations réalisées ont permis d'observer la lithologie suivante:

- Terrains superficiels argilo-graveleux.
- Des argiles de décarbonatation et des calcaires mous.
- Cet horizon constitue les prémices altérées du substratum calcaire.
- Un substratum calcaire compact.

3.1.1.3 DONNEES HYDROGEOLOGIQUES

L'étude prévisionnelle des niveaux de plus hautes eaux repose sur l'interprétation des données hydrodynamiques existantes et disponible auprès de la DDAF. Le niveau moyen de la nappe peut remonter potentiellement en cours d'année.

Il montre une amplitude moyenne du niveau piézométrique de la nappe en fonction des variations de précipitations hydriques annuelles d'environ 0,60 m avec :

- un niveau maximum de la nappe à -1,70 m/TN
- un niveau minimum de la nappe à -2,90 m de profondeur
- une nappe basse en septembre/octobre
- une nappe haute en mars/avril

4 FONDATIONS ET INFRASTRUCTURES

4.1 PREAMBULE

La prise en compte des indications figurant dans l'étude de sols jointe au dossier **CEBTP** et ses compléments conduit aux dispositions techniques suivantes dans la phase avant projet :

- dallage sur massifs en tête de pieux envisagé pour tous les bâtiments.

La validation sera effective après accord formel du BCT et du géotechnicien par le complément de sondages réalisé après démolition, la profondeur sera ainsi déterminée suivant la nature des sols rencontrés.

4.2 TYPE DE FONDATIONS

Compte tenu des descentes de charges estimées et de la présence de sables de faibles compacités, nous recommandons un système de fondation profonde par micro-pieux de diamètre extérieur 200 mm, ancrées à une profondeur minimum de 11,50 m.

Le bétonnage des fondations profondes sera réalisé en présence d'eau, d'où les précautions afférentes et le choix d'un ciment adapté à l'eau du site, notamment vis-à-vis de la carbonisation. Le ciment préconisé est un ciment au calcaire type « LL » à 15%.

4.3 MASSIF, LONGRINES

Fourniture et mise en œuvre de béton de gravillons de consistance S1 (ferme) dosé à 350 kg de ciment C.P.J.- C.E.M.II A-LL 42,5R CE pour 850 litres de gravillons 6.3/25 et 400 litres de sable 0/5 conformes à la norme P.18.304. L'eau de gâchage sera conforme à la norme P.18.303. Le serrage sera obtenu par vibration interne, le transport et la mise en place seront effectués avec soin et ne devront pas donner lieu à ségrégation.

Les armatures seront en acier à haute adhérence défini par la norme A.35.106. Les coffrages seront en panneaux ordinaires pour les parties non visibles et en panneaux lisses et rigides pour les parties restant apparentes. Ouvrages conformes aux prescriptions des D.T.U 13.1 et 20. Section des ouvrages et armatures suivant plans et études justificatives à fournir au maître d'œuvre avant exécution. Calculs suivant règles définies par l'EUROCODE 2.

6 ELEMENTS VERTICAUX D'INFRASTRUCTURE

6.1 VOILE BETON ARME

Réalisation de voiles en béton armé banché n°4, armatures suivant plans de structure et calculs. Finition parement soigné pour permettre la pose de papier peint, l'application de peinture, ou l'application d'une peinture type gouttelette. Les soubassements de balcons pourront être réalisés en blocs bétons pleins. Le dallage sera CF 1h et la structure PF 1h

Nota 1: Les voiles séparatifs entre logements en R+1 seront coulés sous l'arase du dallage des appartements mitoyens.

Nota 2: Les abouts de voiles béton en façades seront habillés de planelles afin d'assurer la continuité du support de l'enduit de façade (voir enduit).

Nota 3: Les voiles béton seront liaisonnés aux murs de façade en parpaings par l'intermédiaire de liaisons dans les chaînages (voir article connecteurs).

Epaisseur 18 cm.

Localisation:

Bâtiment B: Ensemble des voiles extérieurs du sous-sol, ensemble des voiles intérieurs du sous-sol : cages d'escalier et cages d'ascenseur.

6.2 POTEAUX EN BETON ARME

Réalisation de poteaux rectangulaires en béton armé n°4, armatures suivant plans de structures et calculs, coulés en place ou préfabriqués. Les coffrages seront exécutés pour parements soignés. Les modèles de coffrage laissant une trace spiralée sur le poteau sont interdits. Dimensions selon études de structures à fournir.

Localisation:

Bâtiment B: Ensemble des poteaux sous-sol suivant les plans de structure.

6.3 POUTRES EN BETON ARME

Réalisation de poutres en béton armé n°4, section et armatures suivant plans de structures et calculs. Toutes arêtes chanfreinées avec chanfrein 2/2 cm. Dimensions selon études de structures à fournir, prise en compte des passages de gaines TPC dans les poutres si nécessaire. Coffrage pour parement soigné de toutes les faces vues, y compris ragréage si nécessaire. Réception des supports par le lot PEINTURE.

Localisation:

Bâtiment B: Ensemble des poutres, poutres voiles, bandes noyées sous-sol suivant les plans de structure.

7 ELEMENTS HORIZONTAUX

7.1 PLANCHER EN DALLE PLEINE

Ces planchers seront réalisés, selon plans de principe de structure, en béton armé n°4, d'épaisseur variable en fonction des portées, des charges, des contraintes acoustiques et de résistance au feu. Suivant la méthodologie de l'entreprise, ces planchers pourront être monolithiques coulés en place ou réalisés suivant le principe prédalle et table de compression, auquel cas les joints entre prédalles, précontraintes ou non, seront traités en sous-face avec un produit adapté possédant un avis technique (produit à faire agréer par le bureau de contrôle technique avant toute mise en œuvre). Dans le cas de coulage en place, l'aspect du coffrage sera à parement courant au-dessus des locaux recevant en plafond un revêtement isolant ou ayant un faux plafond. Coffrage pour parement soigné partout ailleurs.

Surfaçage dressé à la règle. Ragréage de sous-face par produit du commerce, y compris enlèvement des balèvres, rebouchage des manques de matière et du bullage apparent.

Acier HA et/ou aciers TS pour plancher dalle pleine y compris ferrailage des bandes noyées nécessaires (rives de planches, poutres ...)

Prévoir toutes sujétions de réservations, percement, scellement et incorporations divers à la demande des autres lots, avec éventuellement renforts d'armatures nécessaires au droit de ces incorporations, pour la création de trémies. Les planchers des zones intérieures seront arasés suivant les plans d'exécutions du lot revêtement de sols par rapport au niveau fini de l'étage correspondant pour recevoir un revêtement de sol par carrelage collé sur résilient acoustique (réservation conseillée de 50 mm minimum) ou autres.

Les dallages recevant un revêtement de sol en pierre naturelle devront prendre en compte une réservation nécessaire à l'affleurement de la pierre par rapport au revêtement de sol différent. Surface lissée soignée suivant règles professionnelles de préparation des supports devant recevoir un tel revêtement de sol, soit :

-Planéité de 7 mm sous la règle de 2 m

-Planéité de 2 mm sous la règle de 20 cm

PE1

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN DU BÂTIMENT GROS ŒUVRE	Projet : Domaine de Bagatelle	
	Epreuve E2U21 : Analyse technique d'un ouvrage Epreuve E2U22 : Préparation et organisation de travaux	Session 1506-TBO T

10 ELEMENTS VERTICAUX DE SUPERSTRUCTURE

10.1 BETON ARME POUR POUTRES ET POTEAUX

Fourniture et mise en œuvre de béton de gravillons de consistance ferme dosé à 350 kg de ciment C.P.A.- C.E.M.I 52,5 pour 850 litres de gravillons 6.3/25 et 400 litres de sable 0/5 conformes à la norme P.18.304. L'eau de gâchage sera conforme à la norme P.18.303. Le serrage sera obtenu par vibration, le transport et la mise en place seront effectués avec soin et ne devront pas donner lieu à ségrégation.

Les armatures seront en acier à haute adhérence défini par la norme A.35.106. Les coffrages seront en panneaux ordinaires pour les parties non visibles et en panneaux lisses et rigides pour les parties restant apparentes. Ouvrages conformes aux prescriptions des D.T.U 13.1 et 20. Section des ouvrages et armatures suivant plans et études justificatives à fournir au maître d'œuvre avant exécution. Calculs suivant règles définies par l'EUROCODE 2.

Les poutres et poteaux pourront être réalisées en béton préfabriqué suivant la réglementation en vigueur (cf : plans structure béton).

Nota:
Toutes les sujétions de pompage et refoulement éventuel devront être prévues pour la réalisation de ces ouvrages.

Localisation:

Bâtiment B: Suivant les plans béton structure.

10.2 VOILE EN BETON ARME

Réalisation de voiles en béton armé banché n°4, armatures suivant plans de structure et calculs. Finition parement soigné pour permettre la pose de papier peint, l'application de peinture, ou l'application d'une peinture type gouttelette. Les épaisseurs de voiles sont déterminées suivant les plans architecte validés par le bureau d'études B.A.

Nota 1: Les voiles séparatifs entre logements du RDC et du 1^{er} étage seront coulés sur plancher bas de celui-ci.

Nota 2: Les abouts de voiles béton en façades seront habillés de planelles afin d'assurer la continuité du support de l'enduit de façade (voir enduit).

11 MACONNERIES

11.1 MAÇONNERIES EN BLOCS BETON DE CIMENT

11.1 1 Blocs béton creux de 0,20 m d'épaisseur type B40.

Réalisation de murs porteurs ou non en blocs béton de ciment creux de 20 cm d'épaisseur, de type B40.

Sujétions de mise en œuvre : Toute jonction entre un mur en maçonnerie porteuse et un ouvrage béton vertical (refend,...) sera systématiquement renforcée par la mise en place d'armatures de connexion (Voir plus haut).

Localisation:

Bâtiment A: Ensemble des murs maçonnés porteurs ou non de façade du R+1 au R+4 selon les plans structure

Bâtiment B: Ensemble des murs maçonnés porteurs ou non de façade du R+1 au R+3 selon les plans structure

11.1 2 Planelles isolantes de 0,05 m d'épaisseur

Mise en place systématique, en façades maçonnées, et abouts de refends béton et de planchers béton (lorsque non terminés par une excroissance béton non enduite de type : nez, avancée, balcon, terrasse, corniche..) de planelles d'habillage afin d'assurer la continuité de nature du support de l'enduit de façades.

Localisation:

Bâtiment B: En maçonnerie de façade, en about de refend et plancher béton selon les plans structures.

12 ENDUIT

12 1 ENDUIT AU MORTIER DE CIMENT

Arrosage du support. Réalisation en deux couches, d'épaisseur totale 20 mm :

1^{ère} couche mortier de ciment dosé à 550 kg/m³

2^{ème} couche mortier de ciment dosé à 450 kg/m³ ou mortier de liant spécial

Mode d'exécution : suivant D.T.U série 20 et D.T.U 26.1

Sur murs maçonnés et voiles extérieurs y compris tableaux et sous faces de linteau.

13 OUVRAGES DIVERS

13.1 GAINE ASCENSEUR

Gaine d'ascenseur en béton armé n°4, tous niveaux des sous sols et superstructure. Epaisseur, hauteur et dimensions en plan selon plan de structure et d'ascensoriste, compris armatures TS ou HLE et coffrage soigné toutes faces. Y compris incorporation au coulage de tous éléments en serrurerie fournis par l'ascensoriste (rails Halen,...) selon plan d'ascenseur, incorporation de négatifs de baies,....

Localisation:

Bâtiment B

13.2 EDICULE EMERGEANT

Edicule en blocs béton creux de 0,20 m d'épaisseur B40:

- parois verticales, épaisseur, hauteur et dimensions en plan selon plan de structure et d'ascensoriste.

- plancher haut de dimension et épaisseur selon plan de structure, compris armatures / attentes TS ou HLE et coffrage soigné. Surface soigneusement lissée en pointe de diamant pour recevoir une étanchéité liquide (hors lot).

Nota: il sera prévu, sur les 4 cotés de la dalle haute, un bandeau béton en débord de 10 cm mini avec larmier en sous face.

14 ISOLATION

14 1 ISOLATION PLANCHER

Fourniture et pose de panneaux de la gamme KNAUF de type Fibra Xtherm A ou équivalent composés d'un isolant Knauf XTherm (PSE argenté) et d'un ou deux parements en laine de bois, destinés à l'isolation en sous face de plancher en vide sanitaire ou haut de sous-sol. Epaisseur 100 mm R = 2,90 m².K/W

Localisation:

Bâtiment B: Ensemble du plancher haut des locaux communs non chauffés : local vélos/poussettes et local poubelles du RDC

14 2 ISOLATION MURS EXTERIEURS

Fourniture et pose d'un isolant en laine de roche d'une épaisseur de 90 mm, protégé par une plaque de plâtre collée de 10 mm.

Localisation:

Bâtiment B: Ensemble des murs extérieurs des locaux chauffés de tous les niveaux.

PE2

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN DU BÂTIMENT GROS ŒUVRE	Projet : Domaine de Bagatelle	
	Epreuve E2U21 : Analyse technique d'un ouvrage Epreuve E2U22 : Préparation et organisation de travaux	Session 1506-TBO T