

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE

CONCOURS EXTERNE : ASSISTANT INGENIEUR

BAP G

SPECIALITE

« Assistant technique maintenance et travaux immobiliers »

SESSION 2013

DUREE : 3H – COEFFICIENT : 4

Centre organisateur : Université de Toulouse II Le Mirail



Les corrections doivent être portées directement sur le sujet.

Les calculatrices ou les convertisseurs sont interdits et les téléphones portables doivent être éteints.

Sujet : (/60)

Vous êtes en poste dans une université en pleine restructuration et reconstruction. Des bâtiments d'enseignement vont être très prochainement déconstruits et le service de gestion des salles va « perdre » un nombre très important de salles de cours. Cependant, le restaurant universitaire vient d'être reconstruit et l'ancien bâtiment du CROUS est transféré à l'université. Votre mission est d'étudier l'adaptation de ces locaux de restauration pour créer un maximum de salles de cours de toutes tailles (150, 60, 40, et 20 places).

Ce bâtiment sera un ERP 1^{ère} catégorie de type R, de 5 453 m² SHON.

Construit dans les années 70, il comprend 2 niveaux (avec cuisines, chambres froide et salles de restauration), une toiture en bacs acier sur charpente métallique et faux plafonds démontables métallique et minéral sans isolation)

Le chauffage est du type à raccordement urbain (en très mauvais état), il est équipé de 2 ascenseurs (non maintenu depuis 1 an). Le bâtiment est déjà relié au SSI du campus.

Le Document Technique amiante signale que le mortier colle de plinthes et carrelages sont amiantés (cf. plans).

Question 1 : conduite d'opération (/40)

En novembre, la présidence souhaite que ce bâtiment soit adapté à ces nouvelles destinations et opérationnel pour le 11 mars (reprise après les congés d'hiver), car les premiers bâtiments concernés par la restructuration vont être mis à disposition de l'équipe lauréate pour les travaux de reconstruction et que l'université va « perdre » 98 salles de cours.

Ces salles de cours seront des salles banalisées juste équipées de tables, chaises et tableau, pas d'équipements pédagogiques ou scientifiques), les locaux techniques seront transformés en locaux de stockage.

Votre responsable hiérarchique vous confie le dossier mi-novembre et vous demande de le prendre en charge, en vous indiquant que le bâtiment sera mis à disposition par le CROUS le 7 janvier et que les cuisines seront toujours équipées.

- a) Réaliser une étude sommaire de faisabilité de cette opération en intégrant les aspects techniques, réglementaires et financiers sachant que toutes les prestations seront externalisées. (/15)
- b) Vous devez vous faire accompagner par des sociétés ou des personnes professionnelles extérieures. Décrivez, dans le détail, les différentes phases du suivi de cette opération qui vous a été confiée, de la prise en main de ce dossier à la réception des travaux, en n'omettant pas de préciser à quel type d'acteurs vous ferez appel en fonction des phases (études préalables, programmation, études et travaux). (/7,5)
- c) Réaliser un croquis côté à main levée d'un sanitaire pour PMR. (/4)
- d) Réaliser le planning prévisionnel en précisant la décomposition par lot (désamiantage, préciser la solution à adopter) (/7,5)
- e) Le montant de l'ensemble des travaux nécessaires à cette opération est estimé à 1M€ TTC. Quelle procédure vous sera nécessaire pour passer ces marches de travaux ? (/3)
- f) La réception des travaux est la date de départ de différentes garanties, faites en la liste et donnez leur contenu et la durée de leur validité. (/3)

Question 2 : maintenance (/10)

Il vous est demandé de prendre la responsabilité de la maintenance de ce bâtiment, ainsi que le suivi des contrôles techniques périodiques réglementaires. Vous êtes à ce titre responsable d'une équipe composée d'un plombier/chauffagiste et d'un peintre.

- a) On vous donne la possibilité de renforcer votre équipe, quels sont les compétences et les effectifs que vous recruteriez ? Argumentez. (/1)
- b) Avec cette nouvelle équipe, listez les différentes opérations de maintenance que vous pourriez suivre sur ce bâtiment, les prioriser, donnez une fréquence par type de maintenance. Quelles opérations vous externaliserez ? Argumentez. (/3)
- c) Définir les mesures de sécurité à mettre en œuvre pour les personnels de maintenance et d'entretien de ce bâtiment. (/1)
- d) Décrivez les procédures de travail que vous mettriez en place pour manager votre équipe. (/2)
- e) Quels outils informatiques vous pourriez proposer pour rendre plus efficient le fonctionnement de votre bâtiment ? Décrivez les apports de tels outils en matière de qualité de service, maintenance sécurité et économies financières. (/3)

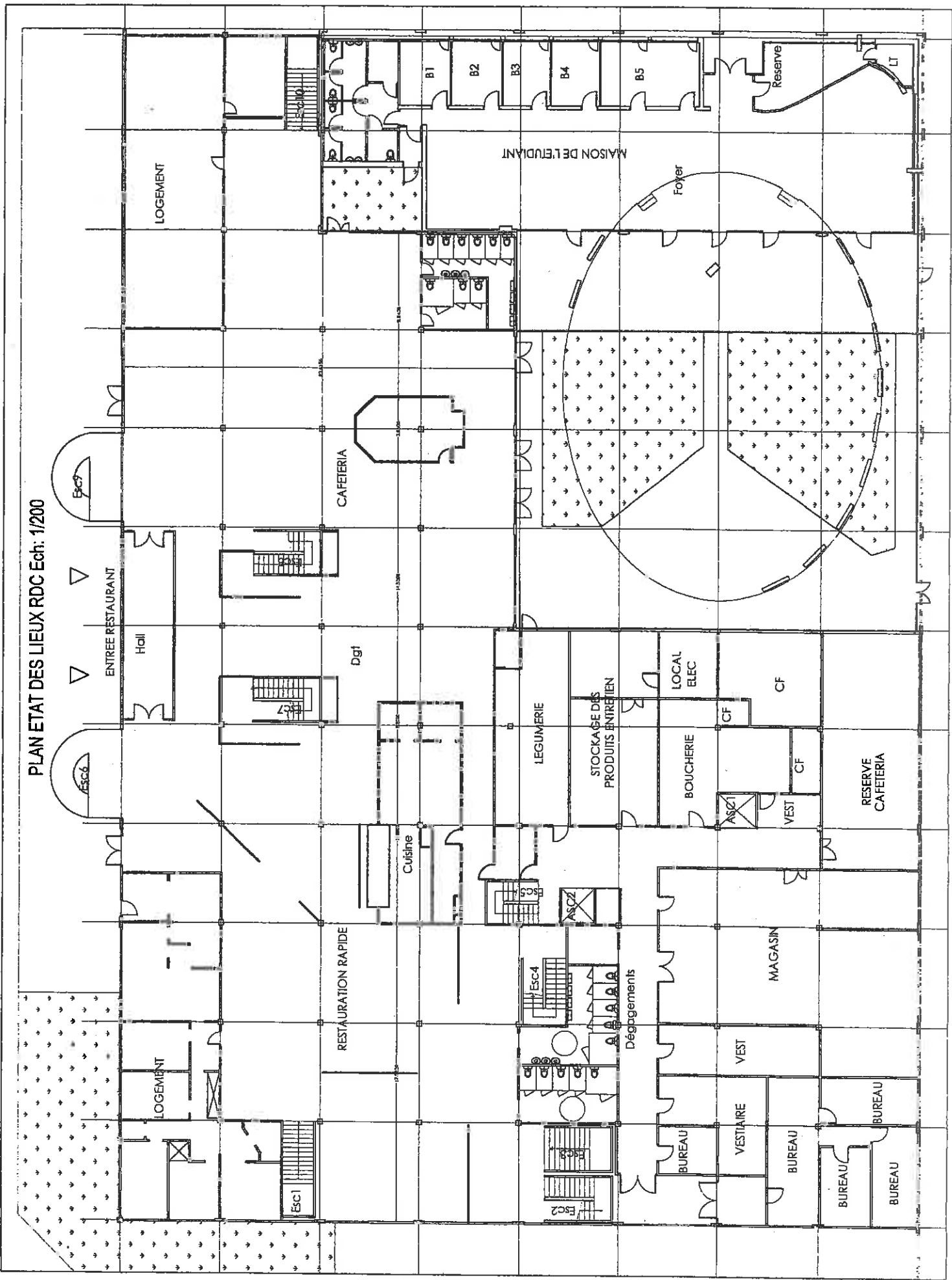
Question 3 : sécurité et développement durable (/10)

- a) Listez les contrôles périodiques réglementaires que vous mettez en place, donnez leur périodicité.
- b) Dans le cadre de la maîtrise des dépenses énergétiques de votre bâtiment, proposez des pistes d'amélioration.

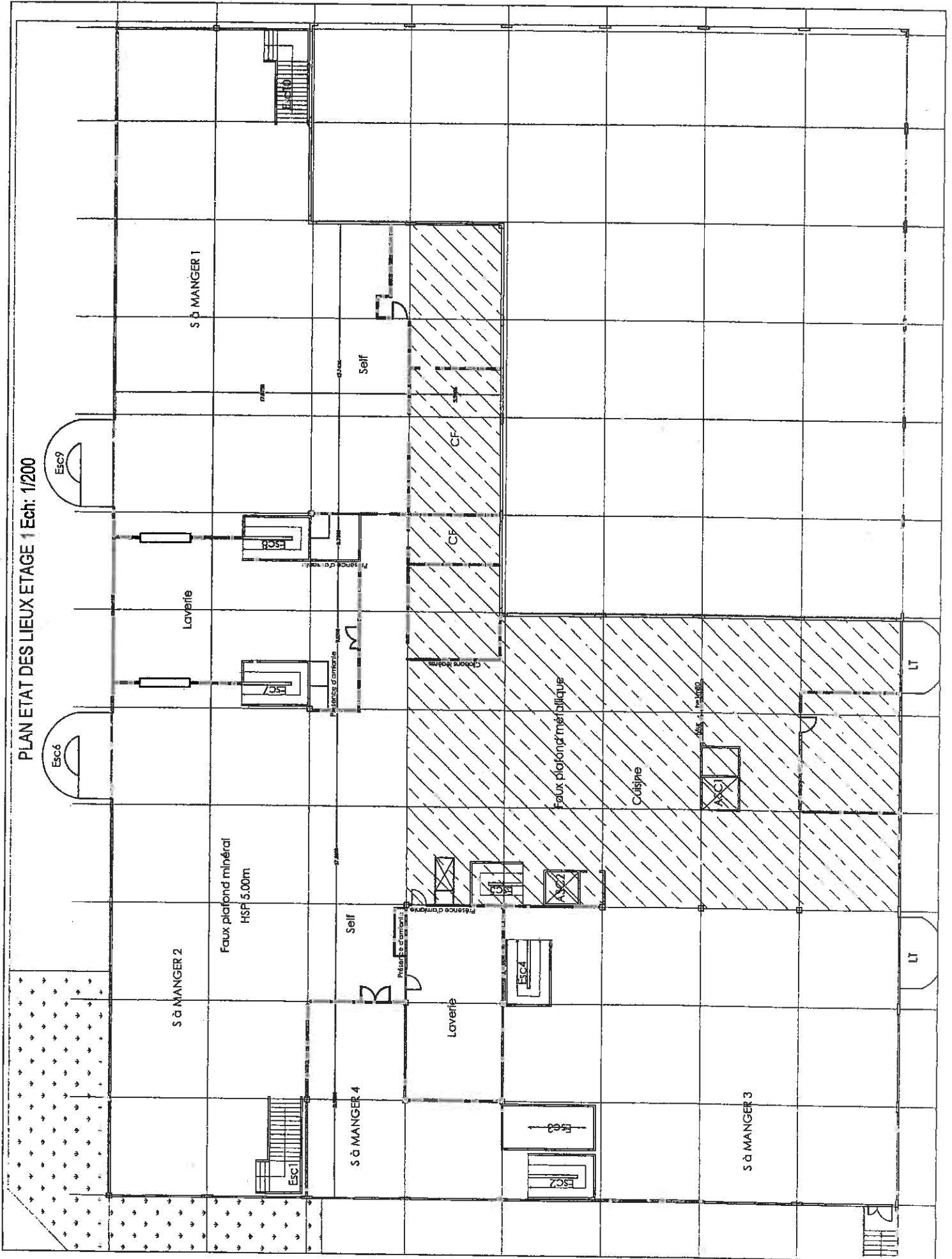
Questions généralistes : (/20)

- a) Donnez la signification des sigles : (/3)
- ERP
 - DOE
 - SSI
 - CCTP
 - OPC
 - DIUO
- b) Quels sont les acteurs principaux d'une opération de construction et leur mission (loi MOP) ? (/3)
- c) Donnez la définition d'un plan de prévention et d'un permis feu (/2)
- d) Donnez 3 pièces principales constitutives d'un marché de travaux. (/1,5)
- e) Les appareils de levage doivent faire l'objet d'une mise en sécurité. Quelle est la loi et ses échéances de travaux ? (/2)
- f) Citez 4 VTR obligatoires et leur périodicité. (/2)
- g) Donnez la définition d'une consignation électrique et ses étapes. (/2)
- h) Donnez les causes des épaufrures et citez des solutions techniques pour y remédier. (/1,5)
- i) Qu'est-ce qu'une électrisation ? (/1)
- j) La réglementation électrique s'appuie sur 4 documents officiels, citez-en au moins 2. (/2)

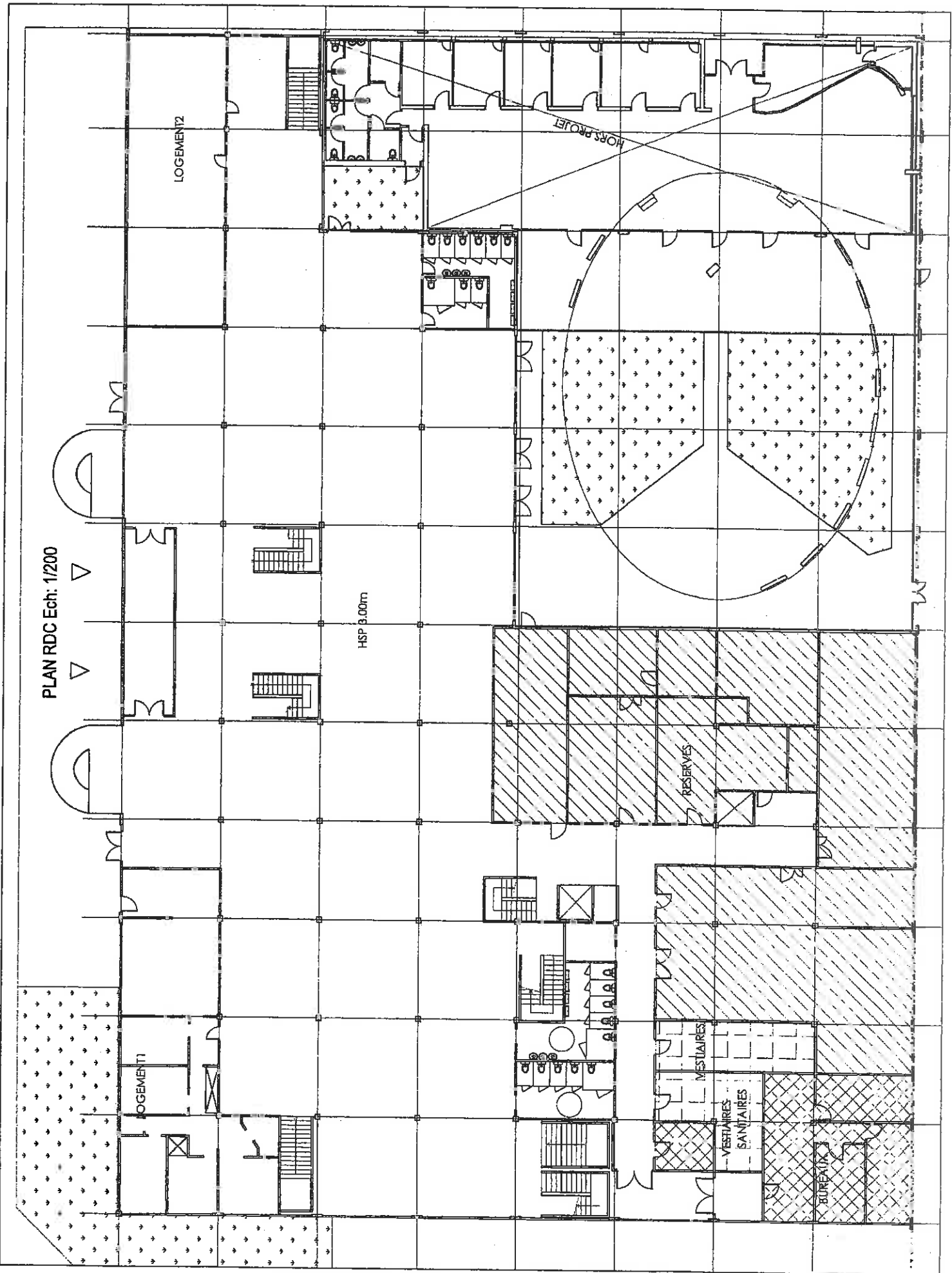
PLAN ETAT DES LIEUX RDC Ech: 1/200



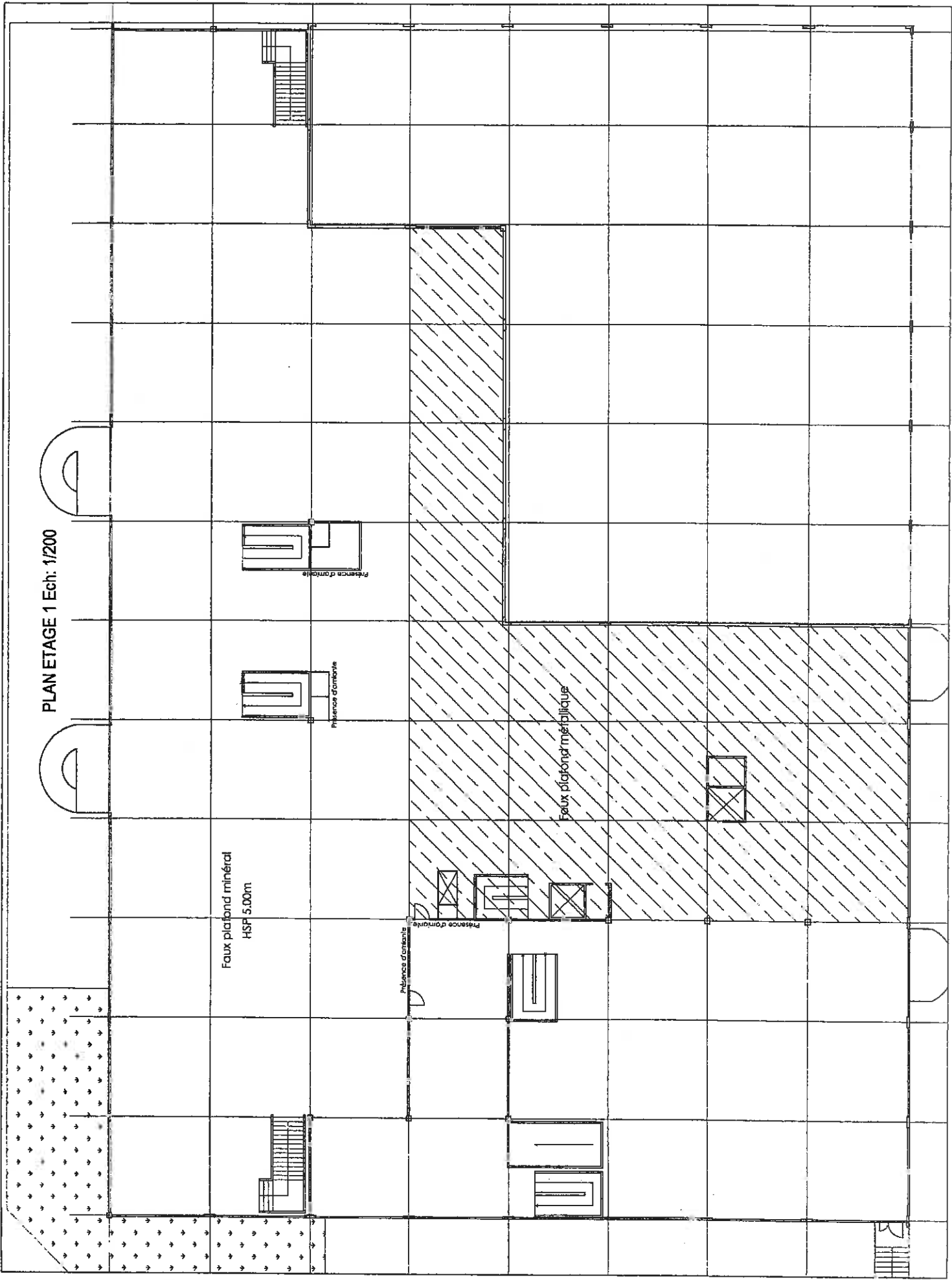
PLAN ETAT DES LIEUX ETAGE 1 Ech: 1/200

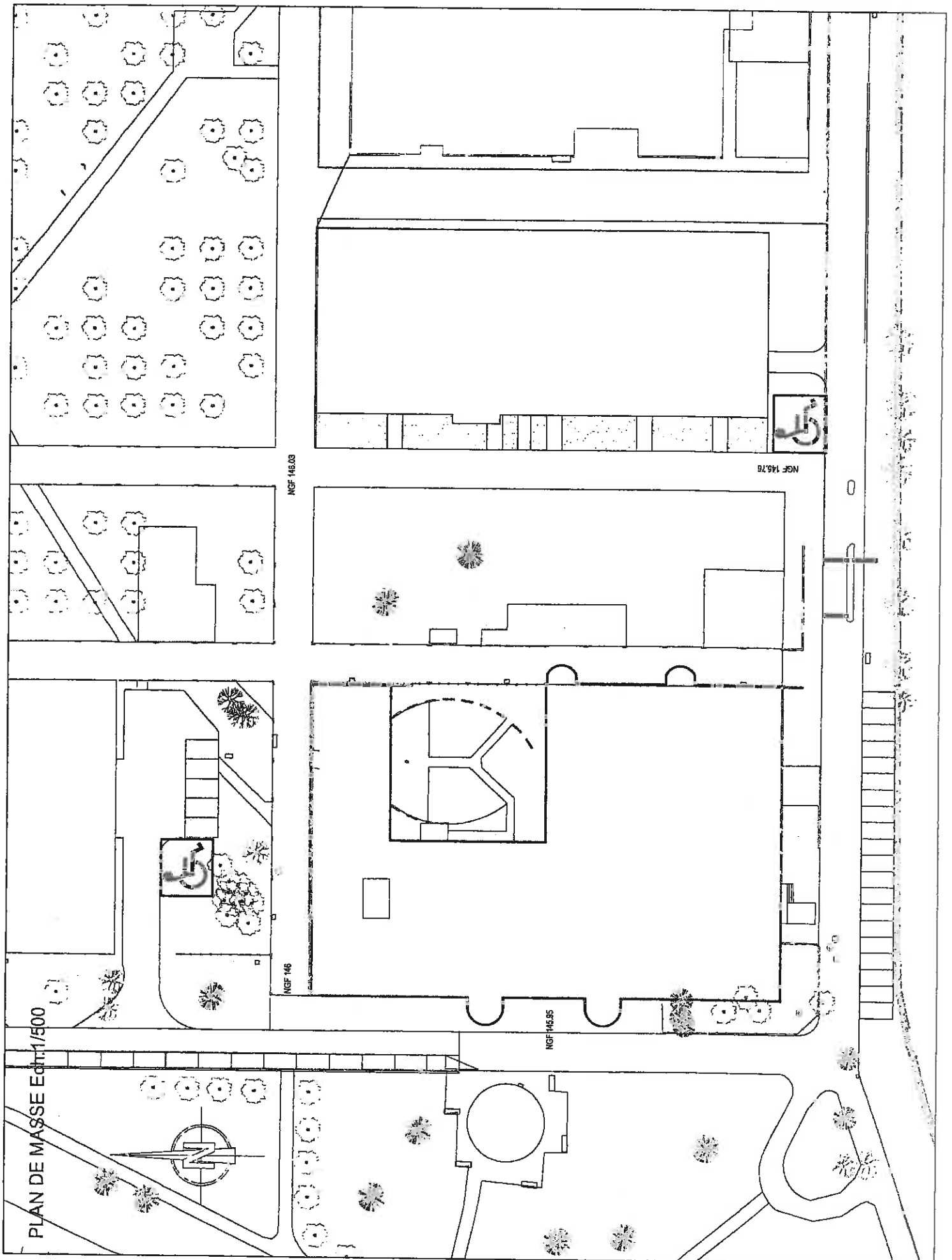


PLAN RDC Ech: 1/200



PLAN ETAGE 1 Ech: 1/200





PLAN DE MASSE Edit. 1/500

NGF 146.03

NGF 146.76

NGF 146

NGF 145.95