

**CENTRALE SUPELEC**

Nicolas ANDREATTA  
Bât Eiffel 8-10 rue Joliot-Curie  
91190 Gif-sur-Yvette  
Email : nicolas.andreatta@centralesupelec.fr

---

# **91 GIF-SUR-YVETTE - TRANSFORMATION DU BÂTIMENT BREGUET DE CENTRALE SUPELEC Phase PRO**

---

Date d'émission 07/06/2024  
N° d'affaire : 2302181P00000003  
Référence chrono : CT/181P0/0624/0047  
Version : 1

## **VOTRE RESPONSABLE D'AFFAIRE**

Walid BOUCHAIR  
Tél. +33 6 75 21 36 56  
Email : [walid.bouchair@socotec.com](mailto:walid.bouchair@socotec.com)

**AGENCE CONSTRUCTION ESSONNE**  
**Pôle Construction IDF Est**  
Rue du Pelvoux MOSAIC PARC EVRY NORD  
91080 COURCOURONNES  
+33 1 69 51 56 50

SOCOTEC Construction - S.A.S. au capital de 9 116 700 euros - 834 157 513 RCS Versailles - APE 7120B - n° tva intracommunautaire : FR09 834157513  
Siège social : Immeuble Mirabeau - 5, place des Frères Montgolfier- CS 20732 - Guyancourt - 78182 SAINT-QUENTIN-EN-YVELINES CEDEX - FRANCE

# SOMMAIRE

<b>1. OBJET DU PRESENT RAPPORT</b>	<b>3</b>
<b>2. SIGNATURES</b>	<b>5</b>
<b>3. RENSEIGNEMENTS GENERAUX</b>	<b>6</b>
3.1. Partenaires de l'opération	6
3.2. Données de l'affaire	6
<b>4. LISTE DES DOCUMENTS EXAMINES</b>	<b>7</b>
<b>5. ANALYSE DE RISQUE</b>	<b>15</b>
5.1. Récapitulatif des avis S et D	15
5.1. Mission LE relative à la solidité des existants	15
5.2. Mission AV relative à la stabilité des avoisinants	18
5.3. Mission LP relative à la solidité des ouvrages et éléments d'équipement dissociables et indissociables	20
5.4. Mission PV relative au récolement des essais de fonctionnement des installations	21
5.5. Mission F relative au fonctionnement des installations	37
5.6. Mission GTB relative à la gestion technique des bâtiments	38
<b>6. EVALUATION DE CONFORMITE</b>	<b>40</b>
6.1. Récapitulatif des avis S et D	40
6.1. missions relatives à la sécurité des personnes	40
6.2. Mission ENV relative à l'environnement	56
6.3. Mission Hand relative à l'accessibilité des constructions pour les personnes handicapées	106
6.4. Mission TH relative à l'isolation thermique et aux économies d'énergie	107
6.5. mission HYSa relative à l'hygiène et à la santé dans les bâtiments autres que d'habitation	111
6.6. Mission PHA relative à l'isolement acoustique des bâtiments autres que les bâtiments d'habitation	112
<b>7. COMPLETUDES DES ESSAIS ET MESURES</b>	<b>114</b>

## 1. OBJET DU PRESENT RAPPORT

Le présent document constitue le rapport prévu dans le contrat de Contrôle Technique n°2302181P0000003, que SOCOTEC Construction doit adresser au Maître d'Ouvrage après examen du dossier de conception destiné à la consultation des entreprises .

Les avis sur les dispositions techniques qu'il comporte sont émis à partir des documents constitutifs du dossier qui nous ont été communiqués à ce jour et qui sont répertoriés dans les chapitres 3 ci-après.

Ces avis sont donnés dans le cadre des missions suivantes :

### Missions d'analyse de risque :

- Mission LE relative à la solidité des existants (LE).
- Mission AV relative à la stabilité des avoisinants (AV).
- Mission LP relative à la solidité des ouvrages et éléments d'équipement dissociables et indissociables (LP).
- Mission F relative au fonctionnement des installations (F).
- Mission GTB relative à la gestion technique des bâtiments (GTB).
- Mission PV relative au récolement des essais de fonctionnement des installations (PV).

### Missions d'évaluation de conformité:

- mission STI relative à la sécurité des personnes dans les bâtiments tertiaires (autres qu'ERP et IGH) et dans les bâtiments industriels (STI).
- mission SEI relative à la sécurité des personnes dans les ERP et IGH (SEI).
- Mission ENV relative à l'environnement (ENV).
- Mission PHA relative à l'isolement acoustique des bâtiments autres que les bâtiments d'habitation (PHA).
- Mission TH relative à l'isolation thermique et aux économies d'énergie (TH).
- Mission Hand relative à l'accessibilité des constructions pour les personnes handicapées (HAND).
- mission HYSa relative à l'hygiène et à la santé dans les bâtiments autres que d'habitation (HYSa).

Accréditation COFRAC N° 3-1592 concernant les missions L, S, SEI, liste des sites et portées disponibles sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)

Pour la bonne compréhension de la signification des avis formulés dans ce rapport, il est précisé que :

- Les vérifications de SOCOTEC sont effectuées par rapport aux textes de référence prévus au contrat,

- Les avis ne concernent que la conception et ne préjugent pas des avis qui pourront être formulés sur la réalisation,
- Les avis suspendus concernent les dispositions insuffisamment définies sur lesquelles nous ne pouvons, en l'état actuel, formuler d'avis favorable ou défavorable. En l'absence de fourniture en temps utiles des renseignements et documents nécessaires à SOCOTEC, ces avis devront être considérés comme défavorables, même en l'absence de nouvelle signification par SOCOTEC.

**L'évaluation technique** porte sur les ouvrages et éléments d'équipement et s'exerce lors de la phase de conception et de réalisation des travaux du projet de construction. L'intervention de l'évaluateur technique de construction se base sur **l'analyse de risques et l'évaluation de conformité**.

**L'analyse de risque** permet d'identifier les aléas et les enjeux pour l'ouvrage et les éléments d'équipements relevant des **techniques courantes**. L'évaluateur technique prend en compte :

- Le contexte de l'opération de construction,
- Les référentiels techniques appropriés,
- Les retours d'expérience et les pathologies (désordre connus) propres à la typologie de l'ouvrage



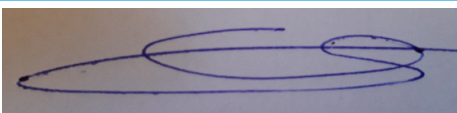
L'identification pertinente de la situation fait partie intégrante de l'analyse de risque, cela permet pour un enjeu très faible de tolérer une déviance de l'ouvrage ou de l'élément d'équipement par rapport au référentiel de la technique courante, et donc d'évaluer favorablement la disposition proposée.

Le risque est défini en termes de conséquence et de vraisemblance pour l'ouvrage, tels que des dommages matériels, l'impact sur sa pérennité et son usage normal.

**L'évaluation de conformité** consiste à faire une analyse critique des dispositions du projet vis-à-vis de la réglementation applicable à celui-ci. Elle porte sur le respect du référentiel réglementaire applicable ainsi que les normes rendues applicables par ce dernier. En complément des contrôles réalisés par les constructeurs et du fait de son savoir-faire, le contrôleur technique procède à des vérifications visuelles suivant un échantillonnage. Le risque de non-conformité découle d'un défaut d'application des dispositions réglementaires.

## 2. SIGNATURES

Tous ces avis ont été établis par les intervenants SOCOTEC Construction suivants :

Intervenants SOCOTEC	Signatures
Walid BOUCHAIR <b>Responsable d’Affaire</b>	
Sebastien VAUDESCAL <b>Spécialiste Thermique et Fluides</b>	
Bruno FAUVE <b>Spécialiste Électricité</b>	

Ce rapport a été édité par : Walid Bouchair

Ce rapport a été transmis à :

- Nicolas ANDREATTA / [nicolas.andreatta@centralesupelec.fr](mailto:nicolas.andreatta@centralesupelec.fr)
- Laura VINGADASSALON / [laura.vingadassalon@centralesupelec.fr](mailto:laura.vingadassalon@centralesupelec.fr)
- Francois GUILLON / [francois.guillon@centralesupelec.fr](mailto:francois.guillon@centralesupelec.fr)
- Thomas VERINE / [t.verine@patriarche.fr](mailto:t.verine@patriarche.fr)

Nous restons à la disposition du Maître d'Ouvrage et de la Maîtrise d'Oeuvre, pour revoir ou compléter nos avis dans le cas où interviendraient des éléments nouveaux par rapport aux dispositions examinées. Toute modification du projet devra être soumise à notre examen.

### 3. RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

#### 3.1. Partenaires de l'opération

Maître d'ouvrage
<p>Nicolas ANDREATTA CENTRALESUPELEC Plateau de Moulon 91190 GIF-SUR-YVETTE</p> <p>Laura VINGADASSALON CENTRALESUPELEC Plateau de Moulon 91190 GIF-SUR-YVETTE</p> <p>Francois GUILLON CentraleSupélec Plateau de Moulon 91190 Gif sur Yvette</p>
Assistant Maître d'ouvrage
<p>Thomas VERINE Autumn 4 allée du Lac de Garde – BP 285 73375 Le Bourget-du-Lac</p>

#### 3.2 Données de l'affaire

ADRESSE DE L'OUVRAGE
<p>campus de paris saclay batiment breguet 3 rue joliot curie 91190 Gif-sur-yvette</p>
DESCRIPTION DE L'OUVRAGE
<p>Le projet consiste en la construction et la réhabilitation du bâtiment BREGUET, d'une surface de 36 330 m<sup>2</sup> de plancher, abritant des espaces de vie, de rencontre, de communication, des espaces classes, des espaces tertiaires et des laboratoires. ERP de type : R avec des activités de type W, N et L de 1ère catégorie avec pour un Effectifs (public / personnel) 3 200 personnes sur un R+6.</p>
PERMIS DE CONSTRUIRE
<ul style="list-style-type: none"><li>• Date du dépôt de la demande : 01/12/2023</li><li>• N° du Permis de Construire : 091 272 23 40024</li><li>• Date d'obtention : 09/04/2024</li></ul>

## 4. LISTE DES DOCUMENTS EXAMINÉS

Désignation - Identification des documents examinés	Reçu le
PC et attendus_20240415-135913_2444_001.pdf	21/05/2024
CS-PRO-INE-ELC-DOC-TTZ-2341-A-Bilans de puissance HT-BT.pdf	13/05/2024
CS-PRO-INE-CVC-DOC-TTZ-2303-A-Bilan frigorifique.pdf	13/05/2024
CS-PRO-INE-PLO-DOC-TTZ-2320-A-Note de calcul plomberie.pdf	13/05/2024
CS960A~1.PDF	13/05/2024
CS-PRO-LAN-PAY-DOC-TTZ-2144-A-Palette végétale.pdf	13/05/2024
CS-PRO-INE-ELC-DOC-TTZ-2340-A-Liste de points GTB.pdf	13/05/2024
CS41AB~1.PDF	13/05/2024
CS258E~1.PDF	13/05/2024
CS6D44~1.PDF	13/05/2024
CS-PRO~3.PDF	13/05/2024
CS-PRO-INE-CVC-DOC-TTZ-2302-A-Bilan calorifique.pdf	13/05/2024
CSF7C5~1.PDF	13/05/2024
CS-PRO-PAT-ECO-DOC-TTZ-2280-A-Tableau de finition.pdf	13/05/2024
CSF499~1.PDF	13/05/2024
CS-PRO~1.PDF	13/05/2024
CS4FBF~1.PDF	13/05/2024
CS1DA2~1.PDF	13/05/2024
CS4882~1.PDF	13/05/2024
CS7424~1.PDF	13/05/2024
CS-PRO-PAT-ECO-DOC-TTZ-2270-A-Tableau de portes.pdf	13/05/2024
CS-PRO~2.PDF	13/05/2024
CS-PRO~4.PDF	13/05/2024
CS7398~1.PDF	13/05/2024
CS-PRO-PAT-ECO-DOC-TTZ-4420-A-Menuiseries interieures.pdf	13/05/2024
CS-PRO~3.PDF	13/05/2024
CSE7BE~1.PDF	13/05/2024
CS3BB0~1.PDF	13/05/2024
CS-PRO-PAT-ECO-DOC-TTZ-4670-A-Ascenseurs.pdf	13/05/2024
CS-PRO-PAT-ECO-DOC-TTZ-4540-A-Agencements intérieurs.pdf	13/05/2024
CS-PRO-PAT-ECO-DOC-TTZ-4530-A-Flocage.pdf	13/05/2024
CS-PRO-RIE-CUI-DOC-TTZ-4560-A-Equipements de cuisine.pdf	13/05/2024
CS-PRO-LAN-PAY-DOC-TTZ-4720-A-Espaces verts.pdf	13/05/2024
CS-PRO-IAT-VRD-DOC-TTZ-4710-A-Terrassement - VRD.pdf	13/05/2024
CS-PRO-PAT-ECO-DOC-TTZ-4510-A-Parois isothermes.pdf	13/05/2024
CS-PRO-PAT-ECO-DOC-TTZ-4471-A-Revêtement de sols minces.pdf	13/05/2024
CS-PRO-PAT-STR-DOC-TTZ-4240-A-Charpente métallique.pdf	13/05/2024
CS-PRO-PAT-ECO-DOC-TTZ-4520-A-Serrurerie - Métallerie.pdf	13/05/2024
CS-PRO-PAT-ECO-DOC-TTZ-4450-A-Doublages - cloisons sèches.pdf	13/05/2024
CS-PRO-PAT-ECO-DOC-TTZ-4360-A-Nettoyage des façades.pdf	13/05/2024
CS-PRO-PAT-ECO-DOC-TTZ-4440-A-Plafonds suspendus.pdf	13/05/2024
CS-PRO-PAT-ECO-DOC-TTZ-4350-A-Bardage métallique.pdf	13/05/2024
CS-PRO-PAT-STR-DOC-TTZ-4230-A-Charpente bois.pdf	13/05/2024

Désignation - Identification des documents examinés	Reçu le
CS-PRO-PAT-ECO-DOC-TTZ-4421-A-Chassis vitrés intérieurs.pdf	13/05/2024
CS-PRO-PAT-ECO-DOC-TTZ-4470-A-Revêtement de sols souples.pdf	13/05/2024
CS-PRO-INE-PLO-DOC-TTZ-4620-A-Plomberie - Sanitaires.pdf	13/05/2024
CS-PRO-PAT-ECO-DOC-TTZ-4320-A-Etancheite.pdf	13/05/2024
CS-PRO~2.PDF	13/05/2024
CS-PRO-PAT-ECO-DOC-TTZ-4330-A-Verrières.pdf	13/05/2024
CS5FD0~1.PDF	13/05/2024
CS2743~1.PDF	13/05/2024
CS-PRO-INE-FSP-DOC-TTZ-4660-A-Fluides et gaz spécifiques.pdf	13/05/2024
CS-PRO-INE-ELC-DOC-TTZ-4631-A-Electricité CFA - GTB.pdf	13/05/2024
CS-PRO-AUT-TCE-COM-TTZ-3180-A-Dossier diagnostic.zip	13/05/2024
CS-PRO-SIN-QEB-DOC-TTZ-2510-A-Charte chantier vert.pdf	13/05/2024
CS-PRO-AUT-TCE-DOC-TTZ-2501-A-Plan dAssurance Qualité.pdf	13/05/2024
CS-PRO-SIN-QEB-DOC-TTZ-2180-A-Notice environnementale.pdf	13/05/2024
CS7CEB~1.PDF	13/05/2024
CS-PRO-PKT-ARC-DOC-TTZ-2010-A-Tableau de surface.pdf	13/05/2024
CS-PRO-PAT-TCE-DOC-TTZ-2701-A-Suivi des modifications.pdf	13/05/2024
CS-PRO-PAT-BIM-DOC-TTZ-2460-A-Cahier des charges BIM.pdf	13/05/2024
CS-PRO-ENE-PMV-DOC-TTZ-2801-A-Plan de Commissionnement.pdf	13/05/2024
CSD0CE~1.PDF	13/05/2024
CS2CBD~1.PDF	13/05/2024
CS-PRO-LAS-ACO-DOC-TTZ-2420-A-Notice Acoustique Provisoire .pdf	13/05/2024
CS-PRO-INE-SSI-DOC-TTZ-3600-A-Cahier des charges SSI.pdf	13/05/2024
CSF1C6~1.PDF	13/05/2024
CS-PRO-INE-SSI-PLA-TTZ-3601-A-Zoning de détection incendie.pdf	13/05/2024
CS-PRO-INE-THE-STD-TTZ-2407-A-Rapport SED Engagement Energétique.pdf	13/05/2024
CS151D~1.PDF	13/05/2024
CS0A93~1.PDF	13/05/2024
CS-PRO-SIN-QEB-PRG-TTZ-2442-A-Programme BiodiverCity.pdf	13/05/2024
CS-PRO-AUT-TCE-DOC-TTZ-2600-A-Planning.pdf	13/05/2024
CS-PRO-LAN-PAY-DOC-TTZ-2140-A-Notice paysage.pdf	13/05/2024
CS-PRO-AUT-TCE-DOC-TTZ-2700-A-Cahier des écarts.pdf	13/05/2024
CS-PRO-INE-THE-STD-TTZ-2408-A-Rapport CFD.pdf	13/05/2024
CS-PRO-SIN-QEB-DOC-TTZ-2451-A-Plan de qualité de l'air intérieur.pdf	13/05/2024
CS7008~1.PDF	13/05/2024
CS-PRO-INE-THE-STD-TTZ-2405-A-Rapport STD confort été.pdf	13/05/2024
CS-PRO-INE-THE-STD-TTZ-2401-A-Rapport RT.pdf	13/05/2024
CSA828~1.PDF	13/05/2024
CS-PRO-AUT-TCE-DOC-TTZ-2511-A-SOGED.pdf	13/05/2024
CS-PRO-SIN-THE-DOC-TTZ-2448-A-Etude d'autonomie lumineuse.pdf	13/05/2024
CS-PRO-SIN-QEB-DOC-TTZ-2456-A-Analyse environnementale de site.pdf	13/05/2024
CSA24E~1.PDF	13/05/2024
CS56C0~1.PDF	13/05/2024
CS28B4~1.PDF	13/05/2024
CS-PRO-FAC-TCE-DOC-TTZ-2900-A-Notice EEM.pdf	13/05/2024
CS-PRO-ENE-PMV-DOC-TTZ-2803-A-Annexes 2 - Notice technique DOE.pdf	13/05/2024



Désignation - Identification des documents examinés	Reçu le
CSE0A6~1.PDF	13/05/2024
CS-PRO-SIN-QEB-DOC-TTZ-2447-A-Plan de déplacements et services.pdf	13/05/2024
CSD903~1.PDF	13/05/2024
CS-PRO-SIN-QEB-DOC-TTZ-2450-A-Calcul ICU.pdf	13/05/2024
CS-PRO-FAC-TCE-DOC-TTZ-2910-A-Gammes Entretien Maintenance.pdf	13/05/2024
CS-PRO-SIN-QEB-PRG-TTZ-2441-A-Programme HQE.pdf	13/05/2024
CS-PRO-PKT-ARC-DOC-TTZ-2001-A-Notice architecturale.pdf	13/05/2024
CS-PRO-INE-QEB-DOC-TTZ-2480-A-Note sur le réemploi.pdf	13/05/2024
CS-PRO-SIN-QEB-DOC-TTZ-2449-A-Etude des charges d'exploitation.pdf	13/05/2024
CS-PRO-SIN-THE-DOC-TTZ-2445-A-Rapport ACV.Calcul biosourcé.pdf	13/05/2024
CS-PRO-INE-THE-STD-TTZ-2403-A-Note hypothèses thermiques.pdf	13/05/2024
CS06CC~1.PDF	13/05/2024
CS085B~1.PDF	13/05/2024
CS-PRO~3.PDF	13/05/2024
CS9F01~1.PDF	13/05/2024
CSAC8B~1.PDF	13/05/2024
CS-PRO-LAN-PAY-PLA-TTZ-0021-A-Plan masse.pdf	13/05/2024
CSE60B~1.PDF	13/05/2024
CS36E9~1.PDF	13/05/2024
CS2E2C~1.PDF	13/05/2024
CS-PRO~4.PDF	13/05/2024
CS5D8E~1.PDF	13/05/2024
CS1D7D~1.PDF	13/05/2024
CS642D~1.PDF	13/05/2024
CSFB2D~1.PDF	13/05/2024
CS-PRO~2.PDF	13/05/2024
CS-PRO~1.PDF	13/05/2024
CS3BEC~1.PDF	13/05/2024
CS6A45~1.PDF	13/05/2024
CS182F~1.PDF	13/05/2024
CSAD6E~1.PDF	13/05/2024
CS5A69~1.PDF	13/05/2024
CS2FE3~1.PDF	13/05/2024
CS33EC~1.PDF	13/05/2024
CS8579~1.PDF	13/05/2024
CS8F59~1.PDF	13/05/2024
CS9B9B~1.PDF	13/05/2024
CS7263~1.PDF	13/05/2024
CSEF9B~1.PDF	13/05/2024
CS-PRO-EVP-STR-PLA-A-0091-A-Plan de projet Fondation.pdf	13/05/2024
CS-PRO-EVP-STR-PLA-G-0091-A-Plan de projet Fondation.pdf	13/05/2024
CS15F4~1.PDF	13/05/2024
CS-PRO-EVP-STR-PLA-B-1011-A-Plan de projet PH R1.pdf	13/05/2024
CSA58F~1.PDF	13/05/2024
CS-PRO-EVP-STR-PLA-F-1011-A-Plan de projet PH R1.pdf	13/05/2024
CSD4AE~1.PDF	13/05/2024

Désignation - Identification des documents examinés	Reçu le
CS99CA~1.PDF	13/05/2024
CS-PRO-EVP-STR-PLA-E-0091-A-Plan de projet Fondation.pdf	13/05/2024
CS-PRO-EVP-STR-PLA-F-1021-A-Plan de projet PH R2.pdf	13/05/2024
CS-PRO-EVP-STR-PLA-E-1011-A-Plan de projet PH R1.pdf	13/05/2024
CS-PRO-EVP-STR-PLA-G-1011-A-Plan de projet PH R1.pdf	13/05/2024
CS39D0~1.PDF	13/05/2024
CS3B08~1.PDF	13/05/2024
CS-PRO-EVP-STR-PLA-TTZ-1001-A-Plan de projet PH RDC.pdf	13/05/2024
CS-PRO-EVP-STR-PLA-B-0091-A-Plan de projet Fondation.pdf	13/05/2024
CSA2AE~1.PDF	13/05/2024
CS-PRO-EVP-STR-PLA-TTZ-1031-A-Plan de projet PH R3.pdf	13/05/2024
CSDB1D~1.PDF	13/05/2024
CS5CBC~1.PDF	13/05/2024
CSBD64~1.PDF	13/05/2024
CSCF0E~1.PDF	13/05/2024
CS-PRO-EVP-STR-PLA-TTZ-1041-A-Plan de projet PH R4.pdf	13/05/2024
CS-PRO-EVP-STR-PLA-TTZ-1021-A-Plan de projet PH R2.pdf	13/05/2024
CS-PRO-EVP-STR-PLA-F-1001-A-Plan de projet PH RDC.pdf	13/05/2024
CSE8CD~1.PDF	13/05/2024
CS4A04~1.PDF	13/05/2024
CS-PRO-EVP-STR-PLA-TTZ-1651-A-Frangements de voile.pdf	13/05/2024
CSF760~1.PDF	13/05/2024
CSADE1~1.PDF	13/05/2024
CS-PRO-EVP-STR-PLA-E-1001-A-Plan de projet PH RDC.pdf	13/05/2024
CSA5BD~1.PDF	13/05/2024
CS-PRO~1.PDF	13/05/2024
CS-PRO-EVP-STR-DET-TTZ-1656-A-Massifs en toiture.pdf	13/05/2024
CS799F~1.PDF	13/05/2024
CS-PRO-EVP-STR-PLA-E-1021-A-Plan de projet PH R2.pdf	13/05/2024
CS-PRO~4.PDF	13/05/2024
CS0495~1.PDF	13/05/2024
CSB5AB~1.PDF	13/05/2024
CSD39B~1.PDF	13/05/2024
CS-PRO-EVP-STR-COU-E-1400-A-Coupes volume coeur.pdf	13/05/2024
CS-PRO-EVP-STR-PLA-E-1031-A-Plan de projet PH R3.pdf	13/05/2024
CS320A~1.PDF	13/05/2024
CS9E58~1.PDF	13/05/2024
CS0173~1.PDF	13/05/2024
CS-PRO-EVP-STR-PLA-G-1031-A-Plan de projet PH R4.pdf	13/05/2024
CS19F2~1.PDF	13/05/2024
CS7C5C~1.PDF	13/05/2024
CS1E86~1.PDF	13/05/2024
CSFD92~1.PDF	13/05/2024
CSE655~1.PDF	13/05/2024
CS83C5~1.PDF	13/05/2024
CS2CD0~1.PDF	13/05/2024

Désignation - Identification des documents examinés	Reçu le
CSC090~1.PDF	13/05/2024
CS-PRO-EVP-STR-PLA-G-1001-A-Plan de projet PH RDC.pdf	13/05/2024
CS-PRO-EVP-STR-PLA-TTZ-1011-A-Plan de projet PH R1.pdf	13/05/2024
CS-PRO-EVP-STR-PLA-B-1001-A-Plan de projet PH RDC.pdf	13/05/2024
CS2177~1.PDF	13/05/2024
CS-PRO~3.PDF	13/05/2024
CSA0A0~1.PDF	13/05/2024
CS1F78~1.PDF	13/05/2024
CS-PRO-EVP-STR-PLA-F-0091-A-Plan de projet Fondation.pdf	13/05/2024
CS5B68~1.PDF	13/05/2024
CS-PRO-EVP-STR-DET-TTZ-1657-A-Renforts de fondation.pdf	13/05/2024
CS5C22~1.PDF	13/05/2024
CS849C~1.PDF	13/05/2024
CS7826~1.PDF	13/05/2024
CSA1EF~1.PDF	13/05/2024
CS76D7~1.PDF	13/05/2024
CSF50A~1.PDF	13/05/2024
CSF5B5~1.PDF	13/05/2024
CS-PRO-INE-FSP-SNQ-TTZ-1740-A-Synoptique Fluides spéciaux.pdf	13/05/2024
CS-PRO~1.PDF	13/05/2024
CSB75A~1.PDF	13/05/2024
CS3026~1.PDF	13/05/2024
CSCE0D~1.PDF	13/05/2024
CS14A5~1.PDF	13/05/2024
CSB27C~1.PDF	13/05/2024
CSCD5A~1.PDF	13/05/2024
CS9E46~1.PDF	13/05/2024
CS-PRO~3.PDF	13/05/2024
CS7508~1.PDF	13/05/2024
CS3501~1.PDF	13/05/2024
CS45FD~1.PDF	13/05/2024
CS-PRO~4.PDF	13/05/2024
CSF4FE~1.PDF	13/05/2024
CS251E~1.PDF	13/05/2024
CS9EEA~1.PDF	13/05/2024
CS-PRO-INE-PLO-SNQ-TTZ-1723-A-Schéma de principe EP.pdf	13/05/2024
CS-PRO-INE-PLO-SNQ-TTZ-1724-A-Schéma de principe EU-EV-EG.pdf	13/05/2024
CS-PRO-INE-PLO-SNQ-TTZ-1725-Plan de comptage PLO.pdf	13/05/2024
CS-PRO-INE-PLO-SNQ-TTZ-1721-A-Schéma de principe EF ECS.pdf	13/05/2024
CSA0D5~1.PDF	13/05/2024
CS6D6E~1.PDF	13/05/2024
CS-PRO-INE-CVC-PLA-TTZ-1060-A-Plan de niveau CVC R6.pdf	13/05/2024
CS-PRO-INE-CVC-PLA-TTZ-1705-A-Carnet de Zoning VMC.pdf	13/05/2024
CSE217~1.PDF	13/05/2024
CS3EBA~1.PDF	13/05/2024
CS-PRO-INE-CVC-PLA-TTZ-1020-A-Plans de niveau CVC R2.pdf	13/05/2024

Désignation - Identification des documents examinés	Reçu le
CSF4A2~1.PDF	13/05/2024
CS-PRO-INE-CVC-PLA-TTZ-1050-A-Plan de niveau CVC R5.pdf	13/05/2024
CS-PRO-INE-CVC-PLA-TTZ-1070-A-Plan de niveau CVC R7.pdf	13/05/2024
CS7A65~1.PDF	13/05/2024
CS-PRO-INE-CVC-PLA-TTZ-1000-A-Plans de niveau CVC RDC.pdf	13/05/2024
CS5389~1.PDF	13/05/2024
CS-PRO-INE-CVC-PLA-TTZ-1040-A-Plan de niveau CVC R4.pdf	13/05/2024
CS-PRO-INE-CVC-PLA-TTZ-1703-A-Carnet de Zoning CTA.pdf	13/05/2024
CS-PRO-INE-CVC-PLA-TTZ-0090-A-Plan de niveau CVC SS1.pdf	13/05/2024
CS2958~1.PDF	13/05/2024
CS2E1A~1.PDF	13/05/2024
CS-PRO-INE-CVC-PLA-TTZ-1030-A-Plan de niveau CVC R3.pdf	13/05/2024
CS-PRO-INE-CVC-PLA-TTZ-1010-A-Plans de niveau CVC R1.pdf	13/05/2024
CS-PRO~4.PDF	13/05/2024
CS-PRO~3.PDF	13/05/2024
CS-PRO-INE-CVC-SNQ-TTZ-1712-Plan de comptage CVC.pdf	13/05/2024
CSBA3D~1.PDF	13/05/2024
CS7F28~1.PDF	13/05/2024
CS8CCA~1.PDF	13/05/2024
CS62E5~1.PDF	13/05/2024
CS_PRO_INE_ELC_PLA_TTZ_1063_A-Plans terminaux CFA R6.pdf	13/05/2024
CSF9C6~1.PDF	13/05/2024
CSD69B~1.PDF	13/05/2024
CSE629~1.PDF	13/05/2024
CS_PRO_INE_ELC_PLA_TTZ_1043_A-Plans terminaux CFA R4.pdf	13/05/2024
CS_PRO_INE_ELC_PLA_TTZ_1033_A-Plans terminaux CFA R3.pdf	13/05/2024
CSA15F~1.PDF	13/05/2024
CS129D~1.PDF	13/05/2024
CS_PRO_INE_ELC_PLA_TTZ_1013_A-Plans terminaux CFA R1.pdf	13/05/2024
CS94A6~1.PDF	13/05/2024
CSBA2A~1.PDF	13/05/2024
CSA4D2~1.PDF	13/05/2024
CS_PRO~2.PDF	13/05/2024
CSDBB6~1.PDF	13/05/2024
CSF001~1.PDF	13/05/2024
CS_PRO_INE_ELC_SNQ_TTZ_1770_A-Synoptique Sureté.pdf	13/05/2024
CS5F74~1.PDF	13/05/2024
CSF52C~1.PDF	13/05/2024
CS_PRO_INE_ELC_PLA_TTZ_1023_A-Plans terminaux CFA R2.pdf	13/05/2024
CSC80F~1.PDF	13/05/2024
CS_PRO_INE_ELC_PLA_TTZ_1774_A-Carnet Zoning Sureté.pdf	13/05/2024
CS7F3B~1.PDF	13/05/2024
CS5D8F~1.PDF	13/05/2024
CS987E~1.PDF	13/05/2024
CS-PRO~1.PDF	13/05/2024
CSAC9F~1.PDF	13/05/2024

Désignation - Identification des documents examinés	Reçu le
CS_PRO~3.PDF	13/05/2024
CS_PRO~4.PDF	13/05/2024
CSAAE4~1.PDF	13/05/2024
CS_PRO_INE_ELC_PLA_TTZ_1053_A-Plans terminaux CFA R5.pdf	13/05/2024
CS9846~1.PDF	13/05/2024
CS_PRO_INE_ELC_SNO_TTZ_1771_A-Synoptique CFA.pdf	13/05/2024
CSB2C0~1.PDF	13/05/2024
CS_PRO~1.PDF	13/05/2024
CSAC09~1.PDF	13/05/2024
CS_PRO_INE_ELC_PLA_TTZ_1773_A-Carnet Zoning VDI.pdf	13/05/2024
CS-PRO-PKT-ARC-PLA-D-1041-A-Plan de niveau - R4.pdf	13/05/2024
CS-PRO-PKT-ARC-PLA-A-1061-A-Plan de niveau - R6.pdf	13/05/2024
CS0165~1.PDF	13/05/2024
CS9136~1.PDF	13/05/2024
CS69F0~1.PDF	13/05/2024
CS-PRO-PKT-ARC-PLA-B-1051-A-Plan de niveau - R5.pdf	13/05/2024
CS-PRO-PKT-ARC-PLA-D-1011-A-Plan de niveau - R1.pdf	13/05/2024
CS676B~1.PDF	13/05/2024
CS-PRO-PKT-ARC-PLA-A-1041-A-Plan de niveau - R4.pdf	13/05/2024
CSBC79~1.PDF	13/05/2024
CS-PRO-PKT-ARC-PLA-B-1001-A-Plan de niveau - RDC.pdf	13/05/2024
CS95FA~1.PDF	13/05/2024
CS-PRO-PKT-ARC-PLA-C-1041-A-Plan de niveau - R4.pdf	13/05/2024
CS24FE~1.PDF	13/05/2024
CS-PRO-PKT-ARC-PLA-F-1011-A-Plan de niveau - R1.pdf	13/05/2024
CS-PRO-PKT-ARC-PLA-A-1031-D-Plan de niveau - R3.pdf	13/05/2024
CS1058~1.PDF	13/05/2024
CSDFCE~1.PDF	13/05/2024
CSAA60~1.PDF	13/05/2024
CS6304~1.PDF	13/05/2024
CS811A~1.PDF	13/05/2024
CSF103~1.PDF	13/05/2024
CSAE70~1.PDF	13/05/2024
CS-PRO-PKT-ARC-PLA-A-1021-C-Plan de niveau - R2.pdf	13/05/2024
CS-PRO-PKT-ARC-PLA-E-1011-A-Plan de niveau - R1.pdf	13/05/2024
CS-PRO-PKT-ARC-PLA-B-1021-A-Plan de niveau - R2.pdf	13/05/2024
CS5F7D~1.PDF	13/05/2024
CS9270~1.PDF	13/05/2024
CS03FA~1.PDF	13/05/2024
CS3439~1.PDF	13/05/2024
CS-PRO-PKT-ARC-PLA-F-1001-A-Plan de niveau - RDC.pdf	13/05/2024
CS-PRO-PKT-ARC-PLA-A-1031-A-Plan de niveau - R3.pdf	13/05/2024
CSB819~1.PDF	13/05/2024
CSB3F0~1.PDF	13/05/2024
CS-PRO-PKT-ARC-PLA-A-1011-A-Plan de niveau - R1.pdf	13/05/2024
CS-PRO-PKT-ARC-PLA-A-1021-G-Plan de niveau - R2.pdf	13/05/2024

Désignation - Identification des documents examinés	Reçu le
CS-PRO-PKT-ARC-COU-TTZ-1402-A-Coupe générale CC.pdf	13/05/2024
CS8859~1.PDF	13/05/2024
CS-PRO-PKT-ARC-PLA-A-1001-A-Plan de niveau - RDC.pdf	13/05/2024
CS414C~1.PDF	13/05/2024
CS-PRO~4.PDF	13/05/2024
CSDD30~1.PDF	13/05/2024
CSFCFD~1.PDF	13/05/2024
CSF45D~1.PDF	13/05/2024
CS65D1~1.PDF	13/05/2024
CS-PRO-PKT-ARC-PLA-C-1011-A-Plan de niveau - R1.pdf	13/05/2024
CS-PRO-PKT-ARC-PLA-C-1031-A-Plan de niveau - R3.pdf	13/05/2024
CS-PRO-PKT-ARC-PLA-G-1011-A-Plan de niveau - R1.pdf	13/05/2024
CS-PRO-PKT-ARC-PLA-D-1001-A-Plan de niveau - RDC.pdf	13/05/2024
CS-PRO-PKT-ARC-PLA-B-1041-A-Plan de niveau - R4.pdf	13/05/2024
CS-PRO-PKT-ARC-PLA-A-1021-D-Plan de niveau - R2.pdf	13/05/2024
CS-PRO-PKT-ARC-PLA-A-1051-A-Plan de niveau - R5.pdf	13/05/2024
CS5A61~1.PDF	13/05/2024
CS-PRO-PKT-ARC-PLA-E-1021-A-Plan de niveau - R2.pdf	13/05/2024
CS0566~1.PDF	13/05/2024
CS-PRO-PKT-ARC-PLA-A-1021-A-Plan de niveau - R2.pdf	13/05/2024
CSCCF8~1.PDF	13/05/2024
CS4ABA~1.PDF	13/05/2024
CS2A2D~1.PDF	13/05/2024
CS-PRO-PKT-ARC-PLA-E-1001-A-Plan de niveau - RDC.pdf	13/05/2024
CS2EE9~1.PDF	13/05/2024
CS-PRO-PKT-ARC-PLA-F-1031-A-Plan de niveau - R3.pdf	13/05/2024
CS-PRO-PKT-ARC-PLA-B-1031-A-Plan de niveau - R3.pdf	13/05/2024
CSCA0B~1.PDF	13/05/2024
CS-PRO-PKT-ARC-PLA-A-1021-F-Plan de niveau - R2.pdf	13/05/2024
CS37F6~1.PDF	13/05/2024
CS7C2E~1.PDF	13/05/2024
CS-PRO-PKT-ARC-PLA-B-1061-A-Plan de niveau - R6.pdf	13/05/2024
CS5788~1.PDF	13/05/2024
CS-PRO-PKT-ARC-PLA-G-1001-A-Plan de niveau - RDC.pdf	13/05/2024
CS4B40~1.PDF	13/05/2024
CS2534~1.PDF	13/05/2024
CS-PRO-PKT-ARC-COU-TTZ-1400-A-Coupe générale AA.pdf	13/05/2024
CS-PRO-PKT-ARC-PLA-B-1011-A-Plan de niveau - R1.pdf	13/05/2024
CS1233~1.PDF	13/05/2024
CS68D0~1.PDF	13/05/2024
CS-PRO-PKT-ARC-COU-TTZ-1401-A-Coupe générale BB.pdf	13/05/2024
CS9893~1.PDF	13/05/2024
CSBE3C~1.PDF	13/05/2024
CS-PRO-PKT-ARC-PLA-C-1001-A-Plan de niveau - RDC.pdf	13/05/2024

## 5. ANALYSE DE RISQUE

### 5.1. Récapitulatif des avis S et D

Le niveau de risque a été défini par notre Direction des Solutions et des Techniques de l'Innovation et des chiffres de la sinistralité dans le bâtiment

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
<b>DONNEES RELATIVES A LA SOLIDITE, CONCERNANT LES EXISTANTS, DU FAIT DE LA REALISATION DES TRAVAUX NEUFS</b>			
<b>RENSEIGNEMENTS SUR LES EXISTANTS</b> Examen de l'état apparent des existants	<b>S</b>	<b>Absence de diagnostic précisant l'état des structures existantes après curage du bâtiment.</b>	<b>401</b>
<b>COMPATIBILITE DU PROGRAMME DES TRAVAUX AVEC L'ETAT DES EXISTANTS</b> Investigations complémentaires	<b>S</b>	<b>Il est nécessaire de prévoir un diagnostic visuel sur l'état apparent de la structure après curage.</b>	<b>588</b>
<b>DONNEES RELATIVES A LA STABILITE DES OUVRAGES AVOISINANTS</b>			
<b>DISPOSITIONS RELATIVES A LA SOLIDITE DES OUVRAGES ET DES ELEMENTS D'EQUIPEMENT</b>			
<b>FONDATIONS SUPERFICIELLES</b>	<b>D</b>	<b>Nous émettons un avis défavorable pour les fondations superficielles sans justification par l'étude géotechnique. L'étude G2 PRO recommande uniquement des fondations profondes.</b>	<b>617</b>
<b>STRUCTURE EN BOIS OU MATÉRIAUX À BASE DE BOIS</b> Charpente ou ferme traditionnelle en bois			
choix des matériaux	<b>S</b>	<b>Avis en suspens concernant l'utilisation de matériaux réemploi sans justification des propriétés mécaniques des éléments dans la structure en bois.</b>	<b>631</b>
<b>RÉEMPLOI</b> Caractérisations et performances attendues (Codes, arrêtés, normes, règles professionnelles...)	<b>S</b>	<b>Dans l'attente d'un plan de repérage détaillé sur l'implantation des matériaux réemployés, notre avis est suspendu. Ce plan est nécessaire pour identifier les exigences réglementaires en termes de solidité, sécurité incendie, acoustique, et autres aspects essentiels.</b>	<b>565</b>



Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
Pièces justificatives des performances et caractérisations	S	<p><b>Merci de fournir ce plan dès que possible pour permettre une évaluation complète et conforme aux normes en vigueur.</b></p> <p><b>Transmettre les pièces justificatives attestant des performances de chaque matériau de réemploi utilisé dans le projet. Ces documents sont essentiels pour assurer que les matériaux réemployés répondent aux normes de qualité et de sécurité requises :</b></p> <p><b>-Documentation nécessaire : Fournir les fiches techniques, rapports de tests et certifications de performance pour chaque matériau réemployé. Ces documents doivent prouver que les matériaux répondent aux exigences spécifiques du projet en termes de résistance, durabilité et sécurité.</b></p> <p><b>-Normes de qualité : S'assurer que les matériaux réemployés respectent les normes de construction en vigueur.</b></p> <p><b>-Historique des matériaux : Inclure l'historique des matériaux réemployés, comme l'origine, l'âge et les conditions d'utilisation antérieures. Cela permet de mieux comprendre les propriétés des matériaux et d'évaluer leur adéquation pour le nouveau projet.</b></p> <p><b>-Tests et analyses : Effectuer des tests supplémentaires si nécessaire pour vérifier les performances des matériaux réemployés. Des tests de résistance, de durabilité et de compatibilité chimique peuvent être requis en fonction du type de matériau et de son utilisation prévue.</b></p> <p><b>-Documentation des interventions : Documenter toutes les interventions effectuées sur les matériaux réemployés, comme les réparations, les traitements de surface, les modifications structurelles et/ou le stockage. Cela garantit la traçabilité et la transparence des processus de réemploi.</b></p>	564



Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
<p>RECOLEMENT DES ATTESTATIONS D'ESSAIS DE FONCTIONNEMENT DES EQUIPEMENTS</p> <p>DISPOSITIONS RELATIVES AU FONCTIONNEMENT DES INSTALLATIONS</p> <p>DISPOSITIONS RELATIVES A LA GESTION TECHNIQUE DE BATIMENT</p>		<p><b>-Assurance qualité : Mettre en place des procédures d'assurance qualité pour surveiller et vérifier l'utilisation des matériaux réemployés tout au long du projet. Cela peut inclure des inspections régulières.</b></p> <p><b>En fournissant toutes ces pièces justificatives, nous pourrions garantir que les matériaux réemployés contribuent de manière sûre et efficace à la qualité globale du projet de construction ou de réhabilitation. Cette démarche est cruciale pour assurer la conformité aux normes techniques et la satisfaction des exigences réglementaires.</b></p>	

\* F: Favorable , D: Défavorable , S: Suspendu , HM: Hors Mission , PM: Pour Mémoire , SO: Sans Objet

## 5.2. Mission LE relative à la solidité des existants

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
<b>GÉNÉRALITÉS</b>	F	<p>Nous prenons bonne note:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Modifications structurelles sur les voiles</li> <li>-Ouvertures de trémie dans les planchers</li> <li>-Gestion des planchers bas en dallage</li> <li>-Transformation du bloc 17</li> <li>-Dédoublment des solives de la toiture de l'amphithéâtre Janet</li> <li>-Toiture du bloc 13</li> </ul> <p>Pas d'observation en cette phase conception.</p> <p>Nota :</p> <p>Lors des démolitions/perçement, aucun stockage ne sera envisagé sur les planchers existants. Une évacuation permanente ou au maximum quotidienne devra être assurée.</p> <p>Les travaux de démolitions/perçement seront précédés d'un étaieiment des structures de planchers à conserver et d'un blocage et étaieiment des murs et façades le nécessitant. Il en sera de même pour le blocage de charpente.</p> <p>L'entreprise devra impérativement avertir les BET et le bureau de contrôle de toutes anomalies rencontrées en cours de démolitions et travaux annexes.</p>	
<b>DEFINITION DU PROGRAMME DE TRAVAUX SUR EXISTANTS</b>			
<b>Existence de documents définissant de manière précise ce programme</b>	F	Pas d'observation en cette phase conception.	
<b>RENSEIGNEMENTS SUR LES EXISTANTS</b>			
<b>Existence de documents définissant les existants</b>	F	<p>Selon les plans phase PRO.</p> <p>Modification des charges et surcharges sur les ouvrages de fondations et dallage :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Note de calculs justificatif et/ou plans d'exécution des ouvrages porteurs à fournir en phase exécution.</li> </ul> <p>-Fondations existantes à diagnostiquer et à justifier si la surcharge est supérieure à 10% des charges initiales.</p> <p>Nota :</p> <p>Lors de la phase d'exécution, l'entreprise doit réaliser une étude de structure pour</p>	

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
<p><b>Examen de l'état apparent des existants</b></p> <p><b>Influence des existants sur la construction</b></p>	<p><b>S</b></p> <p><b>F</b></p>	<p>justifier les hypothèses, notamment la faisabilité des modifications structurelles de l'existant.</p> <p>Cette étude doit inclure les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Une comparaison des charges entre l'existant et le projet.</li> <li>-La justification de tous les éléments structuraux ainsi que des fondations.</li> </ul> <p><b>Absence de diagnostic précisant l'état des structures existantes après curage du bâtiment.</b></p> <p>Nous prenons bonne note des hypothèses de la phase PRO.</p> <p>Étude de structure à produire et à transmettre afin de justifier les hypothèses, Cette étude devra inclure les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Une descente de charges comparative existant / projet.</li> <li>-La justification de tous les éléments structuraux ainsi que des fondations.</li> </ul> <p>Nota :</p> <p>Les fondations nouvellement créées ne devront pas exercer des efforts parasites sur les ouvrages existants, une coupe précisant l'altimétrie sur les fondations existantes/ projet avec note de calcul à transmettre dans la prochaine phase.</p>	<p>401</p>
<p><b>COMPATIBILITE DU PROGRAMME DES TRAVAUX AVEC L'ETAT DES EXISTANTS</b></p> <p><b>Adéquation des données relatives aux existants vis-à-vis du projet</b></p> <p><b>Investigations complémentaires</b></p>	<p><b>F</b></p> <p><b>S</b></p>	<p>Pas d'observation en cette phase PRO.</p> <p><b>Il est nécessaire de prévoir un diagnostic visuel sur l'état apparent de la structure après curage.</b></p>	<p>588</p>

\* F: Favorable , D: Défavorable , S: Suspendu , HM: Hors Mission , PM: Pour Mémoire , SO: Sans Objet

### 5.3. Mission AV relative à la stabilité des avoisinants

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
<b>GÉNÉRALITÉS</b>	<b>F</b>	Pas d'observation sur le principe en cette phase PRO.  Nota: À notre connaissance, aucun bâtiment avoisinant n'est impacté par les travaux. Le cas échéant, les bâtiments adjacents concernés par la mission AV doivent être expressément énumérés par le maître d'ouvrage.	
<b>DÉFINITION DES AVOISINANTS</b>			
<b>BÂTIMENTS CONTIGUS OU OUVRAGES NOMMÉMENT DÉSIGNÉS AU CONTRAT</b>	SO	A notre connaissance pas d'avoisinants, si cela n'est pas le cas, le maître d'ouvrage doit spécifiquement énumérer les voisins adjacents faisant partie de la mission Av.	
<b>ZONE D'INFLUENCE GÉOTECHNIQUE</b>	SO		
<b>RENSEIGNEMENTS SUR LES AVOISINANTS</b>	SO	Pas d'avoisinants à notre connaissance.	
<b>Existence de documents définissant les avoisinants</b>	SO	À ce que nous savons, il n'y a pas de voisins identifiés.	
<b>Renseignements fournis</b>			
Indication des avoisinants sur le plan de masse	SO		
Indication de la hauteur des avoisinants	SO		
Indication de caves ou sous sols dans les avoisinants	SO		
Définition des avoisinants et de leur état de conservation	SO		
Investigations prévues pour reconnaître les avoisinants	SO		
Adéquation des données relatives aux avoisinants vis-à-vis du projet	SO		
<b>EXAMEN DE L'ÉTAT APPARENT DES OUVRAGES AVOISINANTS</b>	SO		
<b>Date de l'examen par SOCOTEC de l'état apparent des avoisinants</b>	SO		
<b>Résultats de l'examen par SOCOTEC de l'état apparent des avoisinants</b>	SO		
<b>Constat officiel de l'état apparent des avoisinants</b>	PM		
<b>HYPOTHÈSES RETENUES EN VUE DE LA RÉALISATION DES OUVRAGES NEUFS</b>			
<b>Prise en compte des Avoisinants dans l'étude géotechnique</b>	SO		

\* F: Favorable , D: Défavorable , S: Suspendu , HM: Hors Mission , PM: Pour Mémoire , SO: Sans Objet

## 5.4. Mission LP relative à la solidité des ouvrages et éléments d'équipement dissociables et indissociables

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
<b>GÉNÉRALITÉS</b>	<b>PM</b>	<p>Pour mémoire:</p> <p>En début de chantier, l'Entreprise donnera le nom de la personne chargée d'assurer le contrôle des matériaux et de leur mise en œuvre.</p> <p>Le contrôle interne auquel sont assujetties les entreprises doit être réalisé à différents niveaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- au niveau des fournitures, quel que soit leur degré de finition l'entrepreneur s'assurera que les produits commandés et livrés sont conformes aux normes et aux spécifications complémentaires éventuelles du marché ;</li> <li>- au niveau du stockage, l'Entrepreneur s'assurera que celles de ses fournitures qui sont sensibles aux agressions des agents atmosphériques ou aux déformations mécaniques sont convenablement stockées et protégées ;</li> <li>- au niveau de l'interface entre corps d'état, l'Entrepreneur vérifiera, tant à la phase conception que de l'exécution, que les ouvrages à réaliser ou exécuter par d'autres corps d'état permettent une bonne réalisation de ses prestations ;</li> <li>- au niveau de la fabrication et de la mise en œuvre, le responsable des contrôles internes de l'Entreprise s'assurera que la réalisation est faite conformément aux D.T.U, règles de l'art etc... ;</li> <li>- au niveau des essais, l'Entrepreneur réalisera les vérifications ou essais imposés par le D.T.U. et les règles professionnelles et les essais particuliers supplémentaires exigés par les pièces écrites.</li> </ul> <p>Il fournira les résultats obtenus au contrôleur</p>	
	<b>PM</b>	<p>Pour mémoire:</p> <p>Toutes les entreprises sont tenues de fournir au contrôleur technique tous les documents d'exécution tels que plans, notes de calcul, schémas, référence avis techniques, cahiers des charges pour matériaux non traditionnels, PV ou Certificat de classement</p>	

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
		ou d'essais de matériaux. Ces documents doivent être transmis avant exécution des ouvrages auxquels ils se rapportent. L'absence de ces documents est susceptible d'entraîner un avis défavorable de notre part.	
<b>PARAMÈTRES CLIMATIQUES</b>			
<b>Vent</b>	F	Vent Selon l'Eurocode 1 et par référence à la carte de l'annexe nationale, le département est en zone II. Nota : Les ouvrages doivent être dimensionnés en respectant l'Eurocode 1 - Action du vent NF EN1991-1-4	
<b>Neige</b>	F	Neige Nous précisons que le département est classé en région A1 suivant l'Eurocode 1 et par référence à la carte de l'annexe nationale. Nota : Les ouvrages doivent être dimensionnés en respectant l'Eurocode 1 - Action de la neige NF EN1991-1-3	
<b>Atmosphère corrosive</b>	F	-A défaut de spécifications particulières, ambiance extérieures et intérieures considérée saine ;	
<b>DONNÉES RELATIVES À LA GÉOTECHNIQUE</b>	F	Selon étude G2 PRO ind A du 17/05/2024 par GEOLIA rapport G240074 du 13/05/2024.	
<b>Risques géotechniques</b>			
Pentes	F	Le terrain étant localisé sur le plateau de la Plaine de Moulon, il est relativement plat et horizontal à l'échelle du site. Le niveau altimétrique du terrain se situe aux alentours des cotes 160/160,5 NGF.	
Falaise rocheuse et éboulement	SO		
Sols sous-consolidés	SO		
Retrait - gonflement des argiles	PM	Pour mémoire Selon l'étude géotechnique, le terrain se situe en partie en zone d'aléa fort vis-à-vis des risques de retrait gonflement des formations argileuses.	
Vides souterrains	F	Selon l'étude géotechnique, le terrain se situe : - en dehors de la zone de dissolution du gypse antéludien définie par arrêté interpréfectoral, - en dehors des zones d'exploitations souterraines et/ou à ciel ouvert recensées dans le département de l'Essonne,	

23 / 114

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
<p>Nombre et maillage des sondages</p> <p>Profondeur des sondages</p> <p>Agressivité des sols</p> <p><b>Connaissance de l'hydrologie du site</b></p> <p>Niveaux de la nappe précisés</p>	<p>F</p> <p>F</p> <p>F</p> <p>F</p>	<p>6 sondages ci-après seront implantés à proximité de ces pieux ou dans la fouille). Les 2 fouilles prévues à l'intérieur n'ont pas encore pu être réalisés1. - 3 sondages pressiométriques dont 2 descendus à 20 m et 1 à 25 m de profondeur avec tubage provisoire des sols meubles et utilisation éventuelle de boue, - 46 (2 x 14 + 18) essais pressiométriques répartis dans les sondages précédents, - l'enregistrement numérique des paramètres de forage, - 3 sondages destructifs descendus à 23 m de profondeur. Les 2 sondages prévus à l'intérieur n'ont pas encore pu être réalisés, - l'équipement des 6 sondages précédents en tubes lisses, - la réalisation de 6 essais en sismique parallèle pour la reconnaissance des longueurs des pieux existants, - 3 sondages à la tarière descendus à 4 m de profondeur à proximité des zones de nouvelles fondations à créer, - le prélèvement de 3 échantillons dans les tarières et de 8 échantillons dans les fouilles, - 3 classifications GTR avec mesure des paramètres liées à des sols argileux (WP, WL et IP), - le nivellement des point de sondages.</p> <p>La teneur en sulfate dans le sol est nettement inférieure à la limite inférieure des sols considérés comme : « faiblement agressif ». Nous pouvons donc retenir que la teneur en sulfate dans le sol permet de retenir un milieu « non agressif » vis-à-vis du béton selon les résultats de l'étude géotechnique.</p> <p>Selon l'étude géotechnique, il apparaît que la nappe phréatique (la plus superficielle) est contenue dans les Limons des Plateaux et dans les Argiles à meulière de Montmorency, à la faveur des passées sableuses ou filons de meulière de cette formation. La présence de plan d'eau (mares et étangs) non loin du site pourrait en témoigner.</p>	



Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
<p><b>Modèle géotechnique retenu</b></p>		<p>La nappe de l'Oligocène représentée par les Sables de Fontainebleau constitue une nappe d'importance régionale. Cette nappe plus profonde est naturellement isolée de la nappe phréatique par l'horizon relativement peu perméable des Argiles à meulière de Montmorency.</p> <p>Cette nappe n'impactera pas a priori le projet.</p> <p>- pour information un niveau d'eau observé vers 2 m de profondeur, soit vers 158 NGF en mars 2023.</p>	
<p><b>Précision du modèle géotechnique retenu</b></p> <p>Caractérisation des couches de sols</p>	<p>F</p>	<p>Les sondages et les essais réalisés sur le site ont mis en évidence un terrain qui recoupe successivement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- des remblais, de faible compacité ont été observés jusque vers 1 m de profondeur et localement jusque vers 2,7 m de profondeur. Bien que non observés au droit de l'ensemble des sondages, leur présence ne peut être exclue et ces matériaux peuvent présenter des surépaisseurs et renfermer tout aussi bien des niveaux indurés de toutes dimensions que des passages complètement décomprimés,</li> <li>- des limons, de médiocre compacité ont été observés jusque vers 2/3 m de profondeur, soit jusque vers 158 m NGF,</li> <li>- des argiles avec des blocs de meulière, de moyenne à bonne compacité jusque vers 11 m de profondeur, soit jusque vers 149,5/150 NGF,</li> <li>- des sables fins grisâtres avec quelques passages argileux, de très bonne densité, au-delà d'environ 11 m de profondeur, soit à partir d'environ 149,5/150 NGF jusqu'à la base des sondages arrêtés vers 25 m de profondeur,</li> </ul>	
	<p>F</p>	<p>Les hypothèses géotechniques retenues</p> <p>1-Remblais/Terrains remaniés (base estimée vers 159,5 NGF) : EMk : module pressiométrique caractéristique 6,0(MPa) Plk* : pression limite caractéristique 0,6(MPa) γh : poids volumique humide 19 (kN/m3) C'k : cohésion caractéristique à long terme 0 (kPa) φ'k : angle de frottement caractéristique à</p>	

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
		<p>long terme 25(°)  <math>\alpha</math> : coefficient rhéologique 0,67</p> <p>2-Limons (base vers 158 NGF) :            EMk : module pressiométrique caractéristique :5,5            Plk* : pression limite caractéristique 0,65  <math>\gamma_h</math> : poids volumique humide <math>\gamma_h</math> 19            C'k : cohésion caractéristique à long terme 5</p> <p><math>\phi'</math>k : angle de frottement caractéristique à long terme 25  <math>\alpha</math> : coefficient rhéologique 0,67</p> <p>3-Argiles à meulière (de 158 à 149,5 NGF) :            EMk : module pressiométrique caractéristique :22,5            Plk* : pression limite caractéristique 1,65  <math>\gamma_h</math> : poids volumique humide 20            C'k : cohésion caractéristique à long terme -  <math>\phi'</math>k : angle de frottement caractéristique à long terme -  <math>\alpha</math> : coefficient rhéologique 0,67</p> <p>4-Sables (de 149,5 à 135 NGF) :            EMk : module pressiométrique caractéristique: 50,0            Plk* : pression limite caractéristique 4,15  <math>\gamma_h</math> : poids volumique humide 20            C'k : cohésion caractéristique à long terme -  <math>\phi'</math>k : angle de frottement caractéristique à long terme -  <math>\alpha</math> : coefficient rhéologique 0,33</p>	
Niveau d'assise	F	Nota : solution de fondations profondes de type micropieux forés descendus au-delà des argiles à meulières et donc ancrés d'au moins 3 m dans les sables de bonne densité.	
Taux de travail	F	Nota : Les micropieux doivent être dimensionnés pour reprendre au maximum à l'ELS caractéristiques des charges de l'ordre de 60/70 tonnes. Cette sujétion impliquera des dédoublements voire des tripodes dans certains cas.	
Avis dans le rapport sur la faisabilité des dallages	F	- Selon l'étude géotechnique pour les zones de dallages existant conservé, d'un point de vue géotechnique, les sondages réalisés (6 pénétromètres dynamiques pour le moment) indiquent la présence d'une couche de forme dont les caractéristiques mécaniques	

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
<b>PRISE EN COMPTE DU RISQUE TERMITES</b>	SO	sont conformes à un sol support de dallage. D'un point de vue géotechnique donc, le sol support du dallage existant pourra être conservé. La conception de ces dallages devra être conforme au DTU 13.3.	
<b>INFLUENCE DES EXISTANTS SUR LES TRAVAUX NEUFS</b>	PM	À titre de rappel, il est impératif que les nouvelles fondations ne génèrent pas de contraintes supplémentaires sur les structures existantes, et vice versa. Une coupe précisant l'altimétrie sur les fondations existantes/projet avec note de calcul doit être fournie lors de la phase d'exécution.	
<b>INFLUENCES DES SURCHARGES A PROXIMITE DE L'OUVRAGE NEUF RÉSEAUX</b>	F	Pas d'observation en cette phase.	
	F	Pas d'observation en cette phase PRO sur les réseaux ( eau, assainissement, Elec, téléphonie,....)  Nota: Nature des remblais et méthode de compactage et Enrobage des tuyaux à justifier en phase execution.	
<b>Réseau d'adduction d'eau</b>	F	Pas d'observation en cette phase PRO. Nous transmettre en phase travaux : -Les plans avec justification des traverses de JD. -Analyse chimique de l'eau livrée. -Dossier technique des équipements (canalisation, assemblage,...)	
<b>Réseau d'assainissement</b>	F	Pas d'observation en cette phase PRO sur le reseau EV/EU.  Nota : En phase d'exécution, un plan devra être fourni. Ce plan devra préciser la nature des canalisations, les pentes et les hauteurs de couverture. Les pentes devront être au minimum de 1% pour les eaux pluviales (EP) et de 2% pour les eaux usées et eaux vannes (EU-EV). Le cas échéant, une justification par note de calcul sera obligatoire pour les pentes inférieures. De plus, les canalisations devront être enrobées d'une couche de sable de 10 cm.	
<b>Réseau de gaz enterré</b>	SO		

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
<b>Réseau de chauffage enterré</b>	F	PAs d'observation en cette phase PRO.	617
<b>RÉSEAU DE CANALISATIONS ÉLECTRIQUES ENTERRÉES</b>	F	Pas d'observation en ce stade PRO.	
		Nota : Un plan détaillé du tracé du réseau électrique devra être transmis lors de la phase d'exécution, accompagné des justifications pour les massifs d'ancrage des candélabres si nécessaire.	
<b>VOIRIES</b>	F	Pas d'observation en cette phase PRO sur le VRD.	
<b>Nature du sol d'assise</b>	F		
<b>Définition des charges supportées par les voies</b>	PM	Pendant la phase d'exécution, il sera nécessaire de fournir les justifications concernant la capacité portante ainsi que les spécifications détaillées des voies destinées aux engins et des voies échelles pompier.	
<b>Essais sur le sol d'assise</b>	F	Les resultats des essais sur le terrain du site et sur la plateforme nous seront communiqués.	
<b>FONDATIONS SUPERFICIELLES</b>	D	<b>Nous émettons un avis défavorable pour les fondations superficielles sans justification par l'étude géotechnique. L'étude G2 PRO recommande uniquement des fondations profondes.</b>	
<b>FONDATIONS PAR MICROPIEUX</b>	F	Selon étude G2 PRO ind A du 17/05/2024 par GEOLIA rapport G240074 du 13/05/2024.	
<b>DALLAGES</b>	F	Selon l'étude géotechnique et le CCTP PRO GO.	
<b>Référentiel</b> <i>Rapport géotechnique G2 PRO et CCTP</i>	F		
<b>Matériaux</b>	F	Pas d'observation en cette phase.	
<b>Traitement du sol en place</b>	F	Prévoir des essais à la plaque et transmettre les résultats.	
<b>Traitement du risque de pianotage</b>	PM	Pour mémoire Traitement des point singuliers à prévoir en phase exécution (pianotage).	
<b>Réception de la plateforme</b>	F	En phase d'exécution, fournir la justification de la réception de la plateforme selon les critères de réception du DTU 13.3 (support de dallage). Transmettre le type d'essais, la fréquence, ainsi que les résultats correspondants.	
<b>STRUCTURE BÉTON ARMÉ OU PRÉCONTRAINT</b>	F	Pas d'observation en cette phase PRO.	
<b>Nature des matériaux</b>	F		
<b>Ouvrages particuliers</b>	F		

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
		<p>Pas d'observation en cette phase conception.</p> <p>Justification par note de calcul à transmettre en phase travaux, accompagnée d'une étude de structure à produire et à transmettre pour justifier les nouvelles hypothèses de charge et la descente des charges. Cette étude devra inclure les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Une descente de charges comparative entre l'existant et le projet.</li> <li>-La justification de tous les éléments structuraux, y compris les fondations.</li> </ul>	
<b>STRUCTURE MÉTALLIQUE</b> <b>Référentiel</b> <b>Eléments d'ouvrages particuliers</b> <i>Pas d'observation en cette phase de conception :</i> <b>ZONE E</b> <i>-Charpente métallique des coursives et Bac acier pour plancher collaborant coursives centrales</i> <i>-Charpente métallique des escaliers et Bac acier pour plancher collaborant paliers des escaliers</i>  <b>ZONE F</b> <i>-Charpente pour amphithéâtre et Bac acier pour plancher collaborant amphithéâtre</i>  <b>ZONE G</b> <i>-Charpente métallique pour entrée principale Nord</i>  <i>Toutes Zones: Charpente métallique pour planchers et Bac acier, Escaliers métalliques</i>	F F	<p>Pas d'observation en phase conception. En phase exécution l'entreprise nous transmettra un dossier d'exécution des structures en acier, qui comprendra entre autre :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les plans d'ensemble</li> <li>- les coupes</li> <li>- les schémas de détails des assemblages</li> <li>- les hypothèses de calculs et contraintes</li> <li>- les descentes de charges</li> <li>- les notes de calculs de résistance et de déformation des profilés avec prise en compte des phénomènes d'instabilité (flambement, déversement, violement...)</li> <li>- Qualité des boulons et leur conformité aux normes françaises</li> </ul> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Pour les assemblages par boulons non précontraints un dispositif anti-desserrage doit être prévu (le soudage des vis et écrous est interdit).</li> <li>-Des dispositions doivent être prise pour éviter toute confusion lors de mise en œuvre des boulons (exemple exclure l'utilisation de boulons de même diamètre dans des classes différentes...)</li> </ul>	
<b>Dimensionnement</b>  <b>Structures mixtes acier - béton</b>	F F	<p>Note de calcul de dimensionnement à transmettre en phase travaux</p> <p>Justification par note de calcul des planchers en bac acier, avec une attention particulière aux vibrations</p> <p>Nota :</p>	

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
<b>STRUCTURE EN BOIS OU MATÉRIAUX À BASE DE BOIS</b> <b>Charpente ou ferme traditionnelle en bois</b> choix des matériaux  conception et justification des assemblages et ancrages moyens et méthodes mis en œuvre pour limiter l'exposition en phase chantier	F F S F PM SO	<p>Pour les structures de planchers minces, telles que celles en acier ou mixtes acier-béton, les critères de service sont souvent déterminants pour le dimensionnement. Il est recommandé de justifier les vibrations du plancher, en se concentrant sur les vibrations de résonance d'origine humaine, provoquées par la marche des occupants lors d'une utilisation normale du bâtiment.</p> <p>Pas d'observation en cette phase PRO.</p> <p><b>Avis en suspens concernant l'utilisation de matériaux réemploi sans justification des propriétés mécaniques des éléments dans la structure en bois.</b></p> <p>Note de calcul assemblage à transmettre en phase EXE.</p> <p>Pour mémoire</p>	631
<b>ÉTANCHÉITÉ PAROIS ENTERRÉES (HORS PRESSION)</b> <b>CUVELAGE (PRESSION HYDROSTATIQUE)</b> <b>Dispositions générales</b>	PM	<p>Pour mémoire : Cuvelage des fosses ascenseur.</p>	
<b>ÉTANCHÉITÉ DE TOITURE - ÉLÉMENT PORTEUR BÉTON</b> <b>Dispositions générales</b>	F	<p>-La reprise des charges apportées par l'étanchéité sur la structure existante sera à nous justifier avant démarrage des travaux (étude charges comparative existant / projet).</p> <p>-Les plans d'exécution devront nous être transmis pour avis. Les plans détailleront impérativement les points singuliers suivants : relevés sur reliefs, entrées d'eau pluviales, trop pleins, joints de dilatation, pénétrations, raccords aux rives, exutoires...</p> <p>Nota : -Lors des démolitions et dépose étanchéité aucun stockage de gravois ne sera envisagé sur les planchers existants. Une évacuation</p>	

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
		permanente ou au maximum quotidienne devra être assurée. -L'entreprise s'assurera que la mise en tas des gravillons ne remet pas en cause la solidité des ouvrages conservés.	
<b>Pente de toiture</b>	F		
<b>Complexe isolant-étanchéité</b>	F		
<b>Protection d'étanchéité</b>	F		
<b>ETANCHÉITÉ DE TOITURE - ÉLÉMENT PORTEUR TAN</b>			
<b>Dispositions générales</b>	F		
<b>Isolation thermique</b>	F		
<b>Destination de toiture</b>	F		
<b>Pente de toiture</b>	F		
<b>Complexe isolant-étanchéité</b>	F		
<b>Protection d'étanchéité</b>	F		
<b>ETANCHÉITÉ DE TOITURE - ÉLÉMENT PORTEUR BOIS</b>			
<b>Dispositions générales</b>	F		
<b>Isolation thermique</b>	F		
<b>Destination de toiture</b>	F		
<b>Pente de toiture</b>	F		
<b>Complexe isolant-étanchéité</b>	F		
<b>Protection d'étanchéité</b>	F		
<b>VERRIÈRES</b>	F	Pas d'observation en cette phase PRO, Verrière principale et secondaire	
<b>Type ou technique</b>	F	Pas d'observation en cette phase. Dossier technique à transmettre en phase exécution avec les détail et justification: 1- plans de détails des étanchéités silicones mis entre les vitrages non pareclosés, comportant des dispositifs de maintien ponctuels 2- plans de détails des jonctions entre les drainages montants/traverses 3-pentes résiduelles dues à toutes les déformations des ossatures support et des vitrages $\geq$ à 5° (DTU 39 P1-1 §1 et P4 §9.2.3) ou 3° pour les verrières à très faibles pentes 4-flèche maximales des bords libres des vitrages isolants $< 1/150^\circ$ du bord libre ( DTU 39P4§9.2.3). Justifier la déformation des bords libres en considérant comme appuis les 2 bords pareclosés à L/100 pour les vitrages simple et à L/150 pour les doubles vitrages ( DTU 39-P4 §9).	

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
<b>Pentes</b>	F	<p>5-protection contre la corrosion des profilés d'ossature et de maintien des vitrages justifiés conformément à la NF P 24-351</p> <p>6-essais AEV des ouvrants de verrières suivant la norme FD P 20-201 et essais mécaniques selon la norme NF P 24-501</p> <p>7-efficacité des systèmes de drainages à vérifier par essais avant réalisation des calfeutrements</p> <p>8-compatibilité des mastics d'étanchéité et des joints de scellements des vitrages</p> <p>9-conformité aux normes et label SNJF des joints</p> <p>10-résistance aux chutes par essais 1200 J si accessibilité pour l'entretien</p> <p>Concernant les pentes des verrières :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-le DTU 39 P1 §1 demande une pente mini de 5° / l'horizontale (8.7 %)</li> <li>-des avis techniques justifient des pentes minimales jusqu'à 3° ; A justifier obligatoirement par Avis techniques.</li> </ul> <p>Pour des pentes inférieures aux valeurs minimales des règles de l'art, une évaluation spécifique par Atex est nécessaire.</p>	
<b>PAROIS EXTÉRIEURES TRADITIONNELLES</b>			
<b>Conformité du type de façade avec les exigences du site</b>	F		
<b>FAÇADES LÉGÈRES VITRÉES</b>	F		
<b>Type ou technique</b>	F	Les plans d'exécution nous seront fournis avec tous les documents nécessaires à leur vérification notamment ( note de calcul de l'ossature/ définition de la dilatation / certificat CEKAL du vitrage / SNJF des joints/ AEV / PV Essais AEV des parties ouvrantes - Essais de performance des parties fixes -Essais mécaniques des ouvrants -Essais d'endurance des ouvrants à l'italienne -Nous fournir note de calcul des parties vitrées de grande dimension).	
<b>BARDAGES</b>	F	Baffles acoustiques, Habillage plateforme technique et Habillage acoustique plateforme technique, pas d'observation en cette phase PRO.	
<b>MENUISERIES EXTÉRIEURES</b>	F	Pas d'observation en cette phase PRO.	
<b>Type ou technique</b>	F		
<b>RÉEMPLOI</b>	F		



Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
<b>Liste des Produits, Matériaux, Equipements envisagés pour le Réemploi</b>		<p>Selon note sur le réemploi phase PRO et dans le cadre de notre mission Réemploi les matériaux suivants sont réemployés in-situ :</p> <p>1-Structure: Structure bois-lamellé-collé</p> <p>2-Façades: Panneaux sandwich béton</p> <p>3-Lots techniques: Chemins de câbles</p> <p>4-Corps d'état architecturaux: Travertin Faux-plafonds lames métalliques Lames aluminium Panneaux acoustiques muraux Sièges amphithéâtre Tableaux verts</p> <p>5-Toiture / VRD: Gravillons protection d'étanchéité Dallage pierre extérieur Mâts d'éclairage</p> <p>nota: A date, l'emplacement de réemploi des dalles de faux-plafonds perforés BA13 n'est pas acté et reste une piste en cours de développement.</p>	
<b>Caractérisations et performances attendues (Codes, arrêtés, normes, règles professionnelles...)</b>	<b>S</b>	<p><b>Dans l'attente d'un plan de repérage détaillé sur l'implantation des matériaux réemployés, notre avis est suspendu. Ce plan est nécessaire pour identifier les exigences réglementaires en termes de solidité, sécurité incendie, acoustique, et autres aspects essentiels.</b></p> <p><b>Merci de fournir ce plan dès que possible pour permettre une évaluation complète et conforme aux normes en vigueur.</b></p>	565
<b>Pièces justificatives des performances et caractérisations</b>	<b>S</b>	<p><b>Transmettre les pièces justificatives attestant des performances de chaque matériau de réemploi utilisé dans le projet. Ces documents sont essentiels pour assurer que les matériaux réemployés répondent aux normes de qualité et de sécurité requises :</b></p> <p><b>-Documentation nécessaire : Fournir les fiches techniques, rapports de tests et certifications de performance pour</b></p>	564

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
		<p><b>chaque matériau réemployé. Ces documents doivent prouver que les matériaux répondent aux exigences spécifiques du projet en termes de résistance, durabilité et sécurité.</b></p> <p><b>-Normes de qualité : S'assurer que les matériaux réemployés respectent les normes de construction en vigueur.</b></p> <p><b>-Historique des matériaux : Inclure l'historique des matériaux réemployés, comme l'origine, l'âge et les conditions d'utilisation antérieures. Cela permet de mieux comprendre les propriétés des matériaux et d'évaluer leur adéquation pour le nouveau projet.</b></p> <p><b>-Tests et analyses : Effectuer des tests supplémentaires si nécessaire pour vérifier les performances des matériaux réemployés. Des tests de résistance, de durabilité et de compatibilité chimique peuvent être requis en fonction du type de matériau et de son utilisation prévue.</b></p> <p><b>-Documentation des interventions : Documenter toutes les interventions effectuées sur les matériaux réemployés, comme les réparations, les traitements de surface, les modifications structurelles et/ou le stockage. Cela garantit la traçabilité et la transparence des processus de réemploi.</b></p> <p><b>-Assurance qualité : Mettre en place des procédures d'assurance qualité pour surveiller et vérifier l'utilisation des matériaux réemployés tout au long du projet. Cela peut inclure des inspections régulières.</b></p> <p><b>En fournissant toutes ces pièces justificatives, nous pourrions garantir que les matériaux réemployés contribuent de manière sûre et efficace à la qualité globale du projet de construction ou de réhabilitation. Cette démarche est cruciale pour assurer la conformité aux normes techniques et la</b></p>	

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
<b>CLOISONS</b> <b>Nature</b>	F	<b>satisfaction des exigences réglementaires.</b> Pas d'observation en cette phase PRO.	
	F	Aucune remarque n'est soulevée à cette étape de conception. Le dossier technique doit être transmis lors de la phase d'exécution, comprenant des justifications sur le type de cloison en fonction des exigences spécifiques de chaque local, telles que la résistance au feu, l'isolation acoustique, le type d'exploitation, Résistance par rapport aux appareils à supporter, Elancement, etc...	
<b>REVÊTEMENTS DE SOLS DURS COLLÉS</b> <b>Nature ou technique</b>	F	Pas d'observation en cette phase.	
	F	Pas d'observation en cette phase. Le dossier technique relatif aux revêtements de sols durs collés doit être soumis, accompagné de plans et de détails de mise en œuvre pour les points singuliers ( avec justification des classement UPEC et certificat CSTB de la colle et classe de ragréage.	
<b>Compatibilité avec le support</b>	F	-Les joints de dilatation et de retrait du gros-oeuvre doivent être respectés dans le produit de collage et le revêtement. Les supports doivent être sains, exempts de souillures de toute nature (dépôts, déchets, peinture, pellicules de plâtre, plaques de laitance, etc.), mécaniquement résistants et soigneusement dépoussiérés.	
<b>REVÊTEMENTS DE SOLS SOUPLES COLLÉS</b> <b>Nature ou technique</b>	F		
	F	Pas d'observation en cette phase conception. Dossier technique à transmettre en phase travaux.	
<b>REVÊTEMENTS DE LOCAUX INDUSTRIELS</b> <b>Nature ou technique</b>	F		
<b>REVÊTEMENTS MURAUX INTÉRIEURS</b>	F		
<b>PLAFONDS SUSPENDUS</b> <b>Nature et Technique</b>	F		
<b>MENUISERIES INTÉRIEURES</b>	F	Pas d'observation en cette phase.	
<b>GARDE-CORPS - SERRURERIE</b>	F	Pas d'observation en phase.	
		nota: La géométrie des garde-corps et de leur	

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
<b>PLANCHERS SURÉLEVÉS</b>	F	remplissage doivent être conforme aux normes NF P01-012 et NF P01-013.	
<b>PLOMBERIE SANITAIRE GAZ</b>			
<b>Conformité de la distribution encastrée</b>	F	Pas d'observation en cette phase.	
<b>Réseau EU</b>	F		
<b>Réseau EP</b>	F		
<b>Réseau gaz</b>	SO		
<b>Appareils sanitaires</b>	F	Pas d'observation en cette phase.	
<b>GÉNIE CLIMATIQUE</b>			
<b>Supportage des conduits de ventilation</b>	PM	Pour mémoire	
<b>ASCENSEURS</b>	F	Pas d'observation en cette phase.	
<b>EXTINCTION AUTOMATIQUE (SPRINKLERS)</b>	SO		
<b>CONTRÔLE INTERNE DES CONSTRUCTEURS</b>	PM	<p>Aux termes du décret du 7 déc. 1978, SOCOTEC, dans le cadre de sa mission:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- s'assure que, pendant l'exécution des travaux, l'autocontrôle qui incombe à chacun des constructeurs, énumérés à l'Article 1792-1 du Code Civil, s'effectue de manière satisfaisante</li> <li>- procède elle-même par sondages au contrôle de l'exécution des travaux.</li> </ul> <p>Il convient par conséquent que les Constructeurs tiennent à disposition de SOCOTEC:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la liste des vérifications envisagées par l'entreprise pour s'assurer de la bonne exécution des ouvrages,</li> <li>- la formalisation de ces vérifications, permettant de s'assurer qu'elles sont effectuées de manière satisfaisante.</li> </ul>	

\* F: Favorable , D: Défavorable , S: Suspendu , HM: Hors Mission , PM: Pour Mémoire , SO: Sans Objet

## 5.5. Mission PV relative au récolement des essais de fonctionnement des installations

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
<b>PRESCRIPTION DANS LES PIÈCES DU MARCHÉ DE LA RÉALISATION DES ESSAIS SUIVANT LES DOCUMENTS DE L'AQC</b>	<b>PM</b>	<p>Pour mémoire :</p> <p>Dans le cadre de la mission PV de contrôle technique qui nous a été confiée sur cette opération, nous devons examiner les procès-verbaux des essais et vérifications que doivent effectuer les entreprises sur leurs installations.</p> <p>Les entreprises doivent effectuer avant réception les essais et vérifications prévus par les documents techniques AQC et que les résultats de ces essais doivent être consignés dans des procès-verbaux qui seront envoyés en deux exemplaires, pour examen, à SOCOTEC.</p> <p>Les Attestations mentionnées ci-dessus doivent être établies selon les modèles parus dans l' AQC Communiqué de presse - Novembre 2016 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- AS - Ascenseurs, ascenseurs de charge</li> <li>- AT - Réseaux de distribution collective de radiodiffusion</li> <li>- EL3 - Installations électriques - établissements industriels, tertiaires ou recevant du public (ERP)</li> <li>- PE - Portiers électroniques</li> <li>- CA - Conditionnement d'air</li> <li>- VM - Ventilation mécanique</li> <li>- CH1 - Chauffage eau chaude</li> <li>- CH2 - Chauffage électrique individuel ou collectif</li> <li>- PB - Plomberie sanitaire</li> <li>- RA - Réseau d'alimentation en eau</li> <li>- RE - Réseau d'évacuation intérieur et extérieur</li> <li>- PA - Portes et portails automatiques pour véhicules</li> </ul>	

\* F: Favorable , D: Défavorable , S: Suspendu , HM: Hors Mission , PM: Pour Mémoire , SO: Sans Objet

## 5.6. Mission F relative au fonctionnement des installations

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
<b>GÉNÉRALITÉS</b>	F	<p>Pas d'observation à ce stade du projet (phase conception).</p> <p>Veuillez noter que durant la phase d'exécution, les entreprises sont tenues de nous fournir les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Tous les éléments (hypothèses de base, notes de calcul, caractéristiques des matériels...) justifiant le bon dimensionnement des installations, avec les plans, schémas et détails d'exécution correspondants.</li> <li>-L'ensemble des documents attestant des autocontrôles effectués par les entreprises lors de la mise en service des installations.</li> </ul> <p>Nota: Les avis émis par le contrôleur technique pendant les phases de conception et d'exécution ne peuvent constituer qu'une présomption de la capacité des installations à respecter les objectifs visés, le respect desdits objectifs ne pouvant être constaté que par la réalisation, par les entreprises, de mesures et d'essais en fin de travaux.</p>	
<b>RESEAUX</b>	F	Pas d'observation en cette phase PRO.	
Réseau d'alimentation en eau	F		
Réseau d'assainissement	F		
<b>PLOMBERIE</b>			
Distribution d'eau froide, production et distribution d'eau chaude, évacuations	F		
<b>GENIE CLIMATIQUE</b>			
PRODUCTION CENTRALISEE	F		
DISTRIBUTION D'EAU	F		
DIFFUSION ET REPRISE DE L'AIR	F		
<b>FLUIDES SPECIAUX</b>	SO		
Spécifications techniques des installations			
Stockage	F		
Dans le cadre de notre offre, seul l'enclos de stockage centralisé est prévu. Il accueillera les bouteilles de :			
• Azote liquide			
• Azote gazeux			
• Argon			

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dioxygène</li> <li>• Hélium</li> </ul> <p>Les bouteilles seront prévues à l'extérieur dans un abri fermé à clé, les bouteilles seront au sec et ventilées (auvent grillagé), les gaz seront stockés selon les types de gaz.</p> <p>Distribution Il sera prévu une production d'air comprimé située en local technique au RDC.</p> <p><b>INSTALLATIONS ELECTRIQUES</b></p> <p><b>APPAREILS ELEVATEURS</b></p>	<p>F</p> <p>F</p> <p>F</p>	<p>Nous attirons l'attention sur le fait que les groupes mobiles devront avoir une puissance suffisante pour reprendre les TGBT, actuellement la puissance de 500KVA est inférieure à la puissance installée mentionnée dans le bilan de puissance.</p> <p>NB : Prise en compte d'un coefficient d'utilisation et de simultanéité de 1 pour l'éclairage et le CVC. Prise en compte de la mesure conservatoire IRVE.</p> <p>Pas d'observation en cette phase PRO.</p>	

\* F: Favorable , D: Défavorable , S: Suspendu , HM: Hors Mission , PM: Pour Mémoire , SO: Sans Objet

## 5.7. Mission GTB relative à la gestion technique des bâtiments

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
<p><b>GÉNÉRALITÉS</b></p> <p><b>RÉFÉRENTIELS CITÉS DANS LE CAHIER DES CHARGES</b></p> <p><b>Norme GTB (NF EN ISO 52120-1)</b></p> <p><b>Décret BACS (Décret 2020-887 du 20 juillet 2020)</b></p> <p><b>COURANTS FORTS</b></p> <p><b>ÉCLAIRAGE</b></p> <p><b>GÉNIE CLIMATIQUE</b></p> <p><b>AUTRES ÉQUIPEMENTS</b></p>	<p>F</p> <p>PM</p> <p>PM</p> <p>PM</p> <p>PM</p> <p>PM</p> <p>PM</p>	<p>Équipements raccordés à la GTB avec un suivi des consommations notamment d'eau chaude sanitaires, des sanitaires, de l'arrosage.</p> <p>Pour mémoire</p> <p>Pour mémoire</p> <p>Pas d'observation en cette phase.</p> <p>Pour mémoire</p> <p>Pas d'observation en cette phase.</p> <p>Pour mémoire</p>	

\* F: Favorable , D: Défavorable , S: Suspendu , HM: Hors Mission , PM: Pour Mémoire , SO: Sans Objet

## 6. EVALUATION DE CONFORMITE

### 6.1. Récapitulatif des avis S et D

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
<b>DISPOSITIONS RELATIVES A LA SECURITE DES PERSONNES DANS LA CONSTRUCTION</b> <b>ÉTABLISSEMENTS DU 1ER GROUPE (A. 25/06/1980)</b> CONSTRUCTION - CO1 à CO61 CONCEPTION - DESSERTE Voie utilisable par les secours	<b>S</b>	<p><b>Le bâtiment BREGUET , possède une architecture atypique, la validation du principe d'accès doit être validé par la commission de sécurité.</b></p> <p><b>Les voies engins posséderont des portions de voies échelles, des surlargeurs au niveau de ces portions de mises en station des moyens aériens et des aires de retournement :</b></p> <p><b>Côté Ouest :</b>  <b>Une voie engins de largeur de 8 mètres de large avec une portion libre d'obstacle de 6 mètres donnera accès aux façades Nord-Ouest « Zone Cuisine », Entrée piétons Ouest et Accès Sud.</b></p> <p><b>- Accès Cuisine Nord-Ouest : Cette voie aura les caractéristiques d'une voie échelles pour accéder aux baies d'intervention pompiers (BIP) en façade ;</b></p> <p><b>- Accès Entrée Ouest : Cette voie en impasse se terminera par une voie échelles pour donner accès à la façade Ouest du Volume Coeur (BIP). Elle possèdera une aire de retournement ;</b></p> <p><b>- Accès Sud : Cette voie engins possèdera une première portion sur 10 m de long, de voie échelles avec une surlargeur pour permettre le croisement des engins. Cette voie échelle permettra l'accès à la façade Sud-Ouest « Logistique » ainsi qu'à sa toiture terrasse.</b>  <b>L'aire de retournement permettra</b></p>	289



Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
		<p><b>l'accès au PEI et au cheminement piétons d'intervention pour accéder aux façades Sud-Ouest - Sud.</b></p> <p><b>Côté Nord :</b>  <b>Une voie engins de largeur utilisable de 6 mètres donnant accès aux façades Nord et Est :</b>  <b>-Façade Nord, cette voie possédera :</b>  <b>■ Une portion sur 25 mètres de long de voie échelle devant la partie du bâtiment la plus haute (située après l'entrée Nord) ;</b>  <b>■ Une surlargeur de 3 m minimum au niveau de la voie échelle, sera réalisée pour permettre le croisement de véhicules de secours ;</b>  <b>-Façade Est :</b>  <b>Accès Entrée Est : cette voie possédera aboutira en impasse en voie échelle. Elle possédera une aire de retournement proche de la façade ;</b>  <b>Accès Sud : la voie engins se terminera en impasse de moins de 30 m et sera prolongée pour faire le tour au Sud par un cheminement piéton d'intervention permettant de mettre en place des échelles à mains sur la portion de bâtiment dont le plancher bas du dernier niveau est situé à moins de 8 m.</b></p> <p><b>• Un cheminement piéton d'intervention stabilisé de largeur minimum de 1.80 m qui permettra la mise en station des échelles à main au niveau des façades suivantes :</b>  <b>- Façade Sud-Est ;</b>  <b>- Façade Sud ;</b>  <b>- Façade Sud-Ouest.</b>  <b>A noter que plusieurs toitures terrasses pourront être utilisées pour accéder aux étages en retrait.</b></p> <p><b>Les caractéristiques des voies de secours doivent être justifié par des essais de portance.</b></p> <p><b>-Dans le PV de la commission de sécurité incendie, il est prescrit de</b></p>	

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
DISTRIBUTION INTERIEURE Cloisonnement traditionnel	<b>S</b>	<b>prolonger la voie échelle sur la façade nord du bâtiment afin de permettre l'accessibilité aux deux compartiments CN3-6 et CN3-7 du 3ème étage. Cette disposition nécessite des clarifications.</b>  <b>Cloisonnement traditionnel pour :</b> -Les niveaux RdC, R+4, R+5 et R+6 en totalité -Une partie des niveaux R+1, R+2 et R+3	321
Compartiments	<b>S</b>	<b>Préciser sur plan le degré coupe-feu de chaque cloison, et principalement les cloisons vitrées.</b>  <b>-Transmettre un plan de cloisonnement avec les limites des compartiments.</b>  <b>Pour mémoire :</b> <b>compartimentage pour :</b> -Les niveaux R+1, R+2 et R+3 (associés au Volume Cœur)	324
LOCAUX A RISQUES PARTICULIERS ET LOCAUX NON ACCESSIBLES AU PUBLIC Liste des locaux à risques importants Liste dans le cas d'établissement de type "R" Locaux de stockage de liquides inflammables (suivant quantité et produits exprimés en "capacité totale équivalente")	<b>S</b>	<b>Péciser s'il existe des locaux de stockage de liquides inflammables destinés à l'enseignement et à la recherche.</b>	684
Caractéristiques des locaux à risques particuliers Locaux à risques importants <i>Les locaux a risque important doivent avoir un degré coupe-feu deux heures et avec des porte CF de degré une heure, l'ouverture se faisant vers la sortie et les portes doivent être munies de ferme-porte.</i>	<b>S</b>	<b>Les locaux a risque important ne doivent pas être en communication directe avec les locaux et dégagements accessibles au public.</b>	335
DEGAGEMENTS (DISPOSITIONS GENERALES) Conception des dégagements Liaison entre escaliers et sorties	<b>S</b>	<b>Prenez en compte l'observation de la commission de sécurité. Il est nécessaire d'augmenter la capacité de l'issue de secours de 1 UP à 3 UP au rez-de-chaussée de l'aile Sud-Est (escalier ESC12) pour éviter un rétrécissement. Il en va de même pour</b>	685

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
Calcul des dégagements	<b>S</b>	<p>les escaliers 1 et 12 qui ne disposent actuellement que d'une seule UP au rez-de-chaussée.</p> <p>Nous prenons bonne note de l'effectif par niveau :</p> <p>-R+6 = 19 présences de 1 Sortie 2 UP -R+5 = (19+62) = 81 présences de 2 Sortie 5 UP (attention dégagement accessoire sur terrasse à une profondeur de moins de 5m )</p> <p><b>Nota:</b> prévoir un éclairage de sécurité sur toiture terrasse et des garde corps conforme à la norme NF P 01 012. cette dégagement doit être identifiable par les secours depuis l'exterieur.</p> <p>-R+4 = 300 présences de 04 Sortie 10 UP -R+3 = 400 présences de 06 Sortie 14 UP -R+2 = 500 présences de 09 Sortie 22 UP -R+1 = 900 présences de 14 Sortie 32 UP</p> <p>-RDC = 1000 présences de 17 Sortie 51 UP</p> <p>Pour un total de 3200 personnes.</p>	353
<p><i>Les escaliers non encloisonnés situés dans l'atrium (bloc 13) ne doivent pas être utilisés pour l'évacuation des personnes. Notez que le nombre de personnes présentes doit être limité dans ce cas.</i></p> <p>DEGAGEMENTS (SORTIES)</p> <p>Manoeuvre des portes</p> <p>Sens d'ouverture des portes lorsque l'effectif reçu est supérieur à 50 personnes</p> <p>Débattement des portes</p>	<b>S</b>		714
	<b>S</b>	Les portes des espaces accueillant plus de 50 individus doivent s'ouvrir dans le sens de l'évacuation.	686
	<b>S</b>	Attention les portes ne doivent pas empiéter sur les zones de circulation lorsqu'elles sont ouvertes.	687
<p>DEGAGEMENTS (ESCALIERS)</p> <p>Protection des escaliers et ascenseurs</p> <p>Positionnement des débouchés d'escaliers non protégés</p>	<b>S</b>	Escaliers non encloisonnés situés dans le volume de l'atrium.	713

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
<p>DESENFUMAGE - DF1 à DF10</p> <p>DÉSENFUMAGE DES CIRCULATIONS HORIZONTALES ENCLOISONNÉES ET DES HALLS</p> <p>Désenfumage mécanique des circulations</p> <p>Amenées d'air naturelles par bouches</p> <p>Vitesse de passage de l'air <i>Les extracteurs de désenfumage sont utilisés pour désenfumer les différents niveaux du bâtiment Breguet sur la base du niveau le plus contraignant.</i></p>	<b>S</b>	<p><b>Nous vous rappelons que le paragraphe 4.6 de l'IT.246 indique que les amenées d'air naturelles doivent être dimensionnées pour la totalité du débit extrait.</b></p> <p><b>Ce rappel concerne les extracteurs désenfumage à 1 vitesse desservant plusieurs niveaux dans le cas où le débit le plus contraignant serait extrait à chaque niveau.</b></p>	204
<p>Caractéristiques des conduits <i>Les conduits d'extractions sont CF 1H.</i></p>	<b>D</b>	<p><b>Les conduits de désenfumage devront avoir la même résistance au feu que celle des parois traversées. Or, dans les attendus des pompiers, il est fait indiqué que les planchers ont une résistance CF1H1/2.</b></p>	201
<p>Implantation des évacuations de fumées et des amenées d'air</p> <p>Alternance des amenées d'air et des évacuations de fumées</p>	<b>S</b>	<p><b>Les bouches d'amenée d'air et d'extraction de fumée doivent être réparties de façon alternée. Cette disposition ne semble pas respectée dans des circulations du R+5, du R+3, et du RDC.</b></p>	192
<p>Distance entre amenées d'air et évacuations de fumées <i>Rappel de l'observation précédente :</i> <i>Indiquer sur les plans les distances séparant les VB et VH désenfumage ainsi que les distances séparant les portes des locaux « en cul de sac » d'une bouche de désenfumage.</i></p>	<b>D</b>	<p><b>Au R+5, les VB307 et VB312 sont situées à plus de 10 mètres de la VH « VED310 + VED311 » (parcours non rectiligne). De même, aux niveaux R+4, R+3 et R+2, la VB312 est située à plus de 10 mètres de la VH « VED310 + VED311 ».</b></p> <p><b>Au R+2, la VB107 est située à plus de 10 m de la VH.</b> <b>Au R+1, la VB302 et la VB307 sont situées à plus de 10 mètres de leur VH respective.</b></p>	195
	<b>D</b>	<p><b>Le paragraphe 6.2 de l'IT.246 indique que lorsqu'une bouche d'extraction de fumée est desservie par deux bouches d'amenée d'air, les distances entre</b></p>	587

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
		<b>bouches doivent être sensiblement équivalentes.</b>	
		<b>Disposition non respectée :</b> - Dans la circulation « VB306-VH-VB307 » au R+4, - Dans les circulations « VB302-VH-VB304 », « VB02-VH-VB04 », « VB01-VH-VB03 » au R+1, - Dans la circulation « VB105-VH-VB108 » au RDC.	
Distance d'une porte d'un local accessible au public à une amenée d'air ou évacuation de fumées	<b>S</b>	<b>Au R+2, la distance séparant la porte du local « C3.11/ENT03 » de la VH de la circulation n'est pas précisée. Au RDC, la distance séparant la porte du local « E13424/REC20 » de la VH de la circulation n'est pas précisée.</b>	193
Ventilateurs Dimensionnement	<b>S</b>	<b>Des extracteurs désenfumage à 1 vitesse doivent extraire des débits différents selon les niveaux desservis (VED02, VED03, VED04, VED106, VED310, VED311). Est-il prévu pour chacun des niveaux un calage du débit d'extraction sur le débit réglementaire ou non ? Si oui, apporter des précisions sur les dispositions prévues pour assurer ce calage.</b>	197
DÉSENFUMAGE DES LOCAUX Désenfumage mécanique des locaux Implantation des bouches d'extraction	<b>D</b>	<b>Les installations de désenfumage prévues pour le « Hall d'entrée sud » ne respecte aucun des 2 cas de figure prévu au paragraphe 7.2.4 de l'IT.246 pour ce qui concerne le désenfumage des volumes sur plusieurs niveaux. Les bouches d'extraction ne se trouvant pas à l'aplomb de la trémie de communication, prévoir la mise en œuvre d'un écran de cantonnement au plancher-haut du RDC au droit de la trémie.</b>	590
Distance entre évacuations de fumée dans le cas de plafond de pente inférieure à 10%	<b>S</b>	<b>Au R+3, des zones de l'espace partagé « E2215.3 » sont situées à plus de quatre fois la hauteur moyenne sous plafond d'une bouche d'extraction. Idem dans le local « C1.20/ENT01 ».</b>	591
CHAUFFAGE, VENTILATION, RÉFRIGÉRATION, CLIMATISATION, CONDITIONNEMENT D'AIR ET			

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
<p>INSTALLATION D'EAU CHAUDE SANITAIRE, CHAUFFERIE - CH1 À CH58</p> <p>VENTILATION DE CONFORT</p> <p>Ventilation de confort - Circuit de distribution et de reprise d'air <i>Les réseaux du présent lot (gainés, tuyauteries d'eau chaude ou d'eau glacée) qui transitent dans les escaliers seront encoffrées 4 faces coupe-feu 2h à la charge du présent lot.</i></p> <p>Emplacement des clapets coupe feu <i>Dans le CCTP CVC, il est prévu la mise en œuvre de CCF aux traversées des parois coupe-feu (clapets coupe-feu en sorties de trémies à chaque niveau et au droit des traversées des murs coupe-feu).</i></p> <p>Planchers 2.2.2.1 Gainés techniques verticales <i>Cloison du type Placostil 98/48 ou équivalent, constituée de la façon suivante :</i>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ossature métallique Placostil constituée de rails et de montants M 48 en acier galvanisé,</li> <li>- Chaque parement sera constitué de 2 plaques standard type BA 13.</li> <li>- Laine minérale en panneaux semi-rigides de 45 mm d'épaisseur disposée entre les montants.</li> </ul> <i>Caractéristiques techniques :</i>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Résistance au feu : CF 1 H.</li> </ul> </p> <p>Parois des locaux à risques importants <i>Lorsque le débit est supérieur à 60 m3/h il sera prévu la mise en place de grille de transfert acoustique en paroi. Les grilles de transfert seront de marque KOOLAIR type KAT-Z ou équivalent.</i></p> <p>Equipements ou installations des fluides frigorigènes <i>La production de chaleur sera réalisée par raccordement au réseau de chaleur urbain associé à deux pompes à chaleur réversibles (PAC 01 et PAC 02) et une thermofrigopompe (TFP01).</i></p> <p><i>Les pompes à chaleurs se situeront</i></p>			
	S	<p><b>Sur le plan CVC du RDC, il ne semble pas prévu de CCF sur les réseaux de ventilation de confort en sortie d'un certain nombre de gainés techniques. Si cela est confirmé, cela aura une conséquence sur la résistance coupe-feu prévue pour les gainés techniques car dans ce cas la gaine ne permettra pas de restituer l'isolement coupe-feu de traversée entre niveaux (la notice de sécurité indiquant que les planchers doivent assurer une résistance CF°1h1/2h).</b></p>	571
	S	<p><b>La mise en œuvre éventuelle de grille de transfert ne devra pas remettre en cause la résistance coupe-feu des parois des lesquelles ces grilles seront installées.</b></p>	570

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
<p><i>dans un enclos technique extérieur à proximité de la sous station.</i></p> <p>Fluides frigorigènes inflammables La production de chaleur sera réalisée une thermofrigopompe TFP 01 installée en local technique dans le bâtiment technique La TFP sera de type 30XW-PZE 0301B de marque CARRIER ou équivalent. Elle utilisera le R1234ZE comme fluide frigorigène. Le local sera muni d'une extraction spécifique raccordée à un ventilateur à deux vitesses (VEE 31).</p> <p><i>Des gaines en acier galvanisé traitées munies de clapets coupe-feu au droit des murs coupe-feu notamment en entrée de local (local à risque important).</i></p> <p><i>Cet extracteur sera asservi à une sonde de température ambiante et deux détecteurs de fluide frigorigène.</i> <i>L'amenée d'air neuf se fera par une grille en façade.</i></p> <p>VENTILATION MÉCANIQUE CONTRÔLÉE Ventilation mécanique contrôlée: principes de sécurité</p> <p>Caractéristiques générales des conduits Gaine technique de type Placostil 98/48 de Placo, ou équivalent de degré coupe - feu 1 heure ou EI60, bénéficiant d'un Avis Technique du C.S.T.B.</p> <p>DISPOSITIONS PARTICULIÈRES COMPLÉMENTAIRES DES ÉTABLISSEMENTS DE TYPE "R"</p> <p>Ventilation des locaux à pollution spécifique (avec appareils de combustion à gaz) Certaines salles d'expérimentation sont munies d'extraction spécifiques (hottes, sorbonnes, bras articulés, autres). Ces différents équipements seront raccordés à des extracteurs</p>	<p><b>S</b></p> <p><b>S</b></p> <p><b>S</b></p>	<p><b>Pour mémoire :</b> <b>L'article CH35 demande que le dispositif d'extraction mécanique soit de catégorie 3 au sens de la directive 2014/34/ UE concernant les appareils et les systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles.</b></p> <p><b>Sur les plans CVC, des conduits collecteurs verticaux de VMC ne semblent pas être encoffrés dans des gaines techniques dans les niveaux RDC à R+3.</b></p> <p><b>Nota :</b> <b>Il en est de même pour certain réseaux de ventilation de confort.</b></p> <p><b>Privilégier l'encoffrement coupe-feu des réseaux d'extraction spécifiques (sorbonnes, etc...).</b> <b>En effet, à notre connaissance, il n'existe pas de PV de résistance au feu validant la mise en œuvre de produit de flocage sur des conduits PVC.</b> <b>Les fiches technique et PV des produits prévus pour assurer la restitution des</b></p>	<p>148</p> <p>150</p> <p>164</p>



Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
<p><i>spécifiques situés en toiture et en local technique. Les réseaux seront floqués coupe-feu pour éviter la mise en place de clapets coupe-feu qui pourraient se dégrader sous l'effet des produits extraits.</i></p> <p>INSTALLATIONS ELECTRIQUES - EL1 à EL 23 et ECLAIRAGE - EC1 à EC15</p> <p>INSTALLATIONS ELECTRIQUES : GENERALITES</p> <p>Règles générales</p> <p>Installations conformes au décret 88-1056 du 14 novembre 1988</p> <p>Source de remplacement</p> <p>Installations électriques des locaux à risques particuliers établies dans les conditions requises par la norme NF C 15-100 pour les locaux présentant des risques d'incendie (condition d'influence externe BE 2)</p>		<p><b>isollements coupe-feu lors du cheminement des réseaux d'extraction spécifique devront nous être communiqués avant toute mise en œuvre.</b></p> <p><b>Rappel de l'observation précédente : Les réseaux d'extraction des hottes devront être situés dans des gaines et soffites disposant d'une résistance EI90 et non EI60 car selon la notice de sécurité les planchers doivent avoir une résistance CF°1h1/2.</b></p> <p><b>S 1) Prévoir une ventilation haute et basse pour le local onduleur. si la ventilation est mécanique celle-ci devra être asservie à la charge batterie. (si la ventilation s'arrête, la charge doit s'arrêter)</b></p> <p><b>2) Les prises de courant doivent être conformes aux normes françaises (NF) donc munies d'une broche de terre se qui ne semble pas être le cas pour les prises présentées dans les fiches techniques.(APD n°1)</b></p> <p><b>S Nous attirons l'attention sur le fait que les groupes mobiles ne reprenant que la partie laboratoire et non les SGX et installations de sécurité l'établissement ne pourra être exploité.</b></p> <p><b>Cette disposition devra être précisée dans la notice de sécurité.</b></p> <p><b>S Nous précisons que aucun tableau électrique non dédié à un local à risque devra être placé dans un tel local et qu'il ne devra pas y avoir de connexion étrangère à un local à risque. Il conviendra de nous transmettre une liste exhaustive des locaux à risque.</b></p> <p><b>NB : Nous avons pris note que les départs des équipements forces et éclairage mis en œuvre dans les locaux</b></p>	<p></p> <p>2</p> <p>20</p> <p>23</p>



Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
REGLES D'INSTALLATION		<b>à risques BE2 seront équipés de protections différentielles 300mA.</b>	
Matériels à haute tension ou contenant des diélectriques susceptibles d'émettre des vapeurs			
Isolement	<b>D</b>	<b>Les locaux HT doivent être isolés par des parois verticales et plancher haut coupe-feu de degré 2 heures et des dispositifs de franchissement coupe-feu de degré 1 heure sans communication directe avec les locaux ou dégagements accessibles au public.</b>	17
Ventilation sur l'extérieur	<b>S</b>	<b>Au §1.6.6 Proj07-2-Notice descriptive CET nous avons pris note de la présence d'une ventilation des locaux électrique toutefois nous ne voyons pas apparaître les ventilations sur les plans techniques par conséquent nous précisons que ces locaux doivent être ventilés sur l'extérieur, soit directement, soit par l'intermédiaire d'un conduit et isolés dans les conditions du § 3 a) de l'article EL5.</b>	25
Batteries d'accumulateurs et matériels associés (chargeurs, onduleurs)			
Ventilation	<b>S</b>	<b>Le local source centrale pour l'éclairage de sécurité devra être ventilé.</b>	27
Appareillages et appareils d'utilisation			
Dispositifs de coupure d'urgence	<b>S</b>	<b>Aucun dispositif de coupure d'urgence ne doit être accessible au public.</b>	38
INSTALLATIONS DE SECURITE			
Alimentation électrique des installations de sécurité			
Alimentation électrique de sécurité			
Conformité de l'AES à la norme NF S 61-940	<b>S</b>	<b>Le coffret d'inhibition du groupe électrogène devra être placé au PCS</b>	12
Tableaux des installations de sécurité alimentées par une alimentation électrique de sécurité			
Implantation dans un local de service électrique réservé	<b>S</b>	<b>Nous avons pris note que le TGS est placé dans un local dédié, ce local devra être CF 1h.</b>	44
		<b>La source centrale pour l'éclairage de sécurité devra être placée dans un local dédié CF1h.</b>	
Coupure de l'alimentation des dispositifs de charge signalée	<b>S</b>	<b>La signalisation de la coupure des dispositifs de charge prévue à l'article</b>	45

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
Eléments du tableau de sécurité Dispositifs de protection contre les surintensités, à l'origine de chacun des circuits divisionnaires	<b>D</b>	<b>EL 8, § 3 pour la source centrale doit être reportée au poste de sécurité.</b>  <b>1) Les alimentations de la GTB et cassette clim SSI ne doivent pas être reprises sur le TGS.</b> <b>2) Reprendre sur le TGS les interphones de sécurité des locaux refuges PMR.</b>	48
Circuits d'alimentation en énergie des installations de sécurité Canalisations d'alimentation Traversée de locaux à risques	<b>S</b>	<b>Aucune canalisation de sécurité ne doit traverser un local à risque.</b>	50
Alimentation des ventilateurs de désenfumage Dimensionnement des canalisations (1,5 fois le courant nominal des moteurs)	<b>S</b>	<b>Les canalisations électriques alimentant les ventilateurs de désenfumage doivent être dimensionnées en fonction des plus fortes surcharges estimées à 1,5 fois le courant nominal des moteurs.</b>	54
<b>ECLAIRAGE - GENERALITES</b> Appareils d'éclairage Conformité des luminaires aux normes de la série NF EN 60 598 (NF C 71-000)	<b>S</b>	<b>Les luminaires de marque Atomis et Paraluce (Type 8, 9 et 14) doivent être conformes aux normes de la série NFEN60598.</b>	5
Mise en oeuvre des luminaires Fixation des appareils d'éclairage fixes ou suspendus	<b>S</b>	<b>Les appareils d'éclairage fixes ou suspendus doivent être reliés aux éléments stables de la construction.</b>	59
<b>ECLAIRAGE NORMAL</b> Règles de conception et d'installation Dispositions vis à vis de l'obligation pour les dégagements, de ne pas pouvoir être plongés dans l'obscurité totale à partir des dispositifs de commande accessibles au public ou aux personnes non autorisées	<b>S</b>	<b>La gestion d'éclairage des escaliers ne doit pas se faire par détecteur de présence.</b> <b>Rappel :</b> <b>Les dégagements ne doivent pas pouvoir être plongés dans l'obscurité totale à partir des dispositifs de commande accessibles au public ou à partir de détecteurs de présence ou de mouvement .</b>	61
<b>ECLAIRAGE DE SECURITE</b> Fonctions de l'éclairage de sécurité Eclairage d'évacuation Cheminelements	<b>S</b>		67

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
Obstacles	S	Nous transmettre les plans d'évacuations et plans d'implantations des blocs de secours pour que nous puissions nous prononcer sur l'emplacement des blocs de secours.	66
Locaux de 50 personnes et plus	S	Prévoir un bloc de secours de part et d'autre des portes de recoupement des circulations.	63
Locaux de plus de 300m2 en RdC ou étages	S	Prévoir un éclairage de sécurité dans les locaux publics pouvant recevoir 50 personnes.  NB : Il conviendra de nous transmettre la liste des locaux pouvant recevoir 50 personnes et les plans d'implantations des blocs de secours correspondant.	64
Eclairage d'ambiance ou d'anti-panique Locaux de 100 personnes et plus en RdC ou Etages	S	Les locaux publics de plus de 300m <sup>2</sup> en étage et RDC doivent être équipés d'un éclairage de sécurité.  NB : Il conviendra de nous transmettre la liste des locaux de plus de 300m <sup>2</sup> et les plans d'implantations des blocs de secours correspondant.	68
Hall de 100 personnes et plus	S	Nous avons pris note que les locaux pouvant recevoir 100 personnes seront équipés de blocs d'ambiance. Il conviendra de nous transmettre la liste des locaux publics pouvant recevoir 100 personnes et les plans d'implantations correspondants pour que nous puissions donner un avis.	65
Conception de l'éclairage de sécurité à source centralisée constituée d'une batterie d'accumulateurs Points de détection pour allumage automatique en cas de lampes éteintes à l'état de veille	S	Prévoir un éclairage d'ambiance dans le hall pouvant recevoir 100 personnes. (Plans d'implantation des blocs de secours à nous transmettre)	577
Eclairage de sécurité	D	L'allumage automatique doit être assuré à partir d'un nombre suffisant de points de détection en cas de défaillance de l'alimentation normale.  Les activités de type L et leurs dégagements jusqu'à l'extérieur du bâtiment doivent être équipés d'un éclairage de sécurité par source centrale.	77

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
DISPOSITIONS PARTICULIÈRES COMPLÉMENTAIRES DES ÉTABLISSEMENTS DE TYPE "L"			
Projection et Régie			
Eclairage			
Conditions de mise en service de l'éclairage normal de la salle, en cas d'interruption accidentelle de la projection	S	<b>Prévoir en mesure conservatoire les dispositions pour une remise en lumière en cas d'arrêt des futures installations de projection.</b>	83
DISPOSITIONS PARTICULIÈRES COMPLÉMENTAIRES DES ÉTABLISSEMENTS DE TYPE "R"			
Coupure d'urgence des ateliers, salles de travaux pratiques, laboratoires, cuisines pédagogiques...	S	<b>Les coupures d'urgences des salles d'expérimentations ne doivent couper que la force et pas l'éclairage</b>	113
AUTRES DISPOSITIONS "ELECTRIQUES"			
Dispositions vis-à-vis des prescriptions d'électricité figurant dans les articles "CH"			
Dispositifs de coupure d'urgence à l'extérieur de sous-stations de Pu>70kw	S	<b>Prévoir une coupure force et éclairage à l'entrée de la sous-station.</b>	96
Conditions d'installation des batteries de résistances électriques placées dans les veines d'air	S	<b>Le cas échéant, l'alimentation électrique des batteries centrales et terminales doit être impossible en cas de non-fonctionnement du ventilateur.</b>	98
Conditions d'alimentation des ventilateurs fonctionnant en permanence pour assurer la non propagation du feu et des fumées	S	<b>L'alimentation de chacune des VMC permanentes doit être issue directement d'un TGBT, chacun des départs doit être câblé en CR1 et être sélectivement protégé.</b>	99
INSTALLATIONS D'APPAREILS DE CUISSON DESTINÉS À LA RESTAURATION - GC1 À GC22			
GRANDES CUISINES			
Ventilation des cuisines ouvertes			
Evacuation de l'air vicié, des buées et des graisses,	S	<b>La mise en œuvre de pièges à son sur les réseaux d'extraction des cuisines ne nous semble pas judicieux compte tenu des risques de déformation de ces pièges à son en cas d'évacuation des fumées et de leurs risques d'encrassement.</b>	572
Alimentation électrique	S	<b>Les canalisations électriques alimentant les ventilateurs doivent être de catégorie CR 1, issues directement du tableau principal du bâtiment ou de l'établissement et sélectivement protégées de façon à ne pas être</b>	584

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
ILOTS DE CUISSON INSTALLES DANS LES SALLES DE RESTAURATION		<b>affectées par un incident survenant sur un autre circuit ;</b>	
Isolement			
Puissance utile totale installée	<b>S</b>	<b>Pour mémoire : La puissance utile totale d'un îlot de cuisson ou de plusieurs îlots séparés par une distance inférieure à 5 mètres ne doit pas dépasser 70 kW.</b>	179
Ventilation des îlots de cuisson			
Alimentation électrique	<b>S</b>	<b>Les canalisations électriques alimentant les ventilateurs ne doivent pas être affectées par un sinistre situé dans l'îlot. Il est convenu que l'utilisation de câble CR1 dans la traversée de l'îlot permet de répondre à cette exigence ; »</b>	585
MOYENS DE SECOURS CONTRE L'INCENDIE - MS1 À MS75			
BOUCHES ET POTEAUX D'INCENDIE PRIVES ET POINTS D'EAU	<b>S</b>	<b>Le calculs des besoins en eau incendie du bâtiment en fonction du document D9 édité par le CNPP et recommandé par le SDIS 91, à transmettre.</b>  <b>Nous prenons bonne note de l'implantation des hydrants sur le site, les plus proches du bâtiment BREGUET sont les suivants :</b> - Poteau n°9107890 sise Gardien Plateau du Moulon - débit 120 m3 (vérification 2012) - Poteau n°9107891 sise Parking Plateau du Moulon - débit 120 m3 (vérification 2012) - Poteau n°9107893 sise SUPELEC Plateau du Moulon - débit 120 m3 (vérification 2012) - Poteau n°91078201 sise SERVICE E.E.I. Plateau du Moulon - débit 120 m3 (vérification 2012)  <b>PEI sont à moins de 200 m des uns des autres ; ils sont situés à moins de 60 m des raccords des colonnes sèches et à moins de 100 m d'une entrée du bâtiment côté Nord, Ouest et Est.</b>	409
	<b>S</b>	<b>Voir observation commission de sécurité sur le Poteau Incendie.</b>  <b>Prévoir ces poteaux, contrat de</b>	715

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
COLONNES SECHES	<b>S</b>	<b>maintenance et autocontrôle à transmettre ( pour les poteaux prives )</b>	412
SYSTEME D'ALARME Dispositions vis-à-vis des principes généraux d'alarme	<b>S</b>	<b>Prévoir la protection incendie des conduits de colonne sèche lorsqu'ils traversent des locaux présentant un risque incendie particulier.</b>	721
ÉTABLISSEMENT ET LOCAUX DE TRAVAIL (R.4211 à 17 - R4221 à 28) INSTALLATIONS ELECTRIQUES (DECRET 2010-1017) CONDITIONS GENERALES AUXQUELLES DOIVENT SATISFAIRE LES INSTALLATIONS LOCAUX OU EMBLEMES DE SERVICE ELECTRIQUE les portes d'entrée des locaux permettant une sortie facile vers l'extérieur sans clé de l'intérieur même si elles sont fermées depuis l'extérieur. PROTECTION CONTRE CHOCS ELECTRIQUES : CONTACTS INDIRECTS Prises de terre, conducteurs de protection, liaisons équipotentiels Constitution prise de terre (boucle à fond de fouille ou disposition équivalente) Mesures de protection en BT par coupure automatique de l'alimentation	<b>S</b>	<b>L'alarme devra être audible en tous points du bâtiment se référer au cahier des charges fonctionnelles ( sirènes / flash lumineux / message enregistre / panneau lumineux / ....</b>  <b>-Il manque des flashs dans des sanitaires PMR.</b> <b>-Certain plan Architecte ne sont pas cohérents avec les plans Elec.</b>	16
	<b>D</b>	<b>Les portes des locaux HT doivent s'ouvrir vers l'extérieur.</b>	16
	<b>S</b>	<b>Réaliser une terre en boucle à fond de fouille via un câble de cuivre nu de section 25mm<sup>2</sup> minimum.</b>	586
	<b>S</b>	<b>Les dispositions de la partie 4-41 de la NFC15-100 doivent être prises en compte pour la protection contre les contacts indirects.</b>	111
PREVENTION DES BRULURES, INCENDIES ET EXPLOSIONS D'ORIGINE ELECTRIQUE Protection contre les surintensités et section des canalisations fixes	<b>S</b>	<b>Les dispositions de la partie 4-43 de la NFC15-100 doivent être prises en</b>	112

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
<p>INSTALLATION D'ECLAIRAGE DE SECURITE</p> <p>balisage, reconnaissance des obstacles, indication des changements de direction, signalisation des issues.</p> <p><b>DISPOSITIONS RELATIVES AUX RISQUES D'INCENDIE ET D'EXPLOSION PAR RÉFÉRENCE À LA Législation APPLICABLE AUX INSTALLATIONS CLASSÉES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT</b></p> <p><b>DISPOSITIONS RELATIVES A L'ACCESSIBILITE DES CONSTRUCTIONS AUX PERSONNES HANDICAPEES</b></p> <p><b>ETABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC SITUES DANS UN CADRE BATI EXISTANT ET INSTALLATIONS OUVERTES AU PUBLIC EXISTANTES</b></p> <p>Places de stationnement</p> <p><b>DONNEES RELATIVES AUX EQUIPEMENTS ET CARACTERISTIQUES THERMIQUES DES BATIMENTS</b></p> <p><b>MISSION HYGIENE ET SANTE</b></p> <p><b>DISPOSITIONS RELATIVES A L'ISOLATION ACOUSTIQUE</b></p>	<p><b>S</b></p>	<p><b>compte pour la protection contre les surintensités.</b></p> <p><b>Prévoir un bloc de secours dans les locaux non publics dont l'effectif peut atteindre 20 personnes. Il conviendra de nous transmettre la liste des locaux non publics pouvant atteindre 20 personnes et les plans d'implantations des locaux correspondants.</b></p> <p><b>S</b></p> <p><b>Cheminement PMR depuis les places de parking à préciser.</b></p>	<p><b>583</b></p> <p><b>463</b></p>

\* F: Favorable , D: Défavorable , S: Suspendu , HM: Hors Mission , PM: Pour Mémoire , SO: Sans Objet

## 6.2. missions relatives à la sécurité des personnes

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
<b>ÉTABLISSEMENTS DU 1ER GROUPE (A. 25/06/1980)</b>			
<b>DISPOSITIONS COMMUNES - GN1 à GN15</b>			
<b>CLASSEMENT DES ÉTABLISSEMENTS</b>			
Classement et assujettissement selon le(s) type(s) d'exploitation(s) ou d'activité(s)	F	Selon Pv de la commission de sécurité du 29/mars 2024 n° E27200212-003 / 2411-0001 classement type R en 1ère catégorie avec des aménagements des types L, N et W.	
Classements des groupements d'établissements non isolé	PM	Pour mémoire	
Classements des groupements d'établissements isolé	PM	Pour mémoire	
<b>ADAPTATION DES RÈGLES ET CAS PARTICULIERS</b>			
Adaptation des règles de sécurité - Dispositions exceptionnelles approuvées par l'autorité compétente	PM	Pour mémoire	
Établissement comportant des locaux de types différents	PM	Pour mémoire	
Utilisations exceptionnelles des locaux	PM	Pour mémoire	
Etablissement(s) dans Immeuble de Grande Hauteur	SO		
principe de conception et exploitation selon les difficultés d'évacuation des handicapés	F	Rappel de l'observation précédente : Nous prenons bonne note des dispositions prévues : 1. « Aide humaine » : il sera rédigé une procédure « Aide humaine », annexée au registre de sécurité, pour l'ensemble du bâtiment BREGUET appuyé par le fait que le public sera toujours associé à du personnel et à des agents de sécurité du site (SSIAP 1 et 2 du campus) – ce type de procédure est déjà en place sur le campus CentraleSupélec dans les autres bâtiments ;  2. Selon les étages :  a. Etage R+6 : mise en place d'une « solution équivalente » sur le palier de l'escalier 6. Le niveau R+6 accueillant que 19 personnes maximum, il est demandé l'avis du SDIS 91 pour que ce niveau accueille deux emplacements fauteuil sur le palier de l'escalier ;	



Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
		<p>b. Etage R+5 : Mise en place de deux EAS dans un bureau côté façade accessible Nord et dans un bureau côté façade accessible Est.</p> <p>c. Etages de R+1 à R+4 : Mise en sécurité des PSH réalisé par « Transfert » c'est-à-dire par éloignement du lieu sinistré vers la « Zone de regroupement d'évacuation différée ». Cette zone sera à l'abri des fumées, des flammes et du rayonnement thermique, comme défini à l'article CO34§6, suffisamment éloignée mais sur le même niveau. Les PSH pourront s'y regrouper et se signaler au moyen d'un interphone situé près de l'ascenseur de la zone de regroupement. Ils seront évacués ensuite par le personnel de l'établissement et par le personnel du PC sécurité du Campus et dans un second temps, ils pourront être évacuer par les pompiers ;</p> <p>d. Au RDC, l'ensemble des occupants pourra évacuer par l'utilisation des cheminements praticables menant directement à l'extérieur.</p> <p>Nous émettons un avis suspendu dans l'attente de la validation par la commission de sécurité de la solution retenue, attention la réglementation en ERP demande deux EAS par niveau.</p> <p>L'avis 271 est levé suite à l'avis favorable de la commission de sécurité sous réserve d'avoir un SSIAP 1 en supplément du service de sécurité existant sur le campus qui sera présent au PC sécurité et le déverrouillage des issues de secours immédiat et sans temporisation sur la sollicitation d' une DAI.</p>	
Etablissement "ERP" nouveau, aménagé dans un existant	PM	Pour mémoire	
Travaux effectués dans un établissement "ERP" existant	PM	Pour mémoire	
CONTRÔLE DES ÉTABLISSEMENTS			
Prescriptions de la Commission de Sécurité	F	<p>Nous prenons bonne note du PV de la commission de sécurité du 29 mars 2024 rappel des prescriptions :</p> <p>1-Rappel administratif pour le chef d'établissement du campus : bâtiment « École Centrale BOUYGUES » (bâtiment B)</p>	

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
		<p>(E27200212-001) classé en type R en 1 catégorie : lever l'avis défavorable formulé lors du passage de la SCD du 24/10/2023 avis défavorable à la partie office musée. --&gt;HORS MISSION SOCOTEC.</p> <p>2-Fourniture d'un RVRAT conformément aux dispositions du décret n° 78-1146 du 7 décembre 1978, concernant l'agrément des contrôleurs techniques et le contrôle technique obligatoire prévu aux articles L. 125-3 et L. 125-4 et L. 125-5 du code de la construction et de l'habitation. --&gt; PREVU PAR SOCOTEC</p> <p>3. Déclaration d'effectif : préciser l'effectif du public et l'effectif du personnel par niveau (Art. R 2), Préciser l'effectif du public pour la partie type N. A priori, les élèves des bâtiments extérieurs au bâtiment Bréguet ne viennent pas se restaurer (of entretien téléphonique avec le cabinet Casso 8e Associés le 6 mars 2024). --&gt;EFFECTIF À CLARIFIER PAR LE MAITRE D'OUVRAGE OU L'EXPLOITANT.</p> <p>4. Terrasse accessible au public au (R+1) partie Sud du bâtiment : préciser l'effectif du public et du personnel à cet endroit ainsi que l'activité envisagée. En effet, aucune information n'est retranscrite dans la notice de sécurité à ce sujet. Des mesures complémentaires pourront être formulées par la Sous-commission. --&gt; À PRÉCISER.</p> <p>SÉCURITÉ DES PERSONNES HANDICAPÉES 5-Assurer la perceptibilité de l'alarme incendie par les personnes handicapées (physiques, sensorielles...) pouvant se trouver isolées des autres (WC, vestiaires...) (Art GN 8, MS64). --&gt; FLASH PRÉVU DANS LES SANITAIRES ;</p> <p>6-Formaliser dans le registre de sécurité des modalités d'évacuation ou de mise à l'abri préalable des occupants ne pouvant évacuer ou être évacués rapidement en cas d'incendie (Art GN 8). --&gt; A LA CHARGE DU MAITRE D'OUVRAGE OU DE L'EXPLOITANT.</p> <p>REMARQUE IMPORTANTE</p>	

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
		<p>7. Ne pas effectuer, ou faire effectuer, en présence du public, des travaux qui feraient courir un danger quelconque à ce dernier ou qui apporteraient une gêne à son évacuation (Art. GN 13). --&gt; POUR INFO 0A LA CHARGE DU MAITRE ŒUVRE ET DU MAITRE D'OUVRAGE.</p> <p>DESSERTE/ACCESSIBILITÉ</p> <p>8. Revêtements des voies : respecter les caractéristiques du CO 2 §1 et §2 notamment pour la force portante et assurer l'entretien pérenne dans le temps. Veiller à l'application stricte de cette prescription. --&gt; À JUSTIFIER EN PHASE EXÉCUTION.</p> <p>9. Façades aveugles : permettre l'ouverture des baies depuis l'extérieur et l'intérieur. Si la baie ne comporte pas de garde-corps, prendre les dispositions nécessaires pour empêcher l'ouverture intempestive du panneau de l'intérieur, en dehors du cas du sinistre (Art. CO 3 §3). --&gt; À JUSTIFIER EN PHASE EXÉCUTION.</p> <p>STRUCTURE</p> <p>10. Structure des deux barrettes centrales présentes dans le Volume Cœur plancher bois du Bloc 13 : assurer ou s'assurer d'une stabilité au feu de degré 1 heure 1/2 minutes aux éléments principaux de la structure et des planchers. Pour rappel : la structure des deux barrettes centrales est de conception bois poteaux, poutres et planchers et un plancher bois sera créé dans le Bloc 13 (Art. CO 12). --&gt; À PRENDRE EN COMPTE ET À JUSTIFIER EN PHASE EXÉCUTION.</p> <p>DISTRIBUTION INTÉRIEURE (COMPARTIMENT)</p> <p>11. Conception et desserte des 2 compartiments au (R+3) CN3-6 et CN3-7 : prolonger la voie échelle en façade Nord du bâtiment afin de permettre l'accessibilité aux deux compartiments CN3-6 et CN3-7 du 3em étage (HP &gt; à 8 mètres) (Art. CO 25 §1). --&gt; POINT À ÉCLAIRCIR.</p> <p>12. Circulations intérieures des compartiments : matérialiser parfaitement les circulations intérieures des compartiments (Art. CO 25 §2 e)).</p>	

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
		<p>--&gt;POINT A ECLAIRCIR ;</p> <p>13- Volume cœur : circulations horizontales ouvertes ou coursives : ce volume n'étant pas considéré comme un atrium au sens de l'I.T n° 263, respecter la distance maximale à parcourir entre un point quelconque d'un local et l'accès à un escalier protégé (distance &lt; à 40 mètres ou 30 mètres) (noté porte du local sur la notice de sécurité du cabinet Casso &amp; Associés) (Art. CO 49 et R 15).</p> <p>--&gt;POINT A ECLAIRCIR ;</p> <p>DEGAGEMENTS</p> <p>14. Verrouillage des issues de secours ; assurer le déverrouillage immédiat et sans temporisation des issues de secours sur la DAI et conformément aux dispositions de l'article CO 46 avec un DM vert situé à proximité (Art. MS 60 et Art. CO 46 §2).</p> <p>--&gt; À JUSTIFIER EN PHASE EXÉCUTION.</p> <p>15-Porter l'issue de secours de 1 U.P à 3 U.P située au niveau RDC de l'aile Sud-Est à proximité de l'escalier ESC12 afin d'éviter un rétrécissement (Art. CO 35 §3).</p> <p>--&gt; DISPOSITION À PRENDRE EN COMPTE ;</p> <p>16. Compte tenu de l'absence d'information dans la notice de sécurité, réaliser le compartimentage conformément aux dispositions des articles CO 47, R 15 et R 16. L'établissement étant doté d'un SSI de catégorie A associé à un Equipement d'Alarme de type 1, la fermeture sera immédiate et sans temporisation sur la sollicitation d'une DAI et à T + 5 minutes sur la sollicitation d'un DAM.</p> <p>--&gt; À JUSTIFIER EN PHASE EXÉCUTION.</p> <p>17-Niveau (R+5) Dégagement accessoire Aile Nord-Est (terrasse + 18.36 NGF) : identifier depuis l'extérieur pour les secours ce dégagement accessoire et installer au niveau de la toiture terrasse un garde-corps.</p> <p>--&gt; À JUSTIFIER EN PHASE EXÉCUTION.</p> <p>18. Limiter à 19 personnes les salles ne disposant que d'une seule issue de secours (Art. CO 38).</p> <p>--&gt; À JUSTIFIER EN PHASE EXÉCUTION.</p>	

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
		<p>19. Niveau (R+1) bureau de 411,79 m<sup>2</sup> effectif 53 personnes : compte tenu de l'effectif inverser le sens d'ouverture des portes. Cette prescription peut être également applicable à la salle de restauration de 155 m<sup>2</sup> (effectif non communiqué au dossier) (Art. CO 45 §1). --&gt; DISPOSITION À PRENDRE EN COMPTE ;</p> <p>20. Aménager les portes de sorte à ne faire aucune saillie dans le dégagement (exemple : portes des deux amphithéâtres du RDC) (Art. CO 45 §3). --&gt; DISPOSITION À PRENDRE EN COMPTE ;</p> <p>LOCAUX A RISQUES PARTICULIERS (LRI) 21. Revoir l'aménagement du local poubelles situé au rez-de-chaussée aile Nord-Ouest (proximité escalier ESC1) conformément aux dispositions de l'article CO 28 §1. --&gt; DISPOSITION À PRENDRE EN COMPTE ;</p> <p>AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS 22. Bloc 13 : atrium à faible potentiel calorifique: aménager un mobilier classé MO ou M1 à l'intérieur de l'atrium. Le service de sécurité procédera à un contrôle régulier de cette prescription. Cette contrainte fonctionnelle est également reprise dans l'étude ISI relative au désenfumage (Art. I.T n° 263). --&gt; À JUSTIFIER EN PHASE EXÉCUTION.</p> <p>DÉSENFUMAGE 23. Réaliser le désenfumage des compartiments conformément aux dispositions de l'article DF 8 et de l'IT n° 246 §7. --&gt; À JUSTIFIER EN PHASE EXÉCUTION.</p> <p>INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES 24. Installer un arrêt d'urgence électrique sous-verre dormant pour l'ensemble du bâtiment dans le local PC sécurité (façade Nord - entrée principale) (Art. EL 11). --&gt; À JUSTIFIER EN PHASE EXÉCUTION.</p> <p>25-Panneaux photovoltaïques : installer la coupure générale simultanée de l'ensemble des onduleurs au niveau du local PC sécurité --&gt; DISPOSITION À PRENDRE EN COMPTE ;</p>	

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
		<p><b>ÉCLAIRAGE DE SÉCURITÉ</b> 26. Installer un éclairage d'ambiance ou d'anti-panique dès que l'effectif est supérieur à 100 personnes (RDC ou étages) (Art. EC 8 §3). --&gt; À JUSTIFIER EN PHASE EXÉCUTION.</p> <p><b>GRANDE CUISINE FERMÉE</b> 27. La Sous-commission rappelle l'interdiction de DAD pour la fermeture des portes pare-flamme de la grande cuisine fermée. Le système de fermeture sera rattaché au SSI de catégorie A avec la DAI (Application de la NF-S 61-931 §3.2). --&gt; À JUSTIFIER EN PHASE EXÉCUTION.</p> <p><b>MOYENS DE SECOURS</b> 28. Plans d'intervention : Compte tenu de la grandeur de l'établissement, apposer au niveau des 4 entrées du bâtiment (éviter les emplacements derrière les portes) des plans d'intervention conforme aux dispositions de la fiche technique PlaninterERP-2006-1. (Art. MS 41). Une copie « papier » de ces plans devra être tenue à disposition des services de secours et une autre sera conservée dans le registre de sécurité. Ces plans d'intervention devront être facilement détachables. De plus, réaliser une consigne à l'attention des secours (porter à connaissance du COS) sur la présence d'une construction bois à l'intérieur du volume cœur (2 barrettes) et plancher bois du bloc 13 et éventuellement la présence de vélos électriques ou de trottinettes électriques dans le local vélo. --&gt; À JUSTIFIER EN PHASE EXÉCUTION.</p> <p>29. Agent SSIAP 1: Compte tenu des demandes de dérogation et de la proposition de prise en charge des PSH, prévoir la présence permanente d'un agent SSIAP 1 au niveau du PC sécurité du bâtiment Bréguet. Cet agent SSIAP 1 sera en supplément du service de sécurité existant (1 SSIAP 2 et 2 SSIAP 1 Art. MS 46) présent sur le campus. --&gt; DISPOSITION À PRENDRE EN COMPTE ;</p> <p>30. Alerte : Réaliser l'alerte conformément aux dispositions de l'article R 32 et MS à savoir présence d'une ligne dédiée. --&gt; À JUSTIFIER EN PHASE EXÉCUTION.</p>	

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
		DEFENSE EXTERIEURE CONTRE L'INCENDIE 31. Assurer l'entretien annuel des 4 PEI existants conformément au règlement départemental de l'Essonne en vigueur RDECI 91. En effet, la dernière vérification a été effectuée courant 2012. --> DISPOSITION À PRENDRE EN COMPTE ;	
Justification des classements des matériaux et éléments de construction	PM	Pour mémoire	
TRAVAUX DANGEREUX	PM	Pour mémoire	
CONFORMITÉ AUX NORMES - ESSAIS DE LABORATOIRE	PM	Pour mémoire	
STRUCTURES PROVISOIRES ET DÉMONTABLES SOUMISES ARRÊTÉ 22 JUILLET 2022	SO		
<b>DISPOSITIONS GENERALES - GE1 à GE10</b>			
PRESCRIPTIONS RÉGLEMENTAIRES APPLICABLES À L'ÉTABLISSEMENT	PM	Pour mémoire	
CONTRÔLE DES ÉTABLISSEMENTS			
Dossier de sécurité	PM	Pour mémoire Dossier GE2 à transmettre.	
Autorisation d'ouverture	PM	Pour mémoire	
Visites périodiques de la Commission de Sécurité	PM	Pour mémoire	
Affichage de l'avis de contrôle	PM	Pour mémoire	
VÉRIFICATIONS TECHNIQUES			
Généralités	PM	Pour mémoire	
Vérifications techniques assurées par des organismes agréés par le Ministère de l'Intérieur			
Conditions d'application	PM	Pour mémoire	
Type de vérifications	PM	Pour mémoire	
Rapports de vérifications	PM	Pour mémoire	
Vérification technique par technicien compétent	PM	Pour mémoire	
<b>CONSTRUCTION - CO1 à CO61</b>			
CONCEPTION - DESSERTE			
Choix de la conception de l'évacuation rapide ou différée et de la desserte	F		
Voie utilisable par les secours	S	<b>Le bâtiment BREGUET , possède une architecture atypique, la validation du principe d'accès doit être validé par la commission de sécurité.</b>	289
		<b>Les voies engins posséderont des</b>	

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
		<p><b>portions de voies échelles, des surlargeurs au niveau de ces portions de mises en station des moyens aériens et des aires de retournement :</b></p> <p><b>Côté Ouest :</b>  <b>Une voie engins de largeur de 8 mètres de large avec une portion libre d'obstacle de 6 mètres donnera accès aux façades Nord-Ouest « Zone Cuisine », Entrée piétons Ouest et Accès Sud.</b></p> <p><b>- Accès Cuisine Nord-Ouest :</b> Cette voie aura les caractéristiques d'une voie échelles pour accéder aux baies d'intervention pompiers (BIP) en façade ;</p> <p><b>- Accès Entrée Ouest :</b> Cette voie en impasse se terminera par une voie échelles pour donner accès à la façade Ouest du Volume Coeur (BIP). Elle possèdera une aire de retournement ;</p> <p><b>- Accès Sud :</b> Cette voie engins possèdera une première portion sur 10 m de long, de voie échelles avec une surlargeur pour permettre le croisement des engins. Cette voie échelle permettra l'accès à la façade Sud-Ouest « Logistique » ainsi qu'à sa toiture terrasse.</p> <p><b>L'aire de retournement permettra l'accès au PEI et au cheminement piétons d'intervention pour accéder aux façades Sud-Ouest - Sud.</b></p> <p><b>Côté Nord :</b>  <b>Une voie engins de largeur utilisable de 6 mètres donnant accès aux façades Nord et Est :</b></p> <p><b>-Façade Nord, cette voie possèdera :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Une portion sur 25 mètres de long de voie échelle devant la partie du bâtiment la plus haute (située après l'entrée Nord) ;</li> <li>■ Une surlargeur de 3 m minimum au niveau de la voie échelle, sera réalisée pour permettre le croisement de véhicules de secours ;</li> </ul> <p><b>-Façade Est :</b>  <b>Accès Entrée Est :</b> cette voie possèdera aboutira en impasse en voie échelle.</p>	



Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
		<p><b>Elle possèdera une aire de retournement proche de la façade ;</b>  <b>Accès Sud : la voie engins se terminera en impasse de moins de 30 m et sera prolongée pour faire le tour au Sud par un cheminement piéton d'intervention permettant de mettre en place des échelles à mains sur la portion de bâtiment dont le plancher bas du dernier niveau est situé à moins de 8 m.</b></p> <p>• <b>Un cheminement piéton d'intervention stabilisé de largeur minimum de 1.80 m qui permettra la mise en station des échelles à main au niveau des façades suivantes :</b>  - <b>Façade Sud-Est ;</b>  - <b>Façade Sud ;</b>  - <b>Façade Sud-Ouest.</b>  <b>A noter que plusieurs toitures terrasses pourront être utilisées pour accéder aux étages en retrait.</b></p> <p><b>Les caractéristiques des voies de secours doivent être justifié par des essais de portance.</b></p> <p><b>-Dans le PV de la commission de sécurité incendie, il est prescrit de prolonger la voie échelle sur la façade nord du bâtiment afin de permettre l'accessibilité aux deux compartiments CN3-6 et CN3-7 du 3ème étage. Cette disposition nécessite des clarifications.</b></p>	
Voie utilisable par les engins de secours	F	<p>En phase d'exécution, l'entreprise devra justifier les caractéristiques des voies engins :</p> <p>Largeur de la voie (<math>\geq 8</math> m)  Largeur de la chaussée (3/6m)  Force portante (Véhicule 16T)  Rayon (<math>\geq 11</math> m)  Hauteur libre (3.5m)</p>	
Voie utilisable par les échelles aériennes	F	<p>Justification des caractéristiques des voies échelles à transmettre en phase exécutions :</p> <p>Largeur de la voie (<math>\geq 8</math> m)  Largeur de la chaussée (<math>\geq 4</math> m)  Force portante (Véhicule 16T)  Rayon (<math>\geq 11</math> m)  Hauteur libre (3.5m)</p>	

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
Espace libre Façade(s) et baie(s) accessibles	SO F	<p>Rappel de l'observation précédente : Demande de dérogation, avis suspendu dans l'attente du retour de la commission de sécurité.</p> <p>Il a été demandé de déroger aux l'exigences de l'article CO 3 § 3 qui impose notamment que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les baies d'intervention aient un passage libre minimal de largeur de 0.90 m et de hauteur de 1,80 m ;</li> <li>- La distance entre baies successives situées au même niveau soit comprise entre 10 à 20 mètres et en quinconce entre niveaux.</li> </ul> <p>Mesures compensatoires : Les mesures compensatoires sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les façades accessibles seront opposées et judicieusement réparties en fonction de l'architecture existante ;</li> <li>- Une grande partie des façades du bâtiment est accessible ; le linéaire façades accessible est plus important que le linéaire de façades non accessibles ;</li> <li>- La hauteur de passage libre des baies est assez proche de l'exigence réglementaire (1,71 m versus 1,80 m) ;</li> <li>- La distance entre deux baies successives ne s'éloigne pas significativement de l'exigence réglementaire ;</li> <li>- Les BIP seront positionnés en quinconce sur les façades des parties les plus hautes du bâtiment ; du fait de la géométrie particulière (pont) une baie supplémentaire proposée sur la façade Est ne répond pas aux exigences d'éloignement des baies (4m).</li> <li>- Il sera ajouté des BIP sur des façades supplémentaire comme au Nord (voir schéma ci-dessous).</li> </ul> <p>Ces BIP seront matérialisés selon la norme NF X 08-070. Elles posséderont un système d'ouverture par l'extérieur pour permettre l'intervention des services de secours. De plus, elles posséderont comme l'ensemble des fenêtres du bâtiment des store intérieur qui ne gêneront pas leur ouverture.</p> <p>L'avis 290 est levé suite à l'avis favorable de</p>	

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
		la commission de sécurité à la demande de dérogation.	
Caractéristiques de façade dite "accessible"			
Présence d'une sortie sur la façade accessible	F		
Caractéristiques de baie dite "accessible"	F	Avis favorable suite à l'accord de dérogation CO3§3.	
		Nota : Le mobilier, l'agencement des locaux, ainsi que les stores ne doivent pas entraver l'ouverture des baies pompiers, qui s'ouvrent vers l'intérieur.	
Nombre de façades accessibles et dessertes	F	La réglementation impose 3 façades accessibles desservies par des voies engins et des voies échelles.	
Espaces libres et secteurs	SO		
ISOLEMENT PAR RAPPORT AUX TIERS			
Définition du risque en vue de l'isolement	F		
Isolement latéral entre l'ERP et les tiers contigus	SO		
Isolement entre l'ERP et un bâtiment situé en vis-à-vis	F	Aire libre de 8 m au moins	
Isolement entre l'ERP et des tiers superposés	SO		
Franchissement des éléments d'isolement	SO		
Parc de stationnement couvert	SO		
Parc de stationnement couvert	SO		
Parc de stationnement couvert	SO		
RESISTANCE MECANIQUE ET AU FEU DES STRUCTURES			
Stabilité du bâtiment	F		
Résistance au feu (dispositions générales)	F	Nous prenons bonne note du point suivant : Les structures du bâtiment BREGUET sont stables au feu entre ½h et 1h30 et les planchers CF ½h à 1h, il sera réalisé le flocage des parties qui ne répondent pas à la réglementation afin d'atteindre une SF d' 1 h 30 des structures et un CF 1 h 30 des planchers avec des porteurs verticaux qui seront stables au feu 2 heures dans la traversée des locaux à risques importants d'incendie.	
		-Justification (PV et note de calcul flocage	

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
Résistance au feu (éléments particuliers)	F	béton, métal et bois) à transmettre en phase chantier. Structure de la toiture du Volume Cœur comme du Bloc 13 est prévue surveillée par un système de détection automatique.	
Bâtiment en rez-de-chaussée	SO		
Bâtiment à trois niveaux au plus	SO		
Préaux	SO		
COUVERTURES			
Généralités	F		
Protection de la couverture par rapport à un feu extérieur	F	L'établissement éloigné des bâtiments voisins par une distance de plus de 12 mètres.	
Caractéristiques d'éléments de couverture particuliers	F	Nous prenons bonne note : Pour les verrières du volume Cœur et du bloc 13, il sera prévu des vitrages en verre armé, verre trempé ou verre feuilleté conformes à la norme française NF B 32-500 et posés dans les conditions prévues dans le D.T.U. n° 39-1/39-4.	
FACADES			
Généralités	F		
Revêtements de façade	F	Nous prenons bonne note : les revêtements extérieurs de façade, les tableaux de baie situés à l'extérieur des vitrages, les cadres de menuiserie et leurs remplissages, les fermetures et les éléments d'occultation des baies, les stores, les garde-corps et leurs retours ainsi que les grilles d'aération seront classées M2 ou C-s3,d0.	
Résistance à la propagation du feu par les façades avec baies	F	Pas d'observation en cette phase PRO, justification à transmettre par calcul et plan.  Nota : C, D et M tels que définis dans l'instruction technique n°249 relative aux façades, respecteront l'une des inéquations suivantes : $C + D \geq 1 \text{ m}$ si $M \leq 130 \text{ MJ/m}^2$ $C + D \geq 1,30 \text{ m}$ , si $M > 130 \text{ MJ/m}^2$	
Résistance à la propagation verticale du feu par les façades ne comportant pas de baie	F		
DISTRIBUTION INTERIEURE			
Principes de limitation de la propagation du feu à l'intérieur de la construction			
Cloisonnement traditionnel	F	La solution de distribution retenue sera le cloisonnement traditionnel pour : - Les niveaux RDC, R+4, R+5 et R+6 en	

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
Cloisonnement de secteurs	SO	totalité ; - Une partie des niveaux R+1, R+2 et R+3.	
Compartimentage	SO		
Conception de la distribution par rapport au non cumul de secteurs et de compartiments	F	La solution le compartimentage retenue pour une partie des niveaux R+1, R+2 et R+3 (associés au Volume Cœur).	
Cloisonnement traditionnel	PM	Pour mémoire	
	S	<b>Cloisonnement traditionnel pour :</b> <b>-Les niveaux RdC, R+4, R+5 et R+6 en totalité</b> <b>-Une partie des niveaux R+1, R+2 et R+3</b>	321
Répartition et caractéristiques des parois verticales et des portes en cas de cloisonnement de secteurs	SO	<b>Préciser sur plan le degré coupe-feu de chaque cloison, et principalement les cloisons vitrées.</b>	
Compartiments	S	<b>-Transmettre un plan de cloisonnement avec les limites des compartiments.</b>	324
		<b>Pour mémoire :</b> <b>compartimentage pour :</b> <b>-Les niveaux R+1, R+2 et R+3 (associés au Volume Cœur)</b>	
Recoupement des vides	F	Pour mémoire : Les parois verticales auxquelles un degré de résistance au feu est imposé doivent être construites de plancher à plancher, et le plafond suspendu, doivent être recoupés par des éléments en matériaux de catégorie M0 ou par des parois PF de degré un quart d'heure. Ces cellules doivent avoir une superficie maximale de 300 mètres carrés, la plus grande dimension n'excédant pas 30 mètres.	
Enfouissement	SO		
Conception de la distribution intérieure et stabilité au feu des structures	F		
Locaux d'enseignement comprenant des installations d'enseignement technique	F		
Volumes libres intérieurs	F		
Produits dangereux dans les locaux d'enseignement à caractère technique	F	Pas d'observation en cette phase APD.	

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
Produits dangereux dans les locaux d'enseignement à caractère scientifique ou dans les locaux de recherche Patio et puits de lumière LOCAUX A RISQUES PARTICULIERS ET LOCAUX NON ACCESSIBLES AU PUBLIC Liste des locaux à risques importants	F  SO	Pas d'observation en cette phase APD.	
	F	selon la notice de sécurité les locaux à Risque Important : Poste de transformation, Cellules HT, Groupe électrogène (RDC) Stockage des emballages, déchets... (RDC) électrogène (RDC)  Nota: Merci de nous transmettre la liste exhaustif des locaux à risque important. Nous rappelons que pour c'est dernier, les planchers hauts et les parois verticales doivent avoir un degré coupe-feu deux heures et les dispositifs de communication avec les autres locaux doivent être CF de degré une heure, l'ouverture se faisant vers la sortie et les portes étant munies de ferme-porte.	
Liste dans le cas d'établissement de type "R" Locaux de stockage de liquides inflammables (suivant quantité et produits exprimés en "capacité totale équivalente") Liste des locaux à risques moyens	S  F	<b>Péciser s'il existe des locaux de stockage de liquides inflammables destinés à l'enseignement et à la recherche.</b>  Locaux à Risque Moyens: -TGBT, TGS, onduleur... (RDC) -Cuisines (GC 9 §1-GC11-GC12) (RDC) -Locaux comportant des appareils de production de chaleur (voir article CH 6) (RDC) -Locaux de stockage de produits dangereux, destinés à l'enseignement et à la recherche, autres que les liquides inflammables. -Dépôts des salles polyvalentes (RDC) -Locaux de stockage de liquides inflammables destinés à l'enseignement et à la recherche dont C équivalente totale (en l) * en compris : $20 < C \leq 300$ -Locaux de stockage de matériaux combustibles implantés dans les ateliers -Réserves, Archives (tous niveaux) -Local SSI (RDC)	684
Caractéristiques des locaux à risques particuliers			

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
Locaux à risques importants <i>Les locaux a risque important doivent avoir un degré coupe-feu deux heures et avec des porte CF de degré une heure, l'ouverture se faisant vers la sortie et les portes doivent être munies de ferme-porte.</i>	<b>S</b>	<b>Les locaux a risque important ne doivent pas être en communication directe avec les locaux et dégagements accessibles au public.</b>	335
Locaux à risques moyens	<b>F</b>	Pas d'observation en cette phase APD.	
Caractéristiques des locaux servant de logements au personnel	<b>SO</b>		
CONDUITS ET GAINES			
Dispositions de principe pour limiter la propagation du feu par les passages de conduits	<b>PM</b>	Pour mémoire	
Conduits ou gaines venant, traversant ou aboutissant dans un local à risques courants ou moyens ou importants (sauf conduits de Dn>125mm traversant un local à risques importants sans le desservir	<b>F</b>	Pour mémoire, les conduits de diamètre nominal supérieur à 75 millimètres et inférieur ou égal à 315 millimètres doivent être pare-flammes de traversée 30 minutes au franchissement des parois situées dans un établissement recevant du public à l'exception des conduits horizontaux qui peuvent être coupe-feu de traversée 15 minutes. L'exigence pare-flammes de traversée 30 minutes est réputée satisfaite pour les conduits en « PVC classés B-s3, d0 et admis à la marque NF Me » de diamètre nominal inférieur ou égal à 125 millimètres possédant une épaisseur renforcée. - Renforcement à prévoir et a justifier en phase execution.	
Conduits ou gaines de diamètre nominal Dn>125mm traversant sans le desservir un local à risques importants	<b>F</b>	Pour mémoire: Les conduits de diamètre nominal supérieur à 125 millimètres qui traversent le local à risque important sans le desservir, doivent avoir le coupe-feu de traversée gaine ou conduit.	
		A justifier en phase Execution.	
Vide-ordures et monte-charge	<b>SO</b>		
DEGAGEMENTS (DISPOSITIONS GENERALES)			
Terminologie	<b>PM</b>	Pour mémoire	
Conception des dégagements	<b>F</b>		
Liaison entre escaliers et sorties	<b>S</b>	<b>Prenez en compte l'observation de la commission de sécurité. Il est nécessaire d'augmenter la capacité de l'issue de secours de 1 UP à 3 UP au rez-de-chaussée de l'aile Sud-Est (escalier ESC12) pour éviter un rétrécissement. Il en va de même pour</b>	685

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
Dégagements en cul de sac - distance des portes au débouché du cul de sac	F	<p><b>les escaliers 1 et 12 qui ne disposent actuellement que d'une seule UP au rez-de-chaussée.</b></p> <p>Rappel de l'observation précédente : Avis suspendu dans l'attente de l'accord sur la dérogation à l'article CO35§4 vis-à-vis de la distance à parcourir depuis un local jusqu'à un escalier encloisonné supérieure à 10.</p> <p>nota: Il a été demandé de déroger aux l'exigences de l'article CO 35 § 4 qui impose que les portes des locaux accessibles au public donnant sur des dégagements en cul-de-sac ne doivent pas être à plus de 10 mètres du débouché de ce cul-de-sac.</p> <p>R+6 : distance de 10,10m aile nord R+5 : distance de 13,6m aile nord 9,4m aile est et 16,4m aile Ouest R+4 : distance de 10,8m aile nord 12,3m aile sud</p> <p>Dans le tableau de dérogation, il est mentionné une référence à 7,8 m au R+4 de l'aile Est. Pourriez-vous nous fournir des éclaircissements à ce sujet, s'il vous plaît ?</p> <p>L'avis 361 est levé suite à l'accord de la commission de sécurité, néanmoins le deverrouillage des issues de secours sera immédiat et sans temporisation sur la sollicitation d'un DAI et un agent SSIAP 1 en supplément du service de sécurité existant sur le campus sera présent au PC sécurité du bâtiment.</p>	
Largeur de passage des dégagements Saillies et dépôts	F F	<p>Pas d'observation en cette phase. Aucune saillie ou dépôt ne doit réduire la largeur réglementaire des dégagements</p>	
Calcul des dégagements	S	<p><b>Nous prenons bonne note de l'effectif par niveau :</b>  <b>-R+6 =19 présences de 1 Sortie 2 UP</b>  <b>-R+5 =(19+62)= 81 présences de 2 Sortie 5 UP (attention dégagement accessoire sur terrasse à une profondeur de moins de 5m )</b>  <b>Nota:</b>  <b>prévoir un éclairage de sécurité sur toiture terrasse et des garde corps conforme à la norme NF P 01 012.</b></p>	353



Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
		<b>cette dégagement doit être identifiable par les secours depuis l'extérieur.</b>	
		<b>-R+4 = 300 présences de 04 Sortie 10 UP</b>	
		<b>-R+3 = 400 présences de 06 Sortie 14 UP</b>	
		<b>-R+2 = 500 présences de 09 Sortie 22 UP</b>	
		<b>-R+1 = 900 présences de 14 Sortie 32 UP</b>	
		<b>-RDC = 1000 présences de 17 Sortie 51 UP</b>	
		<b>Pour un total de 3200 personnes.</b>	
<i>Les escaliers non enclouonnés situés dans l'atrium (bloc 13) ne doivent pas être utilisés pour l'évacuation des personnes. Notez que le nombre de personnes présentes doit être limité dans ce cas.</i>	<b>S</b>		714
Calcul des dégagements des locaux en sous sol	SO		
Enfouissement maximal	SO		
Dégagements accessoires et supplémentaires	F		
Balisage des dégagements	F	Pas d'observation en cette phase.	
Largeur des dégagements	PM	Pour mémoire	
Dégagements des des écoles maternelles, crèches, haltes-garderies et jardins d'enfants	SO		
Portes	F		
DEGAGEMENTS (SORTIES)			
Répartition des sorties	F		
Caractéristiques des blocs-portes	F	Pas d'observation en cette phase.	
Manoeuvre des portes	F		
Sens d'ouverture des portes lorsque l'effectif reçu est supérieur à 50 personnes	<b>S</b>	<b>Les portes des espaces accueillant plus de 50 individus doivent s'ouvrir dans le sens de l'évacuation.</b>	686
Débattement des portes	<b>S</b>	<b>Attention les portes ne doivent pas empiéter sur les zones de circulation lorsqu'elles sont ouvertes.</b>	687
Portes des sorties de secours	F		
Portes à fermeture automatique	F		
Portes de types spéciaux	F		

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
DEGAGEMENTS (ESCALIERS)			
Répartition des escaliers	F		
Conception des escaliers	F		
Sécurité d'utilisation des escaliers	F		
Protection des escaliers et ascenseurs	F		
Positionnement des débouchés d'escaliers non protégés	S	<b>Escaliers non encloués situés dans le volume de l'atrium.</b>	713
Escaliers et ascenseurs encloués	F		
Escaliers et ascenseurs à l'air libre	SO		
Escaliers droits	F		
Escaliers tournants	SO		
Escaliers	F		
ESPACES D'ATTENTE SECURISES			
Choix des solutions équivalentes aux espaces d'attente sécurisés	F	<p>Nous prenons bonne note des points suivants:</p> <p>a. Etage R+6 : mise en place d'une « solution équivalente » sur le palier de l'escalier 6. Le niveau R+6 accueillant que 19 personnes maximum.</p> <p>b. Etage R+5 : Mise en place de deux EAS dans un bureau côté façade accessible Nord et dans un bureau côté façade accessible Est.</p> <p>c. Etages de R+1 à R+4 : Mise en sécurité des PSH réalisé par « Transfert » c'est-à-dire par éloignement du lieu sinistré vers la « Zone de regroupement d'évacuation différée ». Cette zone sera à l'abri des fumées, des flammes et du rayonnement thermique, comme défini à l'article CO34§6, suffisamment éloignée mais sur le même niveau.</p> <p>Les PSH pourront s'y regrouper et se signaler au moyen d'un interphone situé près de l'ascenseur de la zone de regroupement. Ils seront évacués ensuite par le personnel de l'établissement et par le personnel du PC sécurité du Campus et dans un second temps, ils pourront être évacués par les pompiers ;</p> <p>d. Au RDC, l'ensemble des occupants pourra évacuer par l'utilisation des cheminements praticables menant directement à l'extérieur.</p>	
	F	Pas d'observation en cette phase.	

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
Emploi d'un espace non à risque particulier caractéristique d'un espace d'attente sécurisé	F	Pas d'observation en cette phase .  Pour mémoire les EAS doivent être: -Résistance au feu: avoir des parois d'un degré de résistance au feu 1h et les blocs-portes coupe-feu de même degré que la paroi dotées de ferme-portes; -Protection vis-à-vis des fumées -Eclairage de sécurité : l'espace d'attente doit être équipé d'un éclairage de sécurité -Signalisation et accès: l'espace doit être identifié et facilement repérable. -Moyens de secours: au moins un extincteur à eau pulvérisée doit être installé dans un espace d'attente sécurisé et au moins un moyen permettant à une personne de signaler sa présence meme en cas de coupure Elec.	
CAS D'EXONERATION	F	Pas d'EAS au RdC sortie de plain-pied.	
TRIBUNES FIXES PAR DESTINATION OU TELESCOPIQUES	F		
Tribunes fixes par destination ou télescopiques	F		
Jours entre gradins	F	Pas d'observation en cette phase.	
Largeur des circulations desservant les gradins	F	Pas d'observation en cette phase.	
Protection contre les chutes	F		
§6 Vérification conception et montage des tribunes télescopiques	F		
<b>AMENAGEMENTS INTERIEURS, DECORATION ET MOBILIER - AM1 à AM20</b>			
APPLICATION D'EXIGENCES EN MATIÈRE DE RÉACTION AU FEU VISANT LES CONSTITUANTS DE L'ÉTABLISSEMENT PRODUITS ET MATERIAUX DE PAROIS	F		
	F	Pas d'observation en cette phase , nous prenons bonne note des réactions au feu, à justifier en phase Exécution.	
ELEMENTS DE DECORATION	F	Pas d'observation en cette phase APD.	
TENTURES, PORTIERES, RIDEAUX, VOILAGES, CLOISONS COULISSANTES OU REPLIABLES	F	Pas d'observation en cette phase .	
GROS MOBILIER, AGENCEMENT PRINCIPAL, PLANCHERS LEGERS SURELEVES	F		
ELEMENTS A VOCATION DECORATIVE	SO		

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
<b>DESENFUMAGE - DF1 à DF10</b>			
<b>GÉNÉRALITÉS</b>			
Objet du désenfumage	PM	Pour mémoire	
Documents à fournir	PM	Pour mémoire	
Application	F	Nous prenons bonne note du point suivant : -Le Volume Coeur sera couvert par une verrière au-dessus 3ème étage. Il sera désenfumé naturellement, une étude d'ingénierie de désenfumage en application de l'article DF4§2 nous sera transmis.	
		-La note de présentation des scénarios sera déposée dans le cadre du Permis de Construire. Elle est réalisée par le LISI (Laboratoire d'Ingénierie de Sécurité Incendie) - (JORF n°0054 du 4 mars 2017, texte n°97). Elle est jointe en annexe à la présente notice.	
Mise en œuvre de l'ingénierie de désenfumage	F		
	F	Le Volume Cœur sera couvert par une verrière au-dessus 3ème étage. Il est prévu désenfumé naturellement. Cet ouvrage étant atypique, il fait l'objet d'une étude d'ingénierie de désenfumage en application de l'article DF4§2.	
<b>DÉSENFUMAGE DES ESCALIERS</b>	F	Escalier désenfumé naturellement.	
Escaliers encloisonnés	F		
<b>DÉSENFUMAGE DES CIRCULATIONS HORIZONTALES ENCLOISONNÉES ET DES HALLS</b>			
Désenfumage mécanique des circulations			
Evacuation des fumées par bouches			
Débit par bouche	F		
<i>Les circulations seront désenfumées sur la base de 0.5 m3/s/UP</i>			
Amenées d'air naturelles par ouvrants en façade	F		
Amenées d'air naturelles par bouches	PM	Pour mémoire	
Vitesse de passage de l'air	S	<b>Nous vous rappelons que le paragraphe 4.6 de l'IT.246 indique que les amenées d'air naturelles doivent être dimensionnées pour la totalité du débit extrait.</b>	204
<i>Les extracteurs de désenfumage sont utilisés pour désenfumer les différents niveaux du bâtiment Breguet sur la base du niveau le plus contraignant.</i>		<b>Ce rappel concerne les extracteurs désenfumage à 1 vitesse desservant plusieurs niveaux dans le cas où le</b>	

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
Amenées d'air mécaniques par bouches Débit des amenées d'air mécaniques Caractéristiques des conduits <i>Les conduits d'extractions sont CF 1H.</i>	<b>PM</b> <b>D</b>	<b>débit le plus contraignant serait extrait à chaque niveau.</b>  <b>Les conduits de désenfumage devront avoir la même résistance au feu que celle des parois traversées. Or, dans les attendus des pompiers, il est fait indiqué que les planchers ont une résistance CF1H1/2.</b>	201
Implantation des évacuations de fumées et des amenées d'air Situation des prises d'air neuf dans une zone non susceptible d'être enfumée	<b>F</b>	Rappel de l'observation précédente :  Sur les plans de toiture des amenées désenfumage se trouvent à proximité d'extracteurs désenfumage.  Pour mémoire : Le paragraphe 3.5.4 de l'IT.246 indique que les prises extérieures d'air neuf ne doivent pas être situées dans une zone susceptible d'être enfumée.	
Alternance des amenées d'air et des évacuations de fumées	<b>S</b>	L'avis 194 est levé. <b>Les bouches d'amenée d'air et d'extraction de fumée doivent être réparties de façon alternée. Cette disposition ne semble pas respectée dans des circulations du R+5, du R+3, et du RDC.</b>	192
Distance entre amenées d'air et évacuations de fumées <i>Rappel de l'observation précédente : Indiquer sur les plans les distances séparant les VB et VH désenfumage ainsi que les distances séparant les portes des locaux « en cul de sac » d'une bouche de désenfumage.</i>	<b>D</b>	<b>Au R+5, les VB307 et VB312 sont situées à plus de 10 mètres de la VH « VED310 + VED311 » (parcours non rectiligne). De même, aux niveaux R+4, R+3 et R+2, la VB312 est située à plus de 10 mètres de la VH « VED310 + VED311 ».</b>  <b>Au R+2, la VB107 est située à plus de 10 m de la VH.</b> <b>Au R+1, la VB302 et la VB307 sont situées à plus de 10 mètres de leur VH respective.</b>	195
	<b>D</b>	<b>Le paragraphe 6.2 de l'IT.246 indique que lorsqu'une bouche d'extraction de fumée est desservie par deux bouches d'amenée d'air, les distances entre</b>	587

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
		<b>bouches doivent être sensiblement équivalentes.</b>	
		<b>Disposition non respectée :</b> - Dans la circulation « VB306-VH-VB307 » au R+4, - Dans les circulations « VB302-VH-VB304 », « VB02-VH-VB04 », « VB01-VH-VB03 » au R+1, - Dans la circulation « VB105-VH-VB108 » au RDC.	
Distance d'une porte d'un local accessible au public à une amenée d'air ou évacuation de fumées	<b>S</b>	<b>Au R+2, la distance séparant la porte du local « C3.11/ENT03 » de la VH de la circulation n'est pas précisée.</b> <b>Au RDC, la distance séparant la porte du local « E13424/REC20 » de la VH de la circulation n'est pas précisée.</b>	193
Ventilateurs Dimensionnement	<b>S</b>	<b>Des extracteurs désenfumage à 1 vitesse doivent extraire des débits différents selon les niveaux desservis (VED02, VED03, VED04, VED106, VED310, VED311).</b> <b>Est-il prévu pour chacun des niveaux un calage du débit d'extraction sur le débit réglementaire ou non ?</b> <b>Si oui, apporter des précisions sur les dispositions prévues pour assurer ce calage.</b>	197
Classement des ventilateurs <i>Tous les ventilateurs d'extraction seront résistants aux fumées de 400° C - 2 heures.</i>	<b>F</b>		
Implantation extérieure	<b>F</b>		
Implantation en local	<b>SO</b>		
DÉSENFUMAGE DES LOCAUX	<b>F</b>		
Désenfumage mécanique des locaux			
Implantation des bouches d'extraction	<b>D</b>	<b>Les installations de désenfumage prévues pour le « Hall d'entrée sud » ne respecte aucun des 2 cas de figure prévu au paragraphe 7.2.4 de l'IT.246 pour ce qui concerne le désenfumage des volumes sur plusieurs niveaux.</b> <b>Les bouches d'extraction ne se trouvant pas à l'aplomb de la trémie de communication, prévoir la mise en œuvre d'un écran de cantonnement au plancher-haut du RDC au droit de la trémie.</b>	590
	<b>S</b>		591

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
Distance entre évacuations de fumée dans le cas de plafond de pente inférieure à 10%		<b>Au R+3, des zones de l'espace partagé « E2215.3 » sont situées à plus de quatre fois la hauteur moyenne sous plafond d'une bouche d'extraction. Idem dans le local « C1.20/ENT01 ».</b>	
Débit d'extraction <i>Dans le cas des compartiments paysagés ils seront désenfumés sur la base de 12v/h.</i>	F		
Amenées d'air naturelles par ouvrants en façade	F		
DÉSENFUMAGE DES COMPARTIMENTS	F		
Cas des cloisons partielles			
Désenfumage des locaux suivant DF7 <i>Dans le cas des compartiments paysagés ils seront désenfumés sur la base de 12v/h.</i>	F		
Cas des plateaux paysagers			
Désenfumage des locaux suivant DF7 <i>Dans le cas des compartiments paysagés ils seront désenfumés sur la base de 12v/h.</i>	F		
ENTRETIEN ET EXPLOITATION	PM	Pour mémoire	
VÉRIFICATIONS TECHNIQUES	PM	Pour mémoire	
DISPOSITIONS VIS-A-VIS DE L'INSTRUCTION TECHNIQUE N° 263 RELATIVE AUX VOLUMES LIBRES INTERIEURS DANS LES E.R.P.			
Définitions des "volumes" concernés	F	Atrium situé au Nord-Est du bâtiment, appelé Bloc 13 ou Fosse TP.	
Nature du "volume" par rapport à la terminologie définie dans l'IT-263	F	Le Bloc 13 situé au Nord-Est est existant, ce volume met en communication le rez-de-chaussée avec le R+1. Il est fermé par une toiture en partie haute du R+1. La plus petite dimension (« ppd ») de l'atrium est : $ppd = 15 \text{ m}$ La hauteur H du plancher bas du dernier niveau de l'atrium (R+1) est : $H = 3.6 \text{ m}$ Calcul : $\sqrt{7 \times H} = \sqrt{7 \times 3.6} = 5.02 \text{ m}$ Vérification que : $ppd \geq 7 \text{ m}$ et $ppd \geq \sqrt{7 \times H}$ La règle dite du C+D sera appliquée à l'ensemble des façades de l'atrium. Ainsi, C, D et M définis dans l'instruction technique relative aux façades, respecteront $C + D > 1 \text{ mètre}$ puisque la masse combustible mobilisable sera telle que $M < 130 \text{ MJ/m}^2$ La réaction au feu des produits verriers	

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
<p><b>CHAUFFAGE, VENTILATION, RÉFRIGÉRATION, CLIMATISATION, CONDITIONNEMENT D'AIR ET INSTALLATION D'EAU CHAUDE SANITAIRE, CHAUFFERIE - CH1 À CH58</b></p> <p>PRODUCTION CENTRALISEE DE CHALEUR</p> <p>Implantation et aménagement de la chaufferie (puissance utile &gt;70 kW)</p> <p>Appareils installés à l'intérieur du bâtiment, de puissance utile comprise entre 30 et 70kW</p> <p>Galeries techniques</p> <p>Utilisation de combustibles solides</p> <p>Conduit(s) de fumée</p> <p>Moyens de lutte contre l'incendie</p> <p>Sous-station de Pu &gt;70 kw</p> <p><i>Une sous-station sera mise en place au Rez-de-chaussée Nord. Elle possèdera une entrée / issue de secours directement sur l'extérieur.</i></p> <p><i>Cette sous-station sera raccordée, via deux canalisations acier souterraines, au réseau public d'Eau Chaude Moyenne Température existant sous la rue Joliot Curie.</i></p> <p><i>Nota : Il sera prévu un seuil en entrée de sous-station de sorte à créer une rétention de volume supérieure à 5 m3 (arrêté du 23/06/1978).</i></p> <p>Ventilation du local sous-station</p> <p><i>Le local sous station sera ventilé mécaniquement.</i></p> <p><i>L'air neuf sera introduit naturellement par une grille de façade munie de ventelles.</i></p> <p><i>Des gaines en acier galvanisé traitées coupe-feu deux heures.</i></p> <p>Coupure électrique</p> <p><i>Il est prévu au lot Electricité une coupure à l'extérieur de la sous-station pour mettre hors tension tous les équipements électriques du local.</i></p>	<p>SO</p> <p>SO</p> <p>SO</p> <p>SO</p> <p>SO</p> <p>SO</p> <p>F</p> <p>F</p> <p>F</p>	<p>isolant les niveaux sera de catégorie M2.</p> <p>L'atrium sera traité en atrium à faible potentiel calorifique. Le mobilier sera M0 ou M1.</p>	



Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
<i>Le présent lot se coordonnera avec le lot Electricité.</i>			
Générateurs électriques	SO		
Installation de cogénération	SO		
STOCKAGE DE COMBUSTIBLE			
Combustible solide	SO		
Combustible gazeux: (voir installations de gaz)	SO		
Combustible liquide	SO		
Stockage de combustible liquide en récipients transportables	SO		
Stockage de combustible liquide en réservoir fixe			
Cas général			
Situation vis-à-vis des prescriptions des installations classées	SO	Rappel de l'observation précédente : Pour mémoire :	
<i>4.17.10 Alimentation en combustible</i>		Les événements doivent déboucher à l'air libre en un endroit visible depuis le point de livraison à au moins 4 mètres au-dessus du niveau de l'aire de stationnement du véhicule livreur.	
<i>La mise en oeuvre d'une cuve de stockage n'est pas prévue pour le groupe électrogène.</i>		De plus, les débouchés extérieurs de ces événements doivent être situés à plus de 10 mètres des issues des établissements recevant du public.	
<i>Le groupe électrogène intègre un réservoir dans le châssis permettant d'assurer une autonomie de fonctionnement de 24 heures.</i>			
CHAUFFAGE A EAU CHAUDE, A VAPEUR ET A AIR CHAUD		L'avis 143 n'est plus d'actualité.	
Equipement des chaudières	SO		
Production d'air chaud à combustion	SO		
Fluides caloporteurs	F		
<i>D'une manière générale les locaux seront chauffés par des radiateurs à eau chaude de marque finimétal type 3010 T6 plan - modèle 22 ou équivalent.</i>			
<i>Certains locaux situés au rez-de-chaussée tels que la cafétéria, la zone de distribution (kiosques), les espaces sous barrettes seront chauffés par des plafonds rayonnants de marque Interalu ou équivalent.</i>			
<i>Les salles d'expérimentation, laboratoires qui sont climatisés et doivent garantir une température stable seront climatisés à partir de cassettes de climatisation 4 tubes. Ces locaux ne seront pas munis de radiateurs.</i>			
<i>Les rideaux d'air chaud qui équipent les</i>			

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
<p>portes d'accès principales (avec ou sans sas thermiques) seront à eau chaude.</p> <p>EAU CHAUDE SANITAIRE</p> <p>Production d'eau chaude sanitaire La production d'eau chaude pour la cuisine, le restaurant, la laverie, la cafétéria et l'office d'envoi sera réalisée par une installation de type semi-instantané, avec un échangeur et un ballon de stockage. L'installation ECS sera implantée dans le local sous-station de chauffage urbain.</p> <p>Dans de nombreux locaux la production d'eau chaude sanitaire sera produite localement par des ballons à réchauffage accélérés installés dans les vestiaires, sous les paillasses, sous les meubles évier, en plafond, en placard.</p> <p>VENTILATION DE CONFORT</p> <p>Ventilation de confort - Température de l'air</p> <p>Ventilation de confort - Circuit de distribution et de reprise d'air Les réseaux du présent lot (gainés, tuyauteries d'eau chaude ou d'eau glacée) qui transitent dans les escaliers seront encoffrées 4 faces coupe-feu 2h à la charge du présent lot.</p> <p>Cas des plénums sous gradin</p> <p>Emplacement des clapets coupe feu Dans le CCTP CVC, il est prévu la mise en œuvre de CCF aux traversées des parois coupe-feu (clapets coupe-feu en sorties de trémies à chaque niveau et au droit des traversées des murs coupe-feu).</p> <p>Planchers</p> <p>2.2.2.1 Gainés techniques verticales Cloison du type Placostil 98/48 ou équivalent, constituée de la façon suivante :</p>	<p>F</p> <p>F</p> <p>F</p> <p>SO</p> <p>F</p> <p>S</p>	<p>Rappel de l'observation précédente :</p> <p>Les réseaux aérauliques ne peuvent pas cheminer à l'intérieur des escaliers enclouonnés (constaté au R+5)</p> <p>L'avis 153 est levé.</p> <p>Rappel de l'observation précédente :</p> <p>Les conduits aérauliques doivent, quel que soit leur section, être équipés de clapets coupe-feu au droit des parois suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• parois délimitant les zones de mise en sécurité (compartimentage) ;</li> <li>• parois d'isolement entre niveaux ;</li> <li>• parois des compartiments ;</li> <li>• parois des locaux à risques importants.</li> </ul> <p>L'avis 154 est levé.</p> <p><b>Sur le plan CVC du RDC, il ne semble pas prévu de CCF sur les réseaux de ventilation de confort en sortie d'un certain nombre de gaines techniques. Si cela est confirmé, cela aura une</b></p>	<p>571</p>

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
<p>- Ossature métallique Placostil constituée de rails et de montants M 48 en acier galvanisé,</p> <p>- Chaque parement sera constitué de 2 plaques standard type BA 13.</p> <p>- Laine minérale en panneaux semi-rigides de 45 mm d'épaisseur disposée entre les montants.</p> <p>Caractéristiques techniques :</p> <p>- Résistance au feu : CF 1 H.</p> <p>Parois des locaux à risques importants</p> <p>Lorsque le débit est supérieur à 60 m<sup>3</sup>/h il sera prévu la mise en place de grille de transfert acoustique en paroi. Les grilles de transfert seront de marque KOOLAIR type KAT-Z ou équivalent.</p> <p>Parois des locaux à sommeil</p> <p>Cas particulier des type L</p> <p>Ventilation de confort - Prises et rejets d'air</p> <p>Ventilation de confort - Dispositifs de sécurité sur les circuits</p> <p>Mise en oeuvre à l'accueil général situé au rez-de-chaussée de la coupure générale ventilation agissant sur les disjoncteurs alimentant les centrales de traitement d'air et les ventilo-convecteurs.</p> <p>Equipements ou installations des fluides frigorigènes</p> <p>La production de chaleur sera réalisée par raccordement au réseau de chaleur urbain associé à deux pompes à chaleur réversibles (PAC 01 et PAC 02) et une thermofrigopompe (TFP01).</p> <p>Les pompes à chaleurs se situeront dans un enclos technique extérieur à proximité de la sous station.</p> <p>Fluides frigorigènes inflammables</p> <p>La production de chaleur sera réalisée une thermofrigopompe TFP 01 installée en local technique dans le bâtiment technique</p> <p>La TFP sera de type 30XW-PZE 0301B de marque CARRIER ou équivalent.</p> <p>Elle utilisera le R1234ZE comme fluide frigorigène.</p> <p>Le local sera muni d'une extraction spécifique raccordée à un ventilateur</p>	<p>S</p> <p>SO</p> <p>F</p> <p>F</p> <p>F</p> <p>F</p> <p>S</p>	<p>conséquence sur la résistance coupe-feu prévue pour les gaines techniques car dans ce cas la gaine ne permettra pas de restituer l'isolement coupe-feu de traversée entre niveaux (la notice de sécurité indiquant que les planchers doivent assurer une résistance CF°1h1/2h).</p> <p>La mise en œuvre éventuelle de grille de transfert ne devra pas remettre en cause la résistance coupe-feu des parois des lesquelles ces grilles seront installées.</p> <p>Pour mémoire : L'article CH35 demande que le dispositif d'extraction mécanique soit de catégorie 3 au sens de la directive 2014/34/ UE concernant les appareils et les systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles.</p>	<p>570</p> <p>148</p>

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
à deux vitesses (VEE 31).			
<i>Des gaines en acier galvanisé traitées munies de clapets coupe-feu au droit des murs coupe-feu notamment en entrée de local (local à risque important).</i>			
<i>Cet extracteur sera asservi à une sonde de température ambiante et deux détecteurs de fluide frigorigène. L'amenée d'air neuf se fera par une grille en façade.</i>			
Ventilation de confort - Centrale de traitement d'air	F		
Ventilation de confort - Batteries de résistances électriques	SO		
Ventilation de confort - Filtres			
Inventaire des filtres concernés			
Filtres de toutes centrales supérieures à 10000m3/h	F	Rappel de l'observation précédente :	
<i>Dans le CCTP CVC, il est prévu la mise en œuvre de DAD sur un certain nombre de CTA (CTA n°14, n°15, n°16/17, n°1, n°3, n°9, n°10, n°11, n°12, n°13, n°18).</i>		Pour mémoire : Nous vous rappelons que toute CTA, dont le débit est supérieur à 10000 m3/h, doit être équipée d'un DAD répondant aux dispositions de l'article CH38.	
Ventilation de confort - Entretien des filtres	SO	L'avis 160 est levé.	
Unités de toiture monoblocs (ROOF-TOP)Ventilation de confort	SO		
VENTILATION MÉCANIQUE CONTRÔLÉE			
Ventilation mécanique contrôlée: principes de sécurité			
Caractéristiques générales des conduits	S	<b>Sur les plans CVC, des conduits collecteurs verticaux de VMC ne semblent pas être encoffrés dans des gaines techniques dans les niveaux RDC à R+3.</b>	150
<i>Gaine technique de type Placostil 98/48 de Placo, ou équivalent de degré coupe - feu 1 heure ou EI60, bénéficiant d'un Avis Technique du C.S.T.B.</i>		<b>Nota :</b> <b>Il en est de même pour certain réseaux de ventilation de confort.</b>	
Coupe-feu de traversée du conduit collectif vertical et de sa gaine (y compris les dévoiements)	F	Rappel de l'observation précédente :	
<i>Les sanitaires, locaux ménages,</i>		Les dévoiements de conduits collecteurs VMC qui ne sont pas situés en gaines	

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
<i>douches et vestiaires seront ventilés à partir d'installation de VMC.</i>		techniques devront pouvoir justifier d'une résistante EI60 ou devront être situés dans un encoffrement coupe-feu EI60.	
<i>Les installations comprendront :</i>		Dévoiements de conduits collecteurs VMC ne présentant aucun caractère coupe-feu constatés notamment dans les niveaux R+5, R+4, R+3, et R+1.	
<i>- Des collecteurs verticaux en acier galvanisé situées dans des gaines EI 60.</i>			
<i>- Lorsque les collecteurs sont dévoyés horizontalement les gaines en acier galvanisées seront munies d'un flochage coupe-feu EI60.</i>		L'avis 151 est levé.	
Ventilation mécanique contrôlée avec dispositifs d'obturation	SO		
Ventilation mécanique contrôlée en fonctionnement permanent			
Catégorie du ventilateur d'extraction	F		
<i>Les sanitaires, locaux ménages, douches et vestiaires seront ventilés à partir d'installation de VMC.</i>			
<i>Les installations comprendront :</i>			
<i>- Des ventilateurs d'extraction centrifuge en caisson de type 400°C ½ h alimentés en câble CR1 (fonctionnement permanent) (VEE 100, 101, 102, 104, 106, 107, 110).</i>			
APPAREILS INDEPENDANTS DE PRODUCTION-EMISSION DE CHALEUR			
Définition et généralités	SO		
Appareils électriques	SO		
Appareils à combustion	SO		
Limites d'emploi des appareils à combustion (sauf appareils à circuits de combustion étanche)	SO		
Règles d'installation des appareils à combustion	SO		
Stockage du combustible pour le fonctionnement des appareils à combustion	SO		
Conduits de raccordement	SO		
Evacuation des produits de combustion	SO		
Appareils à combustible liquide	SO		
Aérothermes, tubes rayonnants et panneaux radiants à gaz	SO		
Système de chauffage par tubes rayonnants à génération centralisée	SO		
Cheminées à foyers ouverts ou fermés et inserts et appareils à l'éthanol	SO		

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
<p><b>APPAREILS DE CHAUFFAGE DE TERRASSE</b>  <b>DISPOSITIONS PARTICULIÈRES COMPLÉMENTAIRES DES ÉTABLISSEMENTS DE TYPE "R"</b></p> <p>Ventilation des locaux à pollution spécifique (avec appareils de combustion à gaz)  <i>Certaines salles d'expérimentation sont munies d'extraction spécifiques (hottes, sorbonnes, bras articulés, autres). Ces différents équipements seront raccordés à des extracteurs spécifiques situés en toiture et en local technique. Les réseaux seront floqués coupe-feu pour éviter la mise en place de clapets coupe-feu qui pourraient se dégrader sous l'effet des produits extraits.</i></p>	SO	<p><b>S Privilégier l'encoffrement coupe-feu des réseaux d'extraction spécifiques (sorbonnes, etc...).</b>  <b>En effet, à notre connaissance, il n'existe pas de PV de résistance au feu validant la mise en œuvre de produit de flocage sur des conduits PVC. Les fiches technique et PV des produits prévus pour assurer la restitution des isolements coupe-feu lors du cheminement des réseaux d'extraction spécifique devront nous être communiqués avant toute mise en œuvre.</b></p> <p><b>Rappel de l'observation précédente :</b>  <b>Les réseaux d'extraction des hottes devront être situés dans des gaines et soffites disposant d'une résistance EI90 et non EI60 car selon la notice de sécurité les planchers doivent avoir une résistance CF°1h1/2.</b></p>	164
<p><b>INSTALLATIONS AUX GAZ COMBUSTIBLES ET AUX HYDROCARBURES LIQUÉFIÉS - GZ1 À GZ30</b>  <b>INSTALLATIONS ELECTRIQUES - EL1 à EL 23 et ECLAIRAGE - EC1 à EC15</b>  <b>INSTALLATIONS ELECTRIQUES : GENERALITES</b>  Règles générales  Installations conformes au décret 88-1056 du 14 novembre 1988</p>	SO	<p><b>S 1) Prévoir une ventilation haute et basse pour le local onduleur. si la ventilation est mécanique celle-ci devra être asservie à la charge batterie. (si la ventilation s'arrête, la charge doit s'arrêter)</b>  <b>2) Les prises de courant doivent être conformes aux normes françaises (NF) donc munies d'une broche de terre se qui ne semble pas être le cas pour les prises présentées dans les fiches techniques.(APD n°1)</b></p>	2
Installations desservant les locaux et dégagements non accessibles au	F	Nous avons pris note au §3.1.5 Tableaux divisionnaires Proj07-2-Notice descriptive	

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
public		CET que les locaux recevant du public sont séparés des autres locaux par protections magnétothermiques et différentielles distinctes (circuits éclairage, forces et prises de courant)	
Source de remplacement	<b>S</b>	<b>Nous attirons l'attention sur le fait que les groupes mobiles ne reprenant que la partie laboratoire et non les SGX et installations de sécurité l'établissement ne pourra être exploité.</b>	20
Tensions dans les locaux et dégagements accessibles au public	<b>F</b>		
Tension régime normal			
Canalisations d'alimentation haute tension placées dans des cheminements techniques protégés sans connexion sur leur parcours	SO	Nous avons pris note que les canalisations HT passent dans le dallage. Les canalisations DC des PV cheminement en extérieur.	
Installations électriques des locaux à risques particuliers établies dans les conditions requises par la norme NF C 15-100 pour les locaux présentant des risques d'incendie (condition d'influence externe BE 2)	<b>S</b>	<b>Nous précisons que aucun tableau électrique non dédié à un local à risque devra être placé dans un tel local et qu'il ne devra pas y avoir de connexion étrangère à un local à risque. Il conviendra de nous transmettre une liste exhaustive des locaux à risque.</b>	23
		<b>NB : Nous avons pris note que les départs des équipements forces et éclairage mis en œuvre dans les locaux à risques BE2 seront équipés de protections différentielles 300mA.</b>	
Aménagements fixes (fourreaux, caniveaux pour câbles,...) en cas d'utilisation répétitive de matériels audiovisuels mobiles	SO	Le dossier ne mentionne pas la présence d'équipement particulier au titre de l'article L11.  Le cas échéant il conviendra de nous préciser ce qui est mis en place.	
REGLES D'INSTALLATION			
Matériels à haute tension ou contenant des diélectriques susceptibles d'émettre des vapeurs			
Locaux concernés			
Matériels électriques contenant des diélectriques susceptibles d'émettre des vapeurs inflammables ou toxiques	SO	Présence de transformateur de type sec Classe F1.	
Isolement	<b>D</b>	<b>Les locaux HT doivent être isolés par des parois verticales et plancher haut</b>	17



Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
Ventilation sur l'extérieur	S	<b>coupe-feu de degré 2 heures et des dispositifs de franchissement coupe-feu de degré 1 heure sans communication directe avec les locaux ou dégagements accessibles au public.</b> <b>Au §1.6.6 Proj07-2-Notice descriptive CET nous avons pris note de la présence d'une ventilation des locaux électrique toutefois nous ne voyons pas apparaître les ventilations sur les plans techniques par conséquent nous précisons que ces locaux doivent être ventilés sur l'extérieur, soit directement, soit par l'intermédiaire d'un conduit et isolés dans les conditions du § 3 a) de l'article EL5.</b>	25
Batteries d'accumulateurs et matériels associés (chargeurs, onduleurs)			
Batteries d'accumulateurs et matériels associés qui alimentent des équipements autres que ceux des installations de sécurité			
Implantation dans un local non accessible au public des batteries du type étanche et placées dans une enveloppe	F	L'onduleur est prévu dans un local dédié non accessible au public. Les onduleurs PV sont prévus en toiture.	
Ventilation	S	<b>Le local source centrale pour l'éclairage de sécurité devra être ventilé.</b>	27
Tableaux normaux			
Implantation dans local de service électrique	F	Les TGBT 1 et TGBT 2 sont placés dans les locaux HT.	
Implantation dans local ou dégagement non accessible au public	F	Les TGBT HQ et TGS sont placés dans des locaux non accessibles au public.	
Absence de tableaux normaux dans les escaliers protégés	F		
Implantation de tableaux normaux de puissance au plus égale à 100 kVA dans local ou dégagement accessible au public			
Armoire ou coffret métallique	F	Les armoires divisionnaires sont de types métalliques.	
Armoire ou coffret satisfaisant à l'essai au fil incandescent (750°C), si chaque appareillage satisfait à la même condition	SO		
Implantation de tableaux normaux de puissance supérieure à 100 kVA dans local ou dégagement accessible au public			



Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
Armoire ou coffret métallique, si chaque appareillage satisfait à l'essai au fil incandescent (750°C)	F	Les armoires divisionnaires sont de types métalliques.	
Canalisations des installations normal-remplacement			
Canalisations fixes	F		
Câbles ou conducteurs de catégorie C2	F		
Obturation des traversées de parois	F		
Appareillages et appareils d'utilisation			
Mise hors tension générale	F	Nous avons pris note des dispositions suivantes : Les coupures générales suivantes sont mises en œuvre à l'accueil général situé au rez-de-chaussée : • La coupure générale pompiers agissant sur les protections générales des TGBT n°1, n°2 et HQ. • La coupure générale du réseau photovoltaïque. • La coupure générale ventilation agissant sur les disjoncteurs alimentant les centrales de traitement d'air et les ventilo-convecteurs / cassettes de climatisation. Chaque coupure générale est associée à deux voyants lumineux : • 1 voyant vert signalant l'état correct de l'alimentation de l'arrêt d'urgence. • 1 voyant rouge signalant la coupure de la protection de la bobine de l'organe de tête général de l'armoire. Nota : Cependant en aucun cas l'action sur une coupure générale ne doit interrompre l'alimentation du TGS.	
Dispositifs de coupure d'urgence	S	<b>Aucun dispositif de coupure d'urgence ne doit être accessible au public.</b>	38
Enseignes et tubes lumineux à décharge à haute ou basse tension	SO	Le dossier ne mentionne pas la présence d'enseigne	
Manoeuvre des dispositifs de commande ou de protection, situés à moins de 2,50 mètres au-dessus du sol, sous la dépendance d'une clé ou d'un outil	F	Nous avons pris note que les tableaux divisionnaires installés dans les locaux sont munis de portes avec clé RONIS n°455. Les gaines maçonnées et les locaux contenant les tableaux divisionnaires sont fermés par des portes menuisées, elles-mêmes fermées par loqueteaux de verrouillage.	
Mise en oeuvre des tableaux et appareils d'utilisation	F		

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
Protégés par construction ou installation pour éviter température élevée ou risque incendie			
Installations particulières pour effets spéciaux	SO	Le dossier ne mentionne pas la présence d'installation pour effet spéciaux.  Le cas échéant il conviendra de nous préciser les installations prévues.	
INSTALLATIONS DE SECURITE			
Alimentation électrique des installations de sécurité			
Alimentation électrique de sécurité			
Conformité de l'AES à la norme NF S 61-940	S	<b>Le coffret d'inhibition du groupe électrogène devra être placé au PCS</b>	12
Dérivation directe du tableau principal du bâtiment ou de l'établissement	SO		
Alimentation électrique de l'installation d'éclairage de sécurité			
Source centralisée à batterie d'accumulateurs (NF C 71-815)	F	La source centralisée pour l'éclairage de sécurité est conforme à la norme NF EN 50171	
Autonomie suffisante avec un minimum d'une heure	F		
Alimentation électrique de sécurité			
Groupe(s) électrogène(s) de sécurité installé(s) dans les conditions prévues à l'article EL 7	F	Le groupe électrogène de sécurité est installé en extérieur.	
Temps maximal de commutation inférieur à 10 secondes	F	Nous avons pris note que sur manque secteur, le GES reprend la charge des installations de sécurité, après une coupure en une durée inférieure à 10 secondes.	
Groupe électrogène de remplacement et de sécurité			
Conformité à la norme NF S 61-940	F	Nous avons pris note que le groupe de sécurité est conforme à la norme NFE37-312.	
Puissance nécessaire pour assurer le démarrage et le fonctionnement de tous les équipements de sécurité	F		
Cas de plusieurs groupes: puissance disponible en cas de défaillance de l'un d'entre eux	SO		
Alimentation électrique des installations de sécurité à partir d'une dérivation issue du tableau principal	SO		
Tableaux des installations de sécurité alimentées par une alimentation électrique de sécurité			

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
Implantation dans un local de service électrique réservé	S	<b>Nous avons pris note que le TGS est placé dans un local dédié, ce local devra être CF 1h.</b>	44
Coupure de l'alimentation des dispositifs de charge signalée	S	<b>La source centrale pour l'éclairage de sécurité devra être placée dans un local dédié CF1h.</b> <b>La signalisation de la coupure des dispositifs de charge prévue à l'article EL 8, § 3 pour la source centrale doit être reportée au poste de sécurité.</b>	45
Eléments du tableau de sécurité Dispositifs de protection contre les surintensités, à l'origine de chacun des circuits divisionnaires	D	<b>1) Les alimentations de la GTB et cassette clim SSI ne doivent pas être reprises sur le TGS.</b> <b>2) Reprendre sur le TGS les interphones de sécurité des locaux refuges PMR.</b>	48
Voyant signalant la présence ou l'absence de l'alimentation normal-remplacement	F		
Dispositifs de commutation automatique	F	Présence d'un inverseur automatique dans le TGS	
Circuits d'alimentation en énergie des installations de sécurité			
Canalisations d'alimentation			
Canalisations de catégorie CR1	F		
Traversée de locaux à risques	S	<b>Aucune canalisation de sécurité ne doit traverser un local à risque.</b>	50
Câbles des installations de sécurité différents des câbles des installations normal-remplacement	F		
Protection des circuits	F		
Alimentation des ventilateurs de désenfumage			
Protection contre les courts-circuits seulement	F	Les protections des moteurs de désenfumage sont de type MA	
Dimensionnement des canalisations (1,5 fois le courant nominal des moteurs)	S	<b>Les canalisations électriques alimentant les ventilateurs de désenfumage doivent être dimensionnées en fonction des plus fortes surcharges estimées à 1,5 fois le courant nominal des moteurs.</b>	54
Mesures de protection contre les contacts indirects			
Très Basse Tension de Sécurité (TBTS)	F	La source centrale alimente des blocs de secours en TBTS	
Schéma IT	SO		

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
Schéma TN	F	Régime de neutre TN pour le TGS	
MAINTENANCE, EXPLOITATION, VERIFICATIONS	HM	Hors mission	
INSTALLATIONS TEMPORAIRES	SO		
ECLAIRAGE - GENERALITES			
Appareils d'éclairage			
Conformité des luminaires aux normes de la série NF EN 60 598 (NF C 71-000)	S	<b>Les luminaires de marque Atomis et Paraluce (Type 8, 9 et 14) doivent être conformes aux normes de la série NFEN60598.</b>	5
Parties externes des luminaires fixes ou suspendus satisfaisant à l'essai au fil incandescent	SO		
Mise en oeuvre des luminaires			
Fixation des appareils d'éclairage fixes ou suspendus	S	<b>Les appareils d'éclairage fixes ou suspendus doivent reliés aux éléments stables de la construction.</b>	59
ECLAIRAGE NORMAL			
Règles de conception et d'installation			
Emplacements concernés par l'éclairage normal	F		
Dispositions vis à vis de l'obligation pour les dégagements, de ne pas pouvoir être plongés dans l'obscurité totale à partir des dispositifs de commande accessibles au public ou aux personnes non autorisées	S	<b>La gestion d'éclairage des escaliers ne doit pas se faire par détecteur de présence.</b> <b>Rappel :</b> <b>Les dégagements ne doivent pas pouvoir être plongés dans l'obscurité totale à partir des dispositifs de commande accessibles au public ou à partir de détecteurs de présence ou de mouvement .</b>	61
Locaux de plus de 50 personnes	F	Nous avons pris note que dans tout local pouvant recevoir plus de cinquante personnes, l'installation d'éclairage normal est conçue de façon que la défaillance d'un élément constitutif n'ait pas pour effet de priver intégralement ce local d'éclairage normal. Nb : Il conviendra de nous transmettre une liste exhaustive des locaux pouvant recevoir >50 personnes.	
ECLAIRAGE DE SECURITE			
Conception générale			
Cas d'établissement de type "N"	F	Présence de BAES	
Fonctions de l'éclairage de sécurité			
Eclairage d'évacuation			
Chemins	S	<b>Nous transmettre les plans d'évacuations et plans d'implantations</b>	67

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
Obstacles	S	<b>des blocs de secours pour que nous puissions nous prononcer sur l'emplacement des blocs de secours.</b> <b>Prévoir un bloc de secours de part et d'autre des portes de recoupement des circulations.</b>	66
Locaux de 50 personnes et plus	S	<b>Prévoir un éclairage de sécurité dans les locaux publics pouvant recevoir 50 personnes.</b>	63
Locaux de plus de 300m2 en RdC ou étages	S	<b>NB : Il conviendra de nous transmettre la liste des locaux pouvant recevoir 50 personnes et les plans d'implantations des blocs de secours correspondant.</b> <b>Les locaux publics de plus de 300m² en étage et RDC doivent être équipés d'un éclairage de sécurité.</b> <b>NB : Il conviendra de nous transmettre la liste des locaux de plus de 300m² et les plans d'implantations des blocs de secours correspondant.</b>	64
Eclairage d'ambiance ou d'anti-panique Locaux de 100 personnes et plus en RdC ou Etages	S	<b>Nous avons pris note que les locaux pouvant recevoir 100 personnes seront équipés de blocs d'ambiance.</b> <b>Il conviendra de nous transmettre la liste des locaux publics pouvant recevoir 100 personnes et les plans d'implantations correspondants pour que nous puissions donner un avis.</b>	68
Hall de 100 personnes et plus	S	<b>Prévoir un éclairage d'ambiance dans le hall pouvant recevoir 100 personnes.</b> <b>(Plans d'implantation des blocs de secours à nous transmettre)</b>	65
Eclairage d'ambiance ou d'anti-panique Conception de l'éclairage de sécurité à source centralisée constituée d'une batterie d'accumulateurs Luminaires NF AEAS ou équivalent Points de détection pour allumage automatique en cas de lampes éteintes à l'état de veille	F  F S	<b>L'allumage automatique doit être assuré à partir d'un nombre suffisant de points de détection en cas de défaillance de l'alimentation normale.</b>	577
Subdivision en plusieurs circuits Alimentation de l'éclairage d'ambiance de chaque local par 2 circuits distincts Respect de l'article EL12	F F F		

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
Conception de l'éclairage de sécurité par blocs autonomes			
Conformité aux normes	F		
Types de bloc pour l'éclairage d'évacuation	F		
Types de bloc pour l'éclairage d'ambiance	F		
Mise à l'état de repos par un ou plusieurs dispositifs	F		
Nombre de blocs d'évacuation dans les dégagements supérieurs à 15m	F		
Maintenance et entretien	HM	Hors mission	
Exploitation	HM	Hors mission	
Vérifications	HM	Hors mission	
Eclairage de sécurité	D	<b>Les activités de type L et leurs dégagements jusqu'à l'extérieur du bâtiment doivent être équipés d'un éclairage de sécurité par source centrale.</b>	77
DISPOSITIONS PARTICULIÈRES COMPLÉMENTAIRES DES ÉTABLISSEMENTS DE TYPE "L"			
Dispositifs de réglage des lumières et de la sonorisation	SO	Il est prévu les mesures conservatoires (cheminements et câbles) pour la mise en œuvre ultérieure par la Maîtrise d'Ouvrage d'un système de sonorisation d'ambiance avec plafonniers dans les espaces permettant un usage évènementiel (de type hall, salle de restaurant, salons, espaces de présentation et d'échanges, espaces capables), ainsi que dans le grand amphithéâtre.	
Salles			
Eclairage normal et éclairage scénique			
Conditions de commande de l'un des circuits prévus à l'article EC6§4, dans le cas d'établissement avec espace scénique ou cabine de projection	F	Présence d'une commande d'éclairage en régie pour le grand amphithéâtre.	
Eclairage de sécurité			
Eclairage de sécurité des locaux de projection	SO	Mesure conservatoire	
Projection et Régie			
Eclairage			
Conditions de mise en service de l'éclairage normal de la salle, en cas d'interruption accidentelle de la projection	S	<b>Prévoir en mesure conservatoire les dispositions pour une remise en lumière en cas d'arrêt des futurs installations de projection.</b>	83

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
Eclairage de sécurité des locaux de projection	F		
Appareils de projection dans la salle	SO	Mesure conservatoire	
DISPOSITIONS PARTICULIÈRES COMPLÉMENTAIRES DES ÉTABLISSEMENTS DE TYPE "N"			
Utilisation de bougies	SO		
Eclairage de sécurité	F		
DISPOSITIONS PARTICULIÈRES COMPLÉMENTAIRES DES ÉTABLISSEMENTS DE TYPE "R"			
Appareillage des écoles maternelles	SO		
Coupage d'urgence des ateliers, salles de travaux pratiques, laboratoires, cuisines pédagogiques...	S	<b>Les coupures d'urgences des salles d'expérimentations ne doivent couper que la force et pas l'éclairage</b>	113
Eclairage normal	SO		
Eclairage de sécurité	F		
DISPOSITIONS PARTICULIÈRES COMPLÉMENTAIRES DES ÉTABLISSEMENTS DE TYPE "W"			
Cas d'établissement de type "W"	F		
AUTRES DISPOSITIONS "ELECTRIQUES"			
Dispositions vis-à-vis des prescriptions d'électricité figurant dans les articles "DF"			
Alimentation des installations de désenfumage mécanique			
Alimentation électrique de sécurité (AES) conforme à la norme NF S 61-940	F		
Cas des établissements de 1ère et 2ème catégorie dont la puissance totale des moteurs des ventilateurs d'extraction des deux zones de désenfumage les plus contraignantes est inférieure à 10 kW	SO		
Cas des établissements de 3ème et 4ème catégorie	SO		
Puissance du groupe électrogène	F		
<i>Bilan de puissance</i>			
Dispositions vis-à-vis des prescriptions d'électricité figurant dans les articles "CH"			
Dispositifs de coupure d'urgence à l'extérieur de la chaufferie	SO	Présence d'une sous-station.	
Dispositifs de coupure d'urgence à l'extérieur de sous-stations de	S	<b>Prévoir une coupure force et éclairage à l'entrée de la sous-station.</b>	96

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
Pu>70kw			
Conditions d'arrêt des ventilateurs concernant les installations de ventilation de confort	F	Dispositif de coupure générale CVC prévu à l'accueil.	
Conditions d'installation des batteries de résistances électriques placées dans les veines d'air	S	<b>Le cas échéant, l'alimentation électrique des batteries centrales et terminales doit être impossible en cas de non-fonctionnement du ventilateur.</b>	98
Conditions d'alimentation des ventilateurs fonctionnant en permanence pour assurer la non propagation du feu et des fumées	S	<b>L'alimentation de chacune des VMC permanentes doit être issue directement d'un TGBT, chacun des départs doit être câblé en CR1 et être sélectivement protégé.</b>	99
Dispositions vis-à-vis des prescriptions d'électricité figurant dans les articles "AS"	SO		
Dispositions vis-à-vis des prescriptions d'électricité figurant dans les articles "GC"	PM	Pour mémoire L'établissement possède plusieurs zones de restauration et de cuisine : - La cuisine de production, située au RDC Nord-Ouest. Elle aura les caractéristiques d'une grande cuisine fermée, isolée des autres locaux avec une puissance supérieure à 20 kW (paragraphe GC2 à GC8 et GC9 à GC11) ; - Une zone de distribution alternative, située dans le Volume Cœur côté Nord-Ouest, qui sera une grande cuisine ouverte ; dont la puissance sera supérieure à 20 kW (paragraphe GC2 à GC8 et GC9 à GC11) ; - Une zone cafétéria, située dans le Volume Cœur, qui sera un îlot de cuisson (paragraphe GC2 à GC8 et GC15 à GC17) ; - Les zones « office salons » R+4 et « office traiteur » R+1, situées dans les étages, auront chacune une puissance inférieure à 20 kW	
Circuits alimentant les appareils de cuisson			
Dispositions vis-à-vis de l'exigence d'un dispositif de coupure d'urgence	F		
Nature des circuits coupés par le dispositif de coupure d'urgence	F		
Circuits alimentant les extracteurs de cuisine ouverte			
Canalisations de catégorie CR1	F		
	F		



Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
Alimentation des extracteurs des ilots de cuisson			
Puissance maximale des appareils	F		
Dispositions vis-à-vis des prescriptions d'électricité figurant dans les articles "MS"			
Alimentation électrique de surpresseurs d'incendie	SO		
Dispositions dans le cas d'installations de sécurité gérées par le SSI; Situation vis-à-vis des exigences des normes relatives aux SSI (norme NF S 61-932 notamment)	F		
Alimentation électrique des diffuseurs sonores non autonomes	F		
<b>ASCENSEURS, ESCALIERS MÉCANIQUES ET TROTTOIRS ROULANTS - AS1 À AS11</b>			
ASCENSEURS			
Dispositions générales	F		
Pour mémoire:			
-L'ascenseur, doit être conforme aux règles en vigueur lors de leur installation.			
-marquage CE dans la cabine avec numéro d'identification de l'organisme.			
-Présence d'une notice d'instruction en langue française			
-prise en compte par le gros œuvre des efforts communiqués par le lot ascenseur (attention efforts le plus souvent excentrés...)			
Ventilation des locaux des machines	SO		
Dispositifs de secours	F	Pas d'observation en cette phase.	
DISPOSITIONS PARTICULIERES EN CAS D'ASCENSEUR DESTINE A L'EVACUATION DES HANDICAPES PHYSIQUES			
Ascenseur accessible en cas d'incendie aux personnes handicapées si absence espaces attente sécurisé	SO		
Consignes et signalisation	SO		
ESCALIERS MECANIQUES ET TROTTOIRS ROULANTS			
Dispositions générales	PM	Pour mémoire	
Dispositif de sécurité	PM	Pour mémoire	
ENTRETIEN ET VERIFICATIONS			
Entretien des ascenseurs, escaliers mécaniques et trottoirs roulants	PM	Pour mémoire	

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
Vérifications techniques des ascenseurs	PM	Pour mémoire	
Vérifications techniques des escaliers mécaniques et des trottoirs roulants	PM	Pour mémoire	
Obligations de l'Exploitant	PM	Pour mémoire	
<b>INSTALLATIONS D'APPAREILS DE CUISSON DESTINÉS À LA RESTAURATION - GC1 À GC22</b>			
INSTALLATIONS CONCERNEES			
Domaine d'application	PM	Pour mémoire	
<i>RDC nord / Ouest : Présence d'une grande cuisine fermée</i>			
<i>RDC Volume Cœur côté Nord / Ouest : Présence d'une grande cuisine ouverte</i>			
<i>RDC Volume Cœur : Présence d'îlots de cuisson</i>			
<i>R+1 Cuisine &lt;20Kw</i>			
<i>R+4 aile Nord : Cuisine &lt;20Kw</i>			
DISPOSITIONS GENERALES			
Documents à fournir	PM	Pour mémoire	
Conformité des appareils de cuisson et de remise en température	F		
Dispositif d'arrêt d'urgence de l'alimentation en énergie des appareils de cuisson et des appareils de remise en température	F		
<i>Les circuits alimentant les appareils de cuisson et les appareils de remise en température comporteront un dispositif d'arrêt d'urgence par énergie qui respecteront en outre les exigences particulières des articles GC 4 § 2 et GC 4 § 3 2ème alinéa. Ils seront facilement accessibles, correctement identifiés et comporteront des consignes précisant les modalités d'action en cas d'incident.</i>			
Règles générales d'installation des appareils	F		
Dispositions complémentaires			
Appareils utilisant un combustible solide	SO		
Appareils utilisant un combustible liquide	SO		
Appareils utilisant un combustible gazeux	SO		
Moyens d'extinction			
Extinction automatique des friteuses ouvertes dans les cuisines ouvertes et	F		

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
<p>ilots de cuisson <i>Le système d'extinction de feux gras sur les différentes friteuses, réputée en zone « cuisine ouverte » de l'ERP objet du présent dossier sera à fournir par le lot cuisine.</i></p> <p>GRANDES CUISINES</p> <p>Conditions d'isolement</p>	PM	<p>La grande cuisine fermée sera isolée des locaux accessibles au public par des parois coupe-feu de degré une heure et des portes pare-flamme de degré une demi-heure ou E30.</p> <p>Les portes de communication, qui seront maintenues ouvertes pour des raisons d'exploitation, entre la grande cuisine et la salle de restauration répondront aux conditions de l'article MS 60 (§ 4).</p> <p>Le projet intégrera une grande cuisine ouverte sur la salle de restaurant dans le Grand Volume.</p> <p>La grande cuisine ouverte sera séparée de la salle de restaurant par un écran vertical fixe, stable au feu ¼ heure ou E 15-S et en matériau classé en catégorie M1 ou A2-s1 d1.</p>	
<p>Ventilation des cuisines isolées</p> <p>Evacuation de l'air vicié, des buées et des graisses,</p> <p>Degré coupe feu de traversée des gaines extérieures à la cuisine <i>A l'intérieur du bâtiment et en dehors du volume de la grande cuisine, les conduits et leur gaine éventuelle assureront un degré coupe-feu de traversée équivalent au degré coupe-feu des parois traversées avec un minimum de 60 minutes ou EI 60 (i o)</i></p>	PM	<p>Une gaine d'extraction en tôle acier noir 15/10e (joint en partie haute de la gaine) traitée coupe-feu/2 heures hors de la cuisine et équipée de trappe de nettoyage tous les 3m en parcours horizontal et en pied de colonne (trappe coupe-feu 2 heures).</p>	
<p>Ventilation des cuisines ouvertes</p> <p>Evacuation de l'air vicié, des buées et des graisses,</p>	S	<p><b>La mise en œuvre de pièges à son sur les réseaux d'extraction des cuisines ne nous semble pas judicieux compte tenu des risques de déformation de ces pièges à son en cas d'évacuation des fumées et de leurs risques d'encrassement.</b></p>	572
<p>Ventilateur assurant sa fonction à 400°C pendant une heure <i>Les ventilateurs d'extraction assureront leur fonction pendant au</i></p>	F		

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
<p><i>moins une heure avec des fumées à 400°C.</i></p> <p><i>Les canalisations électriques alimentant les ventilateurs seront de catégorie CR 1, issues directement du tableau principal du bâtiment ou de l'établissement et sélectivement protégées de façon à ne pas être affectées par un incident survenant sur un autre circuit.</i></p> <p>Alimentation électrique</p>	S	<p><b>Les canalisations électriques alimentant les ventilateurs doivent être de catégorie CR 1, issues directement du tableau principal du bâtiment ou de l'établissement et sélectivement protégées de façon à ne pas être affectées par un incident survenant sur un autre circuit ;</b></p>	584
<p>OFFICES DE REMISE EN TEMPERATURE</p> <p>ILOTS DE CUISSON INSTALLES DANS LES SALLES DE RESTAURATION</p> <p>Isolement</p> <p>Salle de restauration classée en risques moyens suivant CO28§2</p> <p><i>L'ensemble « salle &amp; cafétéria » sera considéré comme local à risques moyens isolé des autres parties de l'immeuble par des parois coupe-feu de degré une heure et des portes coupe-feu de degré une demi-heure et munies de ferme-porte.</i></p> <p>Puissance utile totale installée</p>	SO		
	F		
	S	<p><b>Pour mémoire :</b></p> <p><b>La puissance utile totale d'un îlot de cuisson ou de plusieurs îlots séparés par une distance inférieure à 5 mètres ne doit pas dépasser 70 kW.</b></p>	179
Ventilation des îlots de cuisson			

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
<p>Ventilateur assurant sa fonction à 400°C pendant une heure  <i>Les ventilateurs d'extraction assureront leur fonction pendant au moins une heure avec des fumées à 400°C.</i>  <i>Les canalisations électriques alimentant les ventilateurs seront de catégorie CR 1, issues directement du tableau principal du bâtiment ou de l'établissement et sélectivement protégées de façon à ne pas être affectées par un incident survenant sur un autre circuit.</i>  Alimentation électrique</p>	F		
	S	<b>Les canalisations électriques alimentant les ventilateurs ne doivent pas être affectées par un sinistre situé dans l'îlot. Il est convenu que l'utilisation de câble CR1 dans la traversée de l'îlot permet de répondre à cette exigence ; »</b>	585
<p>MODULES OU CONTENEURS SPECIALISES  APPAREILS INSTALLES DANS LES LOCAUX ACCESSIBLES OU NON AU PUBLIC</p>	SO		
<p>Limite de puissance des appareils  <i>Les zones « office salons » R+4 et « office traiteur » R+1, situées dans les étages, auront chacune une puissance inférieure à 20 kW.</i></p>	F		
<p>DISPOSITIONS PARTICULIÈRES COMPLÉMENTAIRES DES ÉTABLISSEMENTS DE TYPE "N"</p>			
Utilisation des cheminées	SO		
Petits appareils mobiles	SO		
Implantation d'une zone de restauration dans un magasin de vente	SO		
DISPOSITIONS PARTICULIÈRES COMPLÉMENTAIRES DES ÉTABLISSEMENTS DE TYPE "R"			
Grande cuisine associée à une salle polyvalente	SO		
Cuisines pédagogiques	SO		
<b>MOYENS DE SECOURS CONTRE L'INCENDIE - MS1 À MS75</b>			
DEFINITION DES MOYENS DE SECOURS - REGLES PARTICULIERES			
Différents moyens de secours	PM	Pour mémoire	
Dispositions particulières	PM	Pour mémoire	

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
SITUATION PAR RAPPORT AUX DOCUMENTS A FOURNIR	PM	Pour mémoire	
MOYENS D'EXTINCTION	F		
BOUCHES ET POTEAUX D'INCENDIE PRIVES ET POINTS D'EAU	S	<p><b>Le calculs des besoins en eau incendie du bâtiment en fonction du document D9 édité par le CNPP et recommandé par le SDIS 91, à transmettre.</b></p> <p><b>Nous prenons bonne note de l'implantation des hydrants sur le site, les plus proches du bâtiment BREGUET sont les suivants :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Poteau n°9107890 sise Gardien Plateau du Moulon - débit 120 m3 (vérification 2012)</li> <li>- Poteau n°9107891 sise Parking Plateau du Moulon - débit 120 m3 (vérification 2012)</li> <li>- Poteau n°9107893 sise SUPELEC Plateau du Moulon - débit 120 m3 (vérification 2012)</li> <li>- Poteau n°91078201 sise SERVICE E.E.I. Plateau du Moulon - débit 120 m3 (vérification 2012)</li> </ul> <p><b>PEI sont à moins de 200 m des uns des autres ; ils sont situés à moins de 60 m des raccords des colonnes sèches et à moins de 100 m d'une entrée du bâtiment côté Nord, Ouest et Est.</b></p>	409
	S	<p><b>Voir observation commission de sécurité sur le Poteau Incendie.</b></p> <p><b>Prévoir ces poteaux, contrat de maintenance et autocontrôle à transmettre ( pour les poteaux privés )</b></p>	715
BRANCHEMENTS ET CANALISATIONS	F	Pas d'observation en cette phase .	
ROBINETS D'INCENDIE ARMES	SO	Pas de RIA.	
COLONNES SECHES	S	<b>Prévoir la protection incendie des conduits de colonne sèche lorsqu'ils traversent des locaux présentant un risque incendie particulier.</b>	412
COLONNES EN CHARGE (COLONNES HUMIDES)	SO		
INSTALLATIONS D'EXTINCTION AUTOMATIQUE OU A COMMANDE MANUELLE	SO		
DEVERSOIRS PONCTUELS	SO		
ELEMENTS DE CONSTRUCTION IRRIGUES	SO		
APPAREILS MOBILES ET MOYENS DIVERS	F	Pas d'observation en cette phase.	

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
<b>DISPOSITIONS VISANT A FACILITER L'ACTION DES SAPEURS POMPIERS</b>			
Affichage du plan de l'établissement à chaque entrée	PM	Pour mémoire	
Moyens pour faciliter l'action des sapeurs-pompiers	PM	Pour mémoire	
Tours d'incendie	SO		
Trémies d'attaque	SO		
<b>SERVICE DE SECURITE D'INCENDIE</b>			
Dispositions vis-à-vis de l'obligation de surveillance pendant la présence du public	PM	Pour mémoire	
Composition du service compte tenu des exigences réglementaires correspondant au type, à la catégorie et aux caractéristiques de l'établissement	PM	Pour mémoire	
Caractéristiques des "consignes" de sécurité	PM	Pour mémoire	
Qualification du personnel de sécurité	PM	Pour mémoire	
Service assuré par des sapeurs-pompiers	PM	Pour mémoire	
Poste de sécurité	PM	Pour mémoire Poste de sécurité situé au Poste Central de Sécurité (PCS) du bâtiment Eiffel.	
Exercice d'instruction	PM	Pour mémoire	
Présence de l'exploitant ou de son représentant	PM	Pour mémoire	
<b>SYSTEME DE SECURITE D'INCENDIE (S.S.I.)</b>			
Dispositions générales	F		
Catégorie du système exigé suivant les dispositions particulières à chaque type d'établissement	F	SSI A avec alarme type 1, nous prenons bonne note du cahier de charge SSI PRO ind A. Pas d'observation en cette phase PRO.	
Satisfaction aux dispositions des normes en vigueur	PM	Pour mémoire	
Dispositions résultant d'obligations à la charge du constructeur			
Dispositions vis-à-vis de l'obligation de désignation d'entreprises qualifiées	PM	Pour mémoire	
Personne chargée de la coordination	F		
Alimentation des équipements du S.S.I.			
Cheminements techniques protégés	PM	À prévoir le cas échéant en fonction de l'emplacement du matériel ( module déporte notamment )	

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
Zones: définition, conception	F	Se référer au cahier des charges du coordinateur SSI.	
SYSTEME DE DETECTION INCENDIE (S.D.I.)	F	Pas d'observation en cette phase.	
SYSTEME DE MISE EN SECURITE INCENDIE (S.M.S.I.)	F	Pas d'observation en cette phase PRO.	
SYSTEME D'ALARME	F		
Définition de la nature de l'alarme donnée	F		
Classement et définition des caractéristiques du système d'alarme	F	Type 1.	
Dispositions vis-à-vis des principes généraux d'alarme	S	<b>L'alarme devra être audible en tous points du bâtiment se référer au cahier des charges fonctionnelles ( sirènes / flash lumineux / message enregistre / panneau lumineux / ....</b>	721
		<b>-Il manque des flashes dans des sanitaires PMR.</b> <b>-Certain plan Architecte ne sont pas cohérents avec les plans Elec.</b>	
Dispositions vis-à-vis des conditions générales d'installation de l'alarme	F		
Dispositions vis-à-vis des règles spécifiques à l'équipement d'alarme de type 1	F		
Conditions d'exploitation	PM	Pour mémoire	
ENTRETIENS ET CONSIGNES D'EXPLOITATION	PM	Pour mémoire	
ALERTE	F	Pas d'observation en cette phase.	
ENTRETIEN, VERIFICATIONS, CONTROLES	PM	Pour mémoire	
<b>ÉTABLISSEMENT ET LOCAUX DE TRAVAIL (R.4211 à 17 - R4221 à 28)</b>			
<b>INSTALLATIONS ELECTRIQUES (DECRET 2010-1017)</b>			
CONDITIONS GENERALES AUXQUELLES DOIVENT SATISFAIRE LES INSTALLATIONS			
Adaptation des matériels y compris les canalisations aux conditions d'influences externes	F	Nous avons pris note que les dispositions du guide UTEC15-201 sont prises en compte pour les grandes cuisines.	
LOCAUX OU EMPLACEMENTS DE SERVICE ELECTRIQUE			
les portes d'entrée des locaux permettant une sortie facile vers l'extérieur sans clé de l'intérieur même si elles sont fermées depuis l'extérieur.	D	<b>Les portes des locaux HT doivent s'ouvrir vers l'extérieur.</b>	16



Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
<p><b>PROTECTION CONTRE CHOCS ELECTRIQUES : CONTACTS INDIRECTS</b></p> <p>Prises de terre, conducteurs de protection, liaisons équipotentielles</p> <p>Constitution prise de terre (boucle à fond de fouille ou disposition équivalente)</p> <p>Mesures de protection en BT par coupure automatique de l'alimentation</p>			
	<b>S</b>	<b>Réaliser une terre en boucle à fond de fouille via un câble de cuivre nu de section 25mm<sup>2</sup> minimum.</b>	<b>586</b>
	<b>S</b>	<b>Les dispositions de la partie 4-41 de la NFC15-100 doivent être prises en compte pour la protection contre les contacts indirects.</b>	<b>111</b>
<p><b>PREVENTION DES BRULURES, INCENDIES ET EXPLOSIONS D'ORIGINE ELECTRIQUE</b></p> <p>Protection contre les surintensités et section des canalisations fixes</p>	<b>S</b>	<b>Les dispositions de la partie 4-43 de la NFC15-100 doivent être prises en compte pour la protection contre les surintensités.</b>	<b>112</b>
<p><b>Modalités pratiques</b></p> <p>Prévention des risques d'incendie dus à l'épandage et à l'inflammation des diélectriques liquides inflammables en quantité supérieure à 25 l en classe 01 ou K1, 50 l en classe K2 ou K3</p> <p>Prévention des risques d'incendie des installations renfermant des transformateurs de type sec</p> <p>Absence de fuite et niveau de diélectrique liquide</p>	SO	Les transformateurs sont de type sec classe F1	
	<b>F</b>		
	SO		
<p><b>INSTALLATION D'ECLAIRAGE DE SECURITE</b></p> <p>balisage, reconnaissance des obstacles, indication des changements de direction, signalisation des issues.</p>	<b>S</b>	<b>Prévoir un bloc de secours dans les locaux non publics dont l'effectif peut atteindre 20 personnes. Il conviendra de nous transmettre la liste des locaux non publics pouvant atteindre 20 personnes et les plans d'implantations des locaux correspondants.</b>	<b>583</b>

\* **F**: Favorable , **D**: Défavorable , **S**: Suspendu , **HM**: Hors Mission , **PM**: Pour Mémoire , **SO**: Sans Objet

### 6.3. Mission ENV relative à l'environnement

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
<b>PIÈCES ADMINISTRATIVES</b>	SO	D'après nos informations, le projet n'est assujetti à aucune exigence ICPE, pas d'observation dans le cadre de notre mission ENV.	
<b>DISPOSITIONS GÉNÉRALES</b>	SO		
<b>CHAUFFERIE (&gt; 1 MW) - RUBRIQUE 2910 - ARRÊTÉ DU 03/08/2018</b>	SO		

\* F: Favorable , D: Défavorable , S: Suspendu , HM: Hors Mission , PM: Pour Mémoire , SO: Sans Objet

## 6.4. Mission Hand relative à l'accessibilité des constructions pour les personnes handicapées

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
<b>ETABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC SITUES DANS UN CADRE BATI EXISTANT ET INSTALLATIONS OUVERTES AU PUBLIC EXISTANTES</b>			
<b>Généralités</b>			
Appréciation de synthèse sur le respect de l'arrêté	F		
Solutions équivalentes validation du dossier par le préfet	SO		
Etages non accessibles en fauteuils roulant , espace dédiés à leur usage exclu	SO		
<b>Cheminements extérieurs</b>	F	Pas d'observation en cette phase .	
Généralités	F		
Cheminement usuel ou un des cheminements usuels accessible de l'accès du terrain jusqu'à l'entrée principale du bâtiment	F		
Signallement du ou des cheminements accessibles	F		
Place de stationnement accessible proche d'une entrée du bâtiment en l'absence de cheminements accessible	F		
Cheminement accessible entre les places de stationnement adaptées et l'entrée du bâtiment	F		
Accessibilité aux équipements ou aménagements extérieurs	F		
Cheminement ou repère continu contrasté tactilement et visuellement	F	Pour mémoire, le cheminement doit être contrasté et tactile.	
Largeur $\geq 1,20$ m	F		
Rétrécissements ponctuels $\geq 0,90$ m possible	PM	Pour mémoire	
Dévers $\leq 3$ %	PM	Pour mémoire	
Pentes	F		
Existence de pente à chaque dénivellation du cheminement accessible aux personnes en fauteuil roulant	F		
Pente $\leq 5$ %	F		
Pente entre 5 et 6% : palier de repos tous les 10m	F		
	F		

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
Paliers de repos en haut et en bas de chaque pente			
Caractéristiques des paliers de repos	F		
1,20 x 1,40 m	F		
Paliers horizontaux au dévers près	F		
Seuils et ressauts	F		
≤ 2 cm (ou 4 cm si pente < 33 %)	F	Pas d'observation en cette phase conception.	
Distance entre 2 ressauts ≥ 2,50 m et paliers de repos	PM	Pour mémoire	
Repérage des éléments structurants du cheminement par les malvoyants	F	Pour mémoire: Repérage des parois vitrées situées sur les cheminements ou en bordure immédiate par les malvoyants.	
Espaces de manoeuvre avec possibilité de 1/2 tour aux points de choix d'itinéraire	F		
Espaces de manoeuvre de porte sauf porte automatique coulissante	F	Pas d'observation en cette phase.	
Espaces d'usage	F		
Sols non meuble, non glissant, non réfléchissant et sans obstacle à la roue	F		
Trous en sol : Diamètre ou largeur ≤ 2 cm	F		
Cheminement libre de tout obstacle	F		
Protection si rupture de niveau ≥ 0,40 m à moins de 0,90 m du cheminement	PM	Pour mémoire	
Protection des espaces sous escaliers	PM	Pour mémoire	
Volée d'escalier de 3 marches ou plus	F		
Présence d'un dispositif d'éclairage du cheminement	PM	Pour mémoire	
<b>Places de stationnement</b>	<b>S</b>	<b>Cheminement PMR depuis les places de parking à préciser.</b>	<b>463</b>
2% de l'ensemble des places aménagées ou suivant arrêté municipal si plus de 500 places	PM	Pour mémoire	
Localisation au plus près d'un chemin accessible menant à une entrée accessible	F		
Localisation à proximité de l'entrée du bâtiment des places nouvellement créées	F		
Caractéristiques dimensionnelles et atteinte places nouvellement créées	F		
Repérage horizontal et vertical des places	PM	Pour mémoire	

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
<b>Accès au(x) bâtiments(s) ou à l'établissement et aux locaux ouverts au public</b>	F		
Accès principal accessible en continuité avec le cheminement accessible	F		
Entrée principale facilement repérable	F		
Espace de manoeuvre avec possibilité de 1/2 tour devant l'entrée principale	F		
Dispositifs d'accès au bâtiment	F		
Système de communication et dispositif de commande manuelle	F		
Contrôle d'accès et de sortie	F	Pas d'observation en cette phase.	
Accès de manière autonome à tous les locaux ouverts au public	F		
<b>Circulations intérieures horizontales</b>	F		
Largeur $\geq 1,20$ m	F		
Rétrécissements ponctuels $\geq 0,90$ m	F		
Dévers $\leq 3$ %	F		
Pentes	F		
Caractéristiques des paliers de repos	F		
Seuils et ressauts	F		
Espaces de manoeuvre de porte	F		
Espaces d'usage	F		
Sols non meuble, non glissant, non réfléchissant et sans obstacle à la roue	F		
Trous en sol : Diamètre ou largeur $\leq 2$ cm	F		
Cheminement libre de tout obstacle	F		
Protection en cas de travaux si rupture de niveau $\geq 0,25$ m à moins de 0,90 m du cheminement	F		
Protection des espaces sous escaliers	PM	Pour mémoire	
Marches isolées	SO		
<b>Circulations intérieures verticales</b>			
Obligation d'ascenseur	F		
Escaliers utilisables dans les conditions normales de fonctionnement	F		
Ascenseurs	F		
<b>Tapis, escaliers et plans inclinés mécaniques</b>	SO		
<b>Revêtements de sols, murs et plafonds</b>	F	Pas d'observation en cette phase.	
<b>Portes, portiques et sas</b>	F	Pas d'observation en cette phase .	
Dimensions des sas	F		

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
Espace de manoeuvre de portes devant chaque porte à l'exception des portes d'escalier	F		
Largeur des portes principales et des portiques	F		
Poignées des portes	F		
Effort pour ouvrir une porte $\leq 50$ N	F		
Portes vitrées repérables	F		
Portes à ouverture automatique	F		
Signal sonore et lumineux du déverrouillage des portes à verrouillage électrique	F		
Possibilité d'accès y compris en cas de dispositif lié à la sécurité ou à la sûreté	F		
Si travaux, contraste visuel de la porte ou de son encadrement , et du dispositif d'ouverture	F		
<b>Dispositifs d'accueil, équipements et dispositifs de commande</b>	F	Pas d'observation en cette phase. Les équipements doivent être accessibles aux PMR, exemple les espace "Bulle".	
Si existence d'un point d'accueil	F		
Équipements divers accessibles au public	F		
Panneaux d'affichage instantanée relayant les informations sonores	F		
<b>Sanitaires</b>	F		
Cabinets aménagés	F		
1 lavabo accessible par groupe de lavabos	F		
Espaces de manoeuvre avec possibilité de 1/2 tour	F		
Aménagements intérieurs des cabinets	F		
Lavabos accessibles	F		
Accessoires divers - porte-savon, séchoirs, etc. à 1,30 m maxi	F		
Urinoirs à différentes hauteurs si batteries d'urinoirs	F		
<b>Sorties</b>	F		
Sorties repérables sans risque de confusion avec les issues de secours	F	Pas d'observation en cette phase APD.	
<b>Eclairage</b>	F		
Valeurs d'éclairement moyen	PM	Assurer un éclairage de : 20 lux en cheminements ext. 200 lux aux postes d'accueil 100 lux pour circ horizontale 150 lux escaliers & éqpt mobil	

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
Durée de fonctionnement des éclairages temporisés	F		
Extinction doit être progressive si éclairage temporisé	F		
Eclairages par détection de présence	F		
<b>Information et signalisation</b>	PM	Pour mémoire	
	F	Nous prenons bonne note du dossier APD. Nous prenons bonne note de la notice signalétique du dossier APD.	
<b>Etablissements recevant du public assis</b>	F	Pas d'observation en cette phase PRO.	
Nombre de places réservées : 1 + 1 par tr.de 50	PM	Pour mémoire	
Dimension de l'emplacement: 0,80 x 1,30m	PM	Pour mémoire	
Cheminement accessible jusqu'à l'emplacement	F		
<b>Etablissements comportant des locaux à sommeil</b>	SO		
<b>Cabines et espaces à usage individuel</b>	SO		
<b>Caisses de paiement et équipements disposés en batterie ou série</b>	PM	Pour mémoire	

\* F: Favorable , D: Défavorable , S: Suspendu , HM: Hors Mission , PM: Pour Mémoire , SO: Sans Objet

## 6.5. Mission TH relative à l'isolation thermique et aux économies d'énergie

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
<b>RT 2012 - BÂTIMENTS AUTRES QUE D'HABITATION</b>			
<b>Infos nécessaires à l'examen</b>			
Cas du respect cumulé d'un besoin conventionnel en énergie sous le forme d'un coefficient nommé " Bbio", d'une consommation conventionnelle d'énergie sous la forme d'un coefficient nommé " Cep " et pour les bâtiments classés CE1 d'une température intérieure conventionnelle sous la forme d'un coefficient nommé " Tic "	PM	Pour mémoire : En complément de la notice thermique, nous transmettre le Récapitulatif Standardisé d'Etude Thermique (RSET) de l'opération lors des phases ultérieures.	
<b>RT GLOBALE</b>			
<b>Cas d'application de la RT globale</b>	PM	Pour mémoire : En complément de la notice thermique, nous transmettre le Récapitulatif Standardisé d'Etude Thermique (RSET) de l'opération lors des phases ultérieures.	

\* F: Favorable , D: Défavorable , S: Suspendu , HM: Hors Mission , PM: Pour Mémoire , SO: Sans Objet

## 6.6. mission HYSa relative à l'hygiène et à la santé dans les bâtiments autres que d'habitation

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
<b>BÂTIMENTS AUTRES QUE D'HABITATION</b>	F	Pas d'observation en cette phase PRO.	
<b>Eclairage naturel</b>	F		
Locaux destinés à être affectés au travail	F		
<b>Aération des locaux à pollution non spécifique</b>	F		
Installations de ventilation	F		
<b>Distribution d'eau</b>	F	Pas d'observation en cette phase.	
<b>Installations sanitaires</b>	F		
Moyens d'assurer la propreté individuelle	F		
Présence de vestiaires	F		
Présence de lavabos	F		
Présence de cabinets d'aisances	F		
Présence de douches	F		
Vestiaires collectifs	F		
Cabinets d'aisances	F		
Absence de communication directe	F		
Local ventilé	F		
Sol et parois imperméables	F		
Séparation des cabinets des personnels masculins et féminins	F		
<b>Installation d'évacuation des eaux usées</b>	F		
Raccordement aux égouts	F		
Evacuations à l'intérieur des bâtiments	F		
<b>Evacuation des ordures ménagères</b>	F		

\* F: Favorable , D: Défavorable , S: Suspendu , HM: Hors Mission , PM: Pour Mémoire , SO: Sans Objet



## 6.7. Mission PHA relative à l'isolement acoustique des bâtiments autres que les bâtiments d'habitation

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
<b>ETABLISSEMENTS D'ENSEIGNEMENT</b>	F		
<b>Dispositions constructives</b>	F	Selon la notice Acoustique phase .	
<b>Isolement aux bruits aériens</b>	F	Nous prenons bonne note des objectifs acoustiques intérieurs selon la notice phase PRO.	
Locaux d'enseignement et d'activités pratiques	F		
Isolement des locaux contigus	F		
Isolement des locaux superposés	F		
Isolement de la circulation commune	F		
Bibliothèque, CDI, administration, salle des professeurs	F		
Isolement des locaux contigus	F		
Isolement des locaux superposés	F		
Isolement de la circulation commune	F		
Salles de réunion, ateliers peu bruyants	F		
Isolement des locaux contigus	F		
Isolement des locaux superposés	F		
Isolement de la circulation commune	F		
Salle polyvalente	F		
<b>Isolement aux bruits d'impact</b>	F	Pas d'observation sur la notice PRO.	
Locaux concernés en réception	F		
Autres locaux concernés en émission	F		
Nature du plancher	F		
Indice d'efficacité acoustique DeltaL des revêtements de sol	F		
<b>Isolement vis-à-vis des équipements</b>	F	Pas d'observation sur la notice PRO.	
Plomberie sanitaire	F		
Ventilation	F		
Chauffage	F		
Ascenseur	F		
<b>Correction acoustique</b>	F	Selon la notice acoustique .	
<b>Locaux cuisine</b>	F		
Correction acoustique	F		
<b>Isolement des façades</b>	F	Selon la notice de sécurité, les niveaux sonores estimés en provenance des infrastructures de transport terrestre environnantes seraient compris entre 35 dB(A) et 45 dB(A) au droit du bâtiment existant BREGUET. En conséquence, le bâtiment existant BREGUET se situe en	

Dispositions du projet	Avis*	Observations et commentaires	N°
<b>BÂTIMENTS AUTRES QUE D'HABITATION NON REGLEMENTES EN ACOUSTIQUE</b>	SO	dehors de tous secteurs affectés par le bruit d'infrastructures de transports routiers et ferroviaires classées au sens d'un arrêté préfectoral. Il en résulte que l'exigence acoustique minimale réglementaire pour les façades des locaux listés ci-après est : $D_{nT,A,tr} > = 30$ dB	

\* F: Favorable , D: Défavorable , S: Suspendu , HM: Hors Mission , PM: Pour Mémoire , SO: Sans Objet

## 7. COMPLETUDES DES ESSAIS ET MESURES

Dans le cadre de cette opération et à notre connaissance, les missions suivantes nous ont été confiées:

- HGAD - Vérification initiale des installations électriques.