

Coordonnées du chargé d'affaires :

2 rue de la Martinellerie - Bât B
49800 TRELAZE
- M : 0673485528
jerome.dutertre@bureauveritas.com

V. réf :

N. réf : RICT - 23604533 / 0796206-00949 / RICT b n° 0

N° affaire : **23604533/1**

Mission(s) signée(s) : **AV + F + HAND + LE + LP + PHa + PS
+ SEI + TH + Th-E**

Chargé d'affaire : Jérôme DUTERTRE

Diffusé par : Pierre PUREN

Affaire :

49- ANGERS - Faculté des Sciences
Rénovation Energétique
2 Boulevard de Lavoisier
49000 Angers

Destinataire :

ACADEMIE DE NANTES RECTORAT
Sébastien L'HULLIER
4 CHEMIN DE LA HOUSSINIERE
44326 NANTES CEDEX 3

**Rapport Initial de Contrôle
Technique sur dossier PRO**

**Faculté des Sciences: rénovation
énergétique**

En date du 19/05/2025



Ce rapport comporte 40 pages dont une page de garde.

Ce rapport est partiel, voir le détail du contenu dans le Sommaire, page suivante.

SOMMAIRE

1. RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX - - - - -	4
2. DESCRIPTION SOMMAIRE DE L'OUVRAGE - - - - -	6
3. DOCUMENTS EXAMINÉS - - - - -	7
4. REMARQUES GÉNÉRALES ET SYNTHÈSE DES AVIS FORMULÉS SUR LE PROJET - - - - -	8
5. LISTE DES POINTS EXAMINÉS PAR CHAPITRE - - - - -	11

Mission / Chapitre / Intervention technique	Date d'envoi	Version
LP - Solidité des ouvrages et éléments d'équipement dissociables et indissociables		
<input checked="" type="checkbox"/> LP - Solidité des ouvrages et éléments d'équipements Pierre PUREN - Généraliste	19/05/2025	V0
LE - Solidité des existants		
<input checked="" type="checkbox"/> LE - Solidité des ouvrages et éléments d'équipements existants Pierre PUREN - Généraliste	17/05/2025	V0
AV - Stabilité des avoisinants		
<input checked="" type="checkbox"/> AV - Avoisinants - fondations et ouvrages d'infrastructure Pierre PUREN - Généraliste	17/05/2025	V0
SEI - Sécurité des personnes dans les ERP ou IGH		
<input checked="" type="checkbox"/> SEI-CC - Sécurité des personnes hors incendie Pierre PUREN - Généraliste	19/05/2025	V0
<input checked="" type="checkbox"/> SEI-IN - Dispositions constructives et moyens de secours - vérifications techniques Pierre PUREN - Généraliste	19/05/2025	V0
<input checked="" type="checkbox"/> SEI-TB - Thermique, gaz, grandes cuisines - vérifications techniques Pierre PUREN - Généraliste	19/05/2025	V0
<input checked="" type="checkbox"/> SEI-EL - Electricité - Eclairage - vérifications techniques Frédéric POUSSE - Electricité	19/05/2025	V0
<input checked="" type="checkbox"/> SEI-TM - Ascenseurs - Escaliers mécaniques - vérifications techniques Pierre PUREN - Généraliste	19/05/2025	V0
<input checked="" type="checkbox"/> SEI-Cdt - Dispositions IN, TB, TM complémentaires du Code du travail. Pierre PUREN - Généraliste	19/05/2025	V0
HAND - Accessibilité des constructions pour les personnes handicapées		
<input checked="" type="checkbox"/> HAND - Accessibilité des constructions aux personnes handicapées Pierre PUREN - Généraliste	19/05/2025	V0
PS - Sécurité des personnes dans les constructions en cas de séisme		
<input checked="" type="checkbox"/> PS - Protection parasismique des bâtiments Pierre PUREN - Généraliste	19/05/2025	V0
PHa - Isolation acoustique des bâtiments autres qu'à usage d'habitation		
<input checked="" type="checkbox"/> PHa - Vérification des dispositions relatives à l'isolation acoustique des bâtiments hors habitation Pierre PUREN - Généraliste	19/05/2025	V0
TH - Isolation thermique et économies d'énergie		
<input type="checkbox"/> TH-RE 2020 - Vérification des dispositions relatives à l'isolation thermique et aux économies d'énergie - RE 2020		
Th-E - Isolation thermique et économies d'énergie dans les bâtiments existants		
<input checked="" type="checkbox"/> TH-E - Vérification des dispositions relatives à l'isolation thermique et aux économies d'énergie dans les bâtiments existants Pierre PUREN - Généraliste	19/05/2025	V0

F - Fonctionnement des installations

- ☐ F - Vérification des conditions de performance des installations

TH - Isolation thermique et économies d'énergie

- ☐ TH-RT 2012 - Vérification des dispositions relatives à l'isolation thermique et aux économies d'énergie - RT 2012

1 - RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX**Opération****Designation de l'opération : 49- ANGERS - Faculté des Sciences - Rénovation Energétique**

Agence	AG CONSTRUCTION OUEST	Adresse chantier	2 Boulevard de Lavoisier
Service	CB0796206	Ville	Angers
N° de convention	23604533	Département	Maine-et-Loire
signée le	11/09/2024		
Début des travaux	31/08/2024	Valeur prévisionnelle des travaux	4200000 €(HT)
Délai			
Maître de l'Ouvrage	ACADEMIE DE NANTES RECTORAT 4 CHEMIN DE LA HOUSSINIERE 44326 NANTES CEDEX 3		
Maître d'ouvrage délégué	ACISTE		
Architecte	FABER		
Bureau d'études de sol	ECR Environnement		
Bureau d'études de structures	AUAS INGENIERIE 53 rue Jules Vallès 35000 RENNES		
BET équipements techniques	AUAS INGENIERIE 53 rue Jules Vallès 35000 RENNES		
Autres BET	TECHNIQUES ET CHANTIERS 72 Boulevard de Strasbourg 49000 Angers		

Missions**Nature des missions confiées**

Suivant le contrat établi, notre prestation comprend l'exécution de l'ensemble des missions élémentaires mentionnées ci-dessous (se référer au contrat pour les modalités spécifiques de chaque mission)

AV	Stabilité des avoisinants
F	Fonctionnement des installations
HAND	Accessibilité des constructions pour les personnes handicapées
LE	Solidité des existants

LP	Solidité des ouvrages et éléments d'équipement dissociables et indissociables
PHa	Isolation acoustique des bâtiments autres qu'à usage d'habitation
PS	Sécurité des personnes dans les constructions en cas de séisme
SEI	Sécurité des personnes dans les ERP ou IGH
TH	Isolation thermique et économies d'énergie
Th-E	Isolation thermique et économies d'énergie dans les bâtiments existants

Etendue de la mission :

Travaux limité aux bâtiment A, A', B, B', D

- Mise en place ITE de type FOB + menuiseries extérieur, ITI ponctuel et bâtiment D
- CTA / ventilation
- Accessibilité PMR (suivant rapport Ad'ap)
- Quelques travaux d'aménagements intérieur

2 - DESCRIPTION SOMMAIRE DE L'OUVRAGE

Date de dépôt du permis de construire ou d'autorisation de travaux prise en compte (à défaut, référentiel applicable au) : 01/10/2024

• CLASSEMENT REGLEMENTAIRE DU PERMIS DE CONSTRUIRE

de type R, W, U de 1ere catégorie pour bâtiment A à H
de type R de 3ème catégorie pour bâtiment D, Da et Db

• AFFECTATION DES LOCAUX

Enseignement

• DESCRIPTION ARCHITECTURALE

Travaux de Rénovation énergétique sur divers bâtiment de la faculté des sciences de l'université d'Angers ainsi que des travaux de réorganisation fonctionnelle de locaux

Bâtiment A, B, C, D en simple RdC

Bâtiment A, C' en R+2

Bâtiment A', B' sur sous sol partiel et en R+1

Isolation extérieur de type FOB avec isolant laine de bois. modification, ajout de CTA

Travaux limité aux bâtiment A, A', B, B', D

• DESCRIPTION DES PRINCIPES CONSTRUCTIFS

- Fondations : massif isolé et semelles filantes : façade du bâtiment A et ascenseur.

- Structure : Béton

- Clos : façades avec panneaux bétons préfabriqués => Mise en oeuvre d'une isolation extérieure de type FOB

- Couvert : Dalle béton étanché et couverture bac acier étanché => Mise en oeuvre d'isolation avec étanchéité

- Equipements techniques :

Installations électriques : Réseau BT 220/380 V

Thermique : Chauffage urbain existant (sous station de plus d'1MW) climatisation et convecteurs électriques

Chauffage: sous station existante, réfection des circuits d'alimentation eau chaude pour les radiateurs et pour les batteries des CTA.

Pose de radiateurs et de panneaux rayonnants électriques.

Climatisation: dépose et repose des équipements sur terrasse pour réfection de l'étanchéité. Pose d'unités extérieures et d'unités intérieures pour le bâtiment A.

Ventilation mécanique: dépose et repose des équipements sur terrasse pour réfection de l'étanchéité.

Réalisation d'une ventilation double flux pour le bâtiment A', pour le bâtiment B, pour le bâtiment

B', pour le bâtiment D.

Dépose et repose des canalisations gaz existants pour la mise en place des ITE.

Ascenseurs : Création d'un ascenseur au niveau du bâtiment B'

- Sécurité incendie :

Extincteurs portatifs adaptés aux risques

Centrale SSI existante.

Lignes téléphoniques existantes.

• CONTRAINTES PARTICULIERES

Pas de remarque de notre part.

• CLASSEMENT DE L'ETABLISSEMENT EN FONCTION DES RISQUES

Existant.

• LOCAUX A RISQUES PARTICULIERS

Existant.

• TECHNOLOGIE INNOVANTE

Sans objet

3 - DOCUMENTS EXAMINÉS

Intitulé / Description et émetteur du document	Date indice	Reçu le
ACADEMIE DE NANTES RECTORAT		
• Plan 3417-ANGERS-FDS-APD-01.1-PLAN250-SOUS-SOL	07/02/2025	07/02/2025
• Plan 3417-ANGERS-FDS-APD-01.2-PLAN250-RDC	07/02/2025	07/02/2025
• Plan 3417-ANGERS-FDS-APD-01.3-PLAN250-R 1	07/02/2025	07/02/2025
• Plan 3417-ANGERS-FDS-APD-01.4-PLAN250-R 2	07/02/2025	07/02/2025
• Plan 3417-ANGERS-FDS-APD-01.5-PLAN250-TOITURE	07/02/2025	07/02/2025
• Plan 3417-ANGERS-FDS-APD-02.1-PLAN100-BâtimentA-Sous-Sol	07/02/2025	07/02/2025
• Plan 3417-ANGERS-FDS-APD-02.2-PLAN100-BâtimentA-RDC	07/02/2025	07/02/2025
• Plan 3417-ANGERS-FDS-APD-02.3-PLAN100-BâtimentB-RDC	07/02/2025	07/02/2025
• Plan 3417-ANGERS-FDS-APD-02.4-PLAN100-BâtimentD-RDC	07/02/2025	07/02/2025
• Plan 3417-ANGERS-FDS-APD-02.5-PLAN100-BâtimentB-R 1	07/02/2025	07/02/2025
• Plan 3417-ANGERS-FDS-APD-02.6-PLAN100-BâtimentC-R 1	07/02/2025	07/02/2025
• Plan 3417-ANGERS-FDS-APD-03.1-COUCPE100	07/02/2025	07/02/2025
• Plan 3417-ANGERS-FDS-APD-03.2-COUCPE100	07/02/2025	07/02/2025
• Plan 3417-ANGERS-FDS-APD-03.3-COUCPE100	07/02/2025	07/02/2025
• Plan 3417-ANGERS-FDS-APD-04.1-FACADE100-NE	07/02/2025	07/02/2025
• Plan 3417-ANGERS-FDS-APD-04.2-FACADE100-SO	07/02/2025	07/02/2025
• Plan 3417-ANGERS-FDS-APD-05.1-COUPES DETAILS BAT A A'	07/02/2025	07/02/2025
• Plan 3417-ANGERS-FDS-APD-05.2-COUPES DETAILS BAT A B	07/02/2025	07/02/2025
• Plan 3417-ANGERS-FDS-APD-05.3-COUPES DETAILS BAT B B' Asc	07/02/2025	07/02/2025
• Plan 3417-ANGERS-FDS-APD-05.4-COUPES DETAILS BAT B'	07/02/2025	07/02/2025
• Plan 3417-ANGERS-FDS-APD-05.5-COUPES DETAILS BAT D	07/02/2025	07/02/2025
• Plan 3417-ANGERS-FDS-APD-06-PERSPECTIVES	07/02/2025	07/02/2025
• Descriptif 3417-ANGERS-FDS-APD-ESTIMATION CEE	07/02/2025	07/02/2025
• Descriptif 3417-ANGERS-FDS-APD-ETUDE-RTexistant	07/02/2025	07/02/2025
• Descriptif 3417-ANGERS-FDS-APD-ETUDE-STD_FLJ_SED	07/02/2025	07/02/2025
• Descriptif 3417-ANGERS-FDS-APD-NOTICE HYPOTHESES SISMIQUE	07/02/2025	07/02/2025
• Descriptif 3417-ANGERS-FDS-APD-NOTICE-ACOUSTIQUE	07/02/2025	07/02/2025
• Descriptif 3417-ANGERS-FDS-APD-NOTICE-DESCRIPTIVE	07/02/2025	07/02/2025
• Descriptif 3417-ANGERS-FDS-APD-NOTICE-Lot 12 PLOMBERIE CHAUFFAGE VENTILATION	07/02/2025	07/02/2025
• Descriptif 3417-ANGERS-FDS-APD-NOTICE-Lot 13 ELECTRICITE	07/02/2025	07/02/2025
• Plan 3417-ANGERS-FDS-APD-PLANS-Lot12-CVCPLO	07/02/2025	07/02/2025
• Plan 3417-ANGERS-FDS-APD-PLANS-Lot13-ELECTRICITE	07/02/2025	07/02/2025
• Plan 3417-ANGERS-FDS-APD-STR01-PLAN DE STRUCTURE GENERAL	07/02/2025	07/02/2025
ECR Environnement		
• Rapport Etude de sol G2 AVP Etude de sol G2 AVP	21/03/2025	
FABER		
• Dossier technique Dossier PRO Dossier PRO CCTP plans	25/04/2025	

4 - REMARQUES GÉNÉRALES ET SYNTHÈSE DES AVIS FORMULÉS SUR LE PROJET

L'examen des documents de conception visés dans les pages précédentes dans le cadre des missions qui nous ont été confiées, appelle les observations suivantes :

- Les avis et observations formulés dans le présent rapport ne visent que les dispositions relatives aux fonctions et/ou aux ouvrages ou éléments d'ouvrage qui sont explicitement indiqués.
- Les avis formulés sur le projet ne préjugent pas des avis qui pourront être formulés lors des phases ultérieures.
- Les plans d'exécution et notes de calculs des ouvrages, les dossiers techniques des matériaux, matériels et procédés constructifs mis en œuvre, seront à nous communiquer pour avis, avant début des travaux correspondants.
- Les entreprises devront nous préciser les modalités de leur autocontrôle concernant les vérifications techniques qui leur incombent (Loi n° 78-12 du 4 janvier 1978, article R.125-19 du Code de la Construction et de l'Habitation).
- Notre mission ne comprend pas de contrôle en usine ou en atelier, sur les ouvrages ou parties d'ouvrage, et éléments d'équipement destinés à être incorporés dans la construction.

MISSION : LP - Solidité des ouvrages et éléments d'équipement dissociables et indissociables**LP - Solidité des ouvrages et éléments d'équipements**

Objet / article de référence	Avis
FONDATIONS	
Fondations superficielles et radiers	
Semelles filantes ou isolées	Etude de sol G2 AVP d'ECR Environnement : Agressivité des eaux : béton XA2 minimum demandé. Création de dés béton pour les poteaux des coursives du bâtiment A: ancrage dans le bon sol à respecter selon l'étude géotechnique: schistes altérés. Les fondations créées ne doivent avoir aucune incidence sur les infrastructures existantes: à descendre au niveau que les fondations existantes.
STRUCTURES	
Planchers	Trémies Rdc bâtiment A et D : Le report des charges des renforts sur les poutres existante doit être justifié. Les rapports de reconnaissance et de diagnostics structurel sont à nous communiquer pour prise en compte. L'ensemble des charges additionnelles liées aux travaux doit être précisé et la capacités des structures à reprendre ces charges est à justifier. Façade rapportées bâtiment A : La façade rapporté est prévu fondé sur massifs isolé d'une part et rattaché à la façade existante d'une autre part. Nous rappelons que construction ne doit avoir aucun impact sur la construction existante, d'un point de vue structurel et sismique. Ainsi une dilatation structurel doit exister avec le bâtiment existant. La liaison sur la façade existante est possible sous condition qu'une dilation soit possible entre les deux structure. Et que la façade existante ne reprenne aucune charge de l'ossature nouvelle mise en place. A justifier Plancher existant : les percements dans des planchers de type précontraint alvéolaire doivent faire l'objet d'étude particulière de justification. Plancher métallique du palier de l'ascenseur au niveau 1 de B' : Fixation dans la façade existante avec essais d'arrachements prévus.
ENVELOPPE - FACADES	
Façades légères	La mise en œuvre de façade FOB sur une façade en parement béton préfabriqué doit être justifié. - essai d'arrachements

MISSION : LE - Solidité des existants**LE - Solidité des ouvrages et éléments d'équipements existants**

LE - Solidité des ouvrages et éléments d'équipements existants

Objet / article de référence	Avis
COMPATIBILITE DU PROGRAMME DES TRAVAUX AVEC L'ETAT DES EXISTANTS	
Examen des documents techniques définissant le programme des travaux envisagés	
Structures verticales : Murs	Vérifier la compatibilité des façades existantes à recevoir les revêtements extérieurs à ossatures bois avec fixations mécaniques (façades en éléments béton préfabriqués existants de faible épaisseur par exemple)

MISSION : SEI - Sécurité des personnes dans les ERP ou IGH

SEI-IN - Dispositions constructives et moyens de secours - vérifications techniques

Objet / article de référence	Avis
- GEN 1	Bâtiment A' - Sous sol : intégration d'une animalerie et redistribution des laboratoires attenants: il est précisé dans la notice de sécurité que le sous sol n'est pas accessible au public: vérifier dans le PV de la commission de sécurité s'il y a des prescriptions particulières pour ce sous sol.
- GEN 2	Façade accessible: Pour mémoire une baie accessible présente une dimension minimum de 130 x 90 cm. Dans le cas contraire les baies pompiers en façades aveugle doivent présenter une dimension de 180 x 90 cm espacé entre 10 et 20m et de 4 m en projection horizontale entre niveau. En l'absence de respect de ces règles, lié à l'existant, la dimension des baies doivent être soumise à l'accord de la commission de sécurité. Il est prévu au projet la mise en place de brise soleil, de bardage perforé et de store intérieur. l'ensemble de ces éléments doit permettre l'accès des pompiers au niveau des façades ou baies accessible. A préciser.

DISPOSITIONS APPLICABLES A TOUS LES ERP

Adaptation des règles de sécurité et cas particuliers d'application du règlement	
GN 4 - Procédure d'adaptation des règles de sécurité	Les attendus du permis seront à nous transmettre avec notamment le PV de la commission de sécurité.
DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES	
Espaces d'attente sécurisés	
CO 59 - Caractéristiques d'un espace d'attente sécurisé	
1 - Implantation	Du fait de la création de l'ascenseur au bâtiment B', il est normalement demandé 2 EAS par niveau. Il est prévu un seul EAS au R+1 sur le palier ascenseur extérieur dans la notice de sécurité.
	L'avis et le PV de la commission de sécurité sera à nous transmettre concernant l'implantation des EAS.
5 - Eclairage de sécurité	Eclairage de sécurité d'ambiance à prévoir pour les EAS.

SEI-TB - Thermique, gaz, grandes cuisines - vérifications techniques

Objet / article de référence	Avis
CHAUFFAGE, VENTILATION, REFRIGERATION, CLIMATISATION, CONDITIONNEMENT D'AIR ET INSTALLATION D'EAU CHAUDE SANITAIRE	
Traitement d'air et ventilation	
CH 34 - Dispositifs de sécurité	
2 - Arrêt d'urgence ventilation	Prévoir une coupure d'urgence manuelle de la ventilation mécanique de confort Le raccordement des nouvelles CTA et ventilation de confort sur la centrale incendie existante pour la coupure d'urgence ventilation de l'établissement sera à préciser.

SEI-EL - Electricité - Eclairage - vérifications techniques

Objet / article de référence	Avis
INSTALLATIONS ELECTRIQUES	
Généralités	

SEI-EL - Electricité - Eclairage - vérifications techniques

Objet / article de référence	Avis
EL 2 - Documents à fournir	L'ensembles des plans d'implantation , note de calcul , schéma électrique seront a nous transmettre
Règles d'installation	
EL 10 - Canalisation des installations normal - remplacement	Attention, à compter du 17 mai 2025 les canalisations électriques devront avoir une classification de réaction au feu Cca-s2,d2,a2
INSTALLATIONS D'ECLAIRAGE	
Généralités	
EC 5 - Appareils d'éclairage	
1 - Conformité des luminaires fixes à la norme NF EN 60-598	Les certifications de conformité des luminaires a la NF EN 60598 seront a transmettre

MISSION : PS - Sécurité des personnes dans les constructions en cas de séisme

PS - Protection parasismique des bâtiments

Objet / article de référence	Avis
FONDACTIONS ET SOUTÈNEMENTS	
Système de fondation envisagé	Structures rapportées du bâtiment A (coursives) : massifs isolés pour les poteaux bois : dispositions sismiques à préciser pour les fondations : longrines de contreventement, type de sol d'ancrage des massifs,
OSSATURE ET ELEMENTS DE STRUCTURE	
Cheminement des efforts - Contreventement	Structures rapportées du bâtiment A (coursives): note parasismique à transmettre concernant la reprise des efforts horizontaux.

Vous voudrez bien confirmer par courrier, la prise en compte des observations formulées.

Pour contribuer à l'obtention d'une meilleure qualité de votre ouvrage,
nous sommes à votre disposition pour participer à une réunion de mise au point générale.

5 - LISTE DES POINTS EXAMINÉS PAR CHAPITRE**Codes utilisés associés à nos avis**

La signification des codes utilisés dans nos missions est la suivante :

AF : Favorable

Les dispositions prévues dans les documents examinés n'appellent pas de remarque. Cet avis, formulé dans la limite des précisions fournies par ces documents, ne préjuge pas des avis qui pourront être émis lors des phases ultérieures.

AP : A préciser

Les dispositions prévues dans les documents examinés sont insuffisamment définies. Cet avis présente un caractère suspensif : il y aura lieu de fournir les précisions complémentaires demandées, faute de quoi notre avis deviendra défavorable.

OB : Observations

Les dispositions prévues dans les documents examinés peuvent générer un ou plusieurs des aléas techniques visés dans nos missions. Cet avis présente un caractère défavorable et sera maintenu dans notre rapport final de contrôle technique en l'absence de prise en compte.

SO : Sans Objet

L'indication Sans Objet s'applique aux articles réglementaires qui ne sont pas concernés par certaines dispositions ou lorsqu'ils ne comprennent pas d'installations techniques mentionnées dans le règlement de sécurité.

HM : Hors mission

L'examen des dispositions prévues dans les documents ne relève pas des missions qui nous ont été confiées. Cet examen peut, le cas échéant, faire l'objet de prestations complémentaires.

PM : Pour Mémoire

L'indication Pour Mémoire s'applique aux articles réglementaires qui ne nécessitent pas d'évaluation de conformité dans le cadre de la mission en cours.

Mission : LP - Solidité des ouvrages et éléments d'équipement dissociables et indissociables**Chapitre : LP - Solidité des ouvrages et éléments d'équipements**

Textes de référence	<p>Les textes techniques de caractères normatifs suivants :</p> <p>Les textes techniques de caractère normatif suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Normes françaises, y compris les normes transposant en France les normes européennes ; - Avis Techniques, DTA, cahiers du CSTB type CPT ; - Les règles professionnelles dans les domaines non couverts par les textes précités.
---------------------	---

Chapitre : LP V0	Points examinés	Dispositions prévues	Avis
HYPOTHESES GENERALES			
	Données relatives au système de fondation		
	Reconnaissance des sols	<p>Etude de sol G2 AVP d'ECR Environnement.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fondations dans les schistes altérés, avec une contrainte de sol de 0,20 MPa à l'ELS. - Agressivité des eaux : béton XA2 minimum demandé. - Sol de classe A. 	AF
FONDATIONS			
	Fondations superficielles et radiers		
	Semelles filantes ou isolées	<p>Structures rapportées du bâtiment A (coursives) : massifs béton isolés: fondations dans le bon sol à prévoir.</p> <p>Création d'un ascenseur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - fondations béton armé dans le bon sol - Radier béton armé de 25 cm porté par les fondations - Elévation en voiles béton armé avec imperméabilisation des voiles de soubassement. - Dalle béton pour la dalle haute de la gaine ascenseur 	<p>AP</p> <p>1- Selon étude de sol G2 AVP d'ECR Environnement.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fondations dans les schistes altérés, avec une contrainte de sol de 0,20 MPa à l'ELS. - Agressivité des eaux : béton XA2 minimum demandé. - Sol de classe A. <p>2-Etude de sol G2 AVP d'ECR Environnement : Agressivité des eaux : béton XA2 minimum demandé.</p> <p>3-Création de dés béton pour les poteaux des coursives du bâtiment A: ancrage dans le bon sol à respecter selon l'étude géotechnique: schistes altérés.</p> <p>4-Les fondations créées ne doivent avoir aucune incidence sur les infrastructures existantes: à descendre au niveau que les fondations existantes.</p>
	Radiers	Création d'un ascenseur : radier béton armé de 25 cm porté par les fondations	AF
	Dallages	Remplacement de dallage béton existant	AF
STRUCTURES			
	Infrastructures		
	Murs et ouvrages enterrés y compris plancher bas	<p>Création d'un ascenseur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - fondations béton armé dans le bon sol 	AF

Chapitre : LP V0	Points examinés	Dispositions prévues	Avis
		<ul style="list-style-type: none">- Radier béton armé de 25 cm porté par les fondations- Elévation en voiles béton armé avec imperméabilisation des voiles de soubassement.- Dalle béton pour la dalle haute de la gaine ascenseur	

Chapitre : LP V0	Points examinés	Dispositions prévues	Avis
Planchers		Structures rapportées du bâtiment A (coursives) Création de percements et de trémies Plancher métallique du palier de l'ascenseur au niveau 1 de B'. Fixation dans la façade existante avec essais d'arrachements prévus	<p>AP</p> <p>1- Trémies Rdc bâtiment A et D : Le report des charges des renforts sur les poutres existante doit être justifié. Les rapports de reconnaissance et de diagnostics structurel sont à nous communiquer pour prise en compte.</p> <p>2-L'ensemble des charges additionnelles liées aux travaux doit être précisé et la capacités des structures à reprendre ces charges est à justifier.</p> <p>3- Façade rapportées bâtiment A : La façade rapporté est prévu fondé sur massifs isolé d'une part et rattaché à la façade existante d'une autre part. Nous rappelons que construction ne doit avoir aucun impact sur la construction existante, d'un point de vue structurel et sismique. Ainsi une dilatation structurel doit exister avec le bâtiment existant. La liaison sur la façade existante est possible sous condition qu'une dilation soit possible entre les deux structure. Et que la façade existante ne reprenne aucune charge de l'ossature nouvelle mise en place. A justifier</p> <p>4-Plancher existant : les percements dans des planchers de type précontraint alvéolaire doivent faire l'objet d'étude particulière de justification.</p> <p>5-Plancher métallique du palier de l'ascenseur au niveau 1 de B' : Fixation dans la façade existante avec essais d'arrachements prévus.</p>
Murs			
Murs à ossature bois		Réalisation de façade à ossature bois, fixation dans la façade béton existante. - Montants et traverses bois massifs - Chevêtre de renfort pour les menuiseries extérieures - Pare pluie, OSB 13 mm minimum, isolant thermique laine de bois et laine de roche 40 mm Bardage métallique bac acier fixé sur façade ossature bois.	<p>AF</p>
ENVELOPPE - FACADES			
Façades légères		Reconstruction verrière avec couverture zinc ITE en FOB sur ensemble du bâtiment.	<p>AP</p> <p>1-</p>

Chapitre : LP V0	Points examinés	Dispositions prévues	Avis
		<p>Réalisation de FOB suivant DTU31.4 Réalisation de façade à ossature bois, fixation dans la façade béton existante.</p> <ul style="list-style-type: none">- Montants et traverses bois massifs- Chevêtre de renfort pour les menuiseries extérieures- Pare pluie, OSB 13 mm minimum, isolant thermique laine de bois et laine de roche 40 mm <p>Bardage métallique bac acier fixé sur façade ossature bois.</p>	<p>La mise en œuvre de façade FOB sur une façade en parement béton préfabriqué doit être justifié.</p> <ul style="list-style-type: none">- essai d'arrachements

Chapitre : LP V0	Points examinés	Dispositions prévues	Avis	
Menuiseries extérieures				
Fenêtres		Pose des menuiseries aluminium neuves sur la façade bois avec rejoint et bavette métallique aluminium en appui de la baie. Rupture de pont thermique A2 E4 VA2	AF	
Revêtements extérieurs rapportés				
Bardages rapportés, vêtue, végété		Bardage métallique bac acier fixé sur façade ossature bois.	AF	
ENVELOPPE - COUVERT				
Toitures à revêtement d'étanchéité				
Elément porteur du complexe d'étanchéité		Charpente métallique pour la verrière Dalle béton existante	AF	
Complexe d'étanchéité		Toiture avec étanchéité à la place de la verrière bicouche élastomère Etanchéité bicouche élastomère sur dalle béton existante Mise en conformité des relevés d'étanchéité Couvertines de recouvrement des relevés Costières métalliques, crapaudines,	AF	
Ouvrages associés au complexe étanche		Mise en conformité des relevés d'étanchéité Couvertines de recouvrement des relevés Costières métalliques, crapaudines,	AF	
Couverture				
Support de couverture		Couverture de la gaine ascenseur Charpente bois support de couverture	AF	
Complexe de couverture		Couverture de la gaine ascenseur	AF	

Chapitre : LE - Solidité des ouvrages et éléments d'équipements existants

Textes de référence	<p>Les textes techniques de caractères normatifs suivants :</p> <p>Les textes techniques de caractère normatif suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Normes françaises, y compris les normes transposant en France les normes européennes ; - Avis Techniques, DTA, cahiers du CSTB type CPT ; - Les règles professionnelles dans les domaines non couverts par les textes précités.
---------------------	---

Chapitre : LE V0	Points examinés	Dispositions prévues	Avis
COMPATIBILITE DU PROGRAMME DES TRAVAUX AVEC L'ETAT DES EXISTANTS			
SOLIDITE DES EXISTANTS			
		PM	Nous rappelons que la mission LE a pour objectif la prévention des aléas techniques susceptibles d'affecter la solidité des existants du fait de la réalisation des ouvrages et éléments d'équipement neufs dans les constructions achevées.
Examen des documents techniques définissant le programme des travaux envisagés		Compatibilité des travaux avec l'existant	
Structures verticales : Murs		AP	1-Vérifier la compatibilité des façades existantes à recevoir les revêtements extérieurs à ossatures bois avec fixations mécaniques (façades en éléments béton préfabriqués existants de faible épaisseur par exemple)
Compatibilité des travaux avec l'existant		AF	

Mission : AV - Stabilité des avoisinants**Chapitre : AV - Avoisinants - fondations et ouvrages d'infrastructure**

Textes de référence	<p>Les textes techniques de caractères normatifs suivants :</p> <p>Les textes techniques de caractère normatif suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Normes françaises, y compris les normes transposant en France les normes européennes ; - Avis Techniques, DTA, cahiers du CSTB type CPT ; - Les règles professionnelles dans les domaines non couverts par les textes précités.
---------------------	---

Chapitre : AV V0	Points examinés	Dispositions prévues	Avis
FONDATIONS ET OUVRAGES D'INFRASTRUCTURE			
Examen des renseignements et des documents fournis par le maître d'ouvrage			
Reconnaissance des structures avoisinantes		SO	
Examen des dispositions prises par les concepteurs et constructeurs		SO	

Mission : SEI - Sécurité des personnes dans les ERP ou IGH**Chapitre : SEI-CC - Sécurité des personnes hors incendie**

Textes de référence	Les textes techniques de caractères normatifs suivants : <ul style="list-style-type: none">- Article R.134-59 du Code de la Construction et de l'Habitation (CCH) - Garde-corps et fenêtres basses- Norme NF P 01-012 (juillet 1988) pour les garde-corps et rampes d'escalier de caractère définitif- Norme NF E 85-015 (avril 2008) concernant les moyens d'accès permanents des lieux de travail- Articles R.4214-5 et R.4214-6 du code du travail relatifs aux ouvrants en élévation ou en toiture et aux parois transparentes
---------------------	---

Chapitre : SEI-CC V0	Points examinés	Dispositions prévues	Avis
GARDE-CORPS ET FENETRES BASSES			
	Garde-corps	Pour mémoire: L'ensemble des garde-corps modifiés, remplacés ou mis en place doivent répondre aux normes NFP01-012 et 013 en vigueur (novembre 2024)	AF

Mission : SEI - Sécurité des personnes dans les ERP ou IGH**Chapitre : SEI-IN - Dispositions constructives et moyens de secours - vérifications techniques**

Textes de référence	<p>Les textes techniques de caractères normatifs suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Code de la construction et de l'habitation (R.143-1 à R.143-47) - Arrêté du 25 juin 1980 modifié portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public et arrêtés complémentaires - Arrêté du 4 juin 1982 modifié relatif aux établissements du type R - Etablissements d'éveil, d'enseignement, de formation, centres de vacances, centres de loisirs sans hébergement - Arrêté du 10 décembre 2004 modifié relatif aux établissements du type U - Etablissements de soins - Arrêté du 21 avril 1983 modifié relatif aux Etablissements du type W - Administrations, banques, bureaux - Article R 4215 à R4215 - 17 du code du travail relatif à la conformité des installations électriques au code du travail
Remarques générales	<p>Bâtiment A' - Sous sol : intégration d'une animalerie et redistribution des laboratoires attenants: il est précisé dans la notice de sécurité que le sous sol n'est pas accessible au public: vérifier dans le PV de la commission de sécurité s'il y a des prescriptions particulières pour ce sous sol. -GEN 1</p> <p>Façade accessible: -GEN 2</p> <p>Pour mémoire une baie accessible présente une dimension minimum de 130 x 90 cm. Dans le cas contraire les baies pompiers en façades aveugle doivent présenter une dimension de 180 x 90 cm espacé entre 10 et 20m et de 4 m en projection horizontal entre niveau.</p> <p>En l'absence de respect de ces règles, lié à l'existant, la dimension des baies doivent être soumise à l'accord de la commission de sécurité.</p> <p>Il est prévu au projet la mise en place de brise soleil, de bardage perforé et de store intérieur. l'ensemble de ces éléments doit permettre l'accès des pompiers au niveau des façades ou baies accessible. A préciser.</p>

Chapitre : SEI-IN V0	Points examinés	Dispositions prévues	Avis
DISPOSITIONS APPLICABLES A TOUS LES ERP			
	Classement des établissements		
	GN 1 - Classement des établissements	PM	
	GN 2 - Classement des groupements d'établissements ou des établissements en plusieurs bâtiments voisins non isolés entre eux	PM	
	GN 3 - Classement des groupements d'établissements et des établissements en plusieurs bâtiments isolés entre eux	PM	
	Adaptation des règles de sécurité et cas particuliers d'application du règlement		
	GN 4 - Procédure d'adaptation des règles de sécurité	OB	1-Les attendus du permis seront à nous transmettre avec notamment le PV de la commission de sécurité.
	GN 5 - Etablissement comportant des locaux de types différents	PM	
	GN 6 - Utilisations exceptionnelles des locaux	PM	
	GN 7 - Etablissements situés dans les immeubles de grande hauteur	PM	
	GN 8 - Principes fondamentaux de conception et d'exploitation d'un établissement pour tenir compte des difficultés rencontrées lors de l'évacuation	AP	Du fait de la création de l'ascenseur au bâtiment B', il est prévu un seul EAS au R+1 sur le palier ascenseur extérieur dans la notice de sécurité. L'avis et le PV de la commission de sécurité sera à nous transmettre concernant l'implantation des EAS.

Chapitre : SEI-IN V0	Points examinés	Dispositions prévues	Avis
	GN 9 - Aménagement d'un établissement nouveau dans des locaux ou bâtiments existants		PM
	GN 10 - Application du règlement aux établissements existants		PM
	Contrôles des établissements		
	GN 11 - Notification des décisions		PM
	GN 12 - Justification des classements de comportement au feu des matériaux et éléments de construction		PM
	Travaux		
	GN 13 - Travaux dangereux		PM
	Normalisation		
	GN 14 - Conformité aux normes - Essais de laboratoires		PM
	Réglementation applicable aux structures provisoires et démontables		
	GN 15 - Réglementation applicable aux structures provisoires et démontables.		PM
DISPOSITIONS GENERALES CONCERNANT LES ERP DU 1ER GROUPE			
	Généralités		
	GE 1 - Objet		PM
	Contrôles des établissements		
	GE 2 - Dossier de sécurité		PM
			Le dossier de sécurité (selon R123-22- PC, AdT), doit comprendre une notice présentant la ou les solutions retenues, par niveau, pour l'évacuation des personnes en tenant compte des handicaps
	GE 3 - Visite de réception		PM
	GE 4 - Visites périodiques		PM
	GE 5 - Avis relatif au contrôle de la sécurité		PM
	Vérifications techniques		
	GE 6 - Généralités		PM
	GE 7 - Vérifications techniques assurées par des personnes ou organismes agréés		PM
	GE 8 - Types de vérifications (organismes agréés)		PM
	GE 9 - Rapports de vérifications (organismes agréés)		PM
	GE 10 - Rapports de vérifications (techniciens compétents)		PM
DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES			
	Conception et desserte des bâtiments		
	CO 1 - Conception et desserte	Existant.	SO
	CO 4 - Nombre de façades accessibles et dessertes par des voies ou espaces libres	Existant.	SO

Chapitre : SEI-IN V0	Points examinés	Dispositions prévues	Avis	
	Isolement par rapport aux tiers		SO	
	Résistance au feu des structures	Existant.	SO	
	Couvertures	Tiers > 12 m.	SO	
	Façades			
	CO 19 - Généralités		PM	
	CO 20 – Réaction au feu des composants et équipements de façades	Façades H < 8m de hauteur Revêtement Bardage métallique bac acier fixé M0 Jambage autour des menuiseries en tôle aluminium M0	AF	
	Locaux non accessibles au public, locaux à risques particuliers			
	CO 27 - Classement des locaux en fonction de leurs risques		PM	
	Dégagements			
	CO 34 - Terminologie		PM	
	Espaces d'attente sécurisés			
	CO 58 - Emploi d'un espace d'attente sécurisé	Création de l'ascenseur au bâtiment B': Il est normalement demandé 2 EAS par niveau. Il est prévu un seul EAS au R+1 sur le palier ascenseur extérieur dans la notice de sécurité. L'avis et le PV de la commission de sécurité sera à nous transmettre concernant l'implantation des EAS.	AF	
	CO 59 - Caractéristiques d'un espace d'attente sécurisé			
	1 - Implantation	Il est normalement demandé 2 EAS par niveau. Il est prévu un seul EAS au R+1 sur le palier ascenseur extérieur dans la notice de sécurité. L'avis et le PV de la commission de sécurité sera à nous transmettre concernant l'implantation des EAS.	AP	1- Du fait de la création de l'ascenseur au bâtiment B', il est normalement demandé 2 EAS par niveau. Il est prévu un seul EAS au R+1 sur le palier ascenseur extérieur dans la notice de sécurité.
	5 - Eclairage de sécurité		AP	L'avis et le PV de la commission de sécurité sera à nous transmettre concernant l'implantation des EAS. 1-Eclairage de sécurité d'ambiance à prévoir pour les EAS.
AMENAGEMENTS INTERIEURS, DECORATION ET MOBILIER				
	Généralités			
	AM 1 - Généralités		PM	Comportement au feu s'exprimant en euro classe (produits de construction en majeure partie) ou en catégorie (matériaux d'aménagement, décoration, gros mobilier)
	Revêtements			
	AM 2 - Produits et matériaux de parois		PM	
DESENFUMAGE				

Chapitre : SEI-IN V0	Points examinés	Dispositions prévues	Avis
Objet - principes - application			
DF 1 - Objet du désenfumage		PM	
DF 2 - Documents à fournir		PM	
DF 9 - Entretien et exploitation		PM	A prévoir par l'exploitant
DF 10 - Vérifications techniques		PM	A prévoir par l'exploitant
MOYENS DE SECOURS CONTRE L'INCENDIE			
Généralités			
MS 1 - Différents moyens de secours		PM	
MS 2 - Dispositions particulières		PM	
MS 3 - Documents à fournir		PM	
Moyens d'extinction			
MS 4 - Différents moyens d'extinction		PM	
Installations d'extinction automatique ou à commande manuelle			
MS 26 - article abrogé		PM	
MS 27 - article abrogé		PM	
Eléments de construction irrigués			
MS 35 - Définition		PM	
Service de sécurité d'incendie			
MS 45 - Généralités		PM	
MS 46 - Composition et missions du service		PM	
MS 48 - Qualification du personnel de sécurité		PM	
MS 49 - Service assuré par les sapeurs-pompiers		PM	
MS 51 - Exercices d'instruction		PM	
MS 52 - Présence de la direction		PM	
Système de sécurité incendie (SSI)			
MS 53 - Objet	Centrale incendie existante.	SO	
MS 54 - Zones : terminologie		PM	
Système d'alarme			
MS 61 - Terminologie		PM	
MS 62 - Classement	Centrale incendie existante.	SO	
Entretien et consignes d'exploitation			
MS 68 - Entretien		PM	
MS 69 - Consignes d'exploitation		PM	
Entretien, vérifications et contrôles			
MS 73 - Vérifications techniques		PM	

Chapitre : SEI-IN V0	Points examinés	Dispositions prévues	Avis
MS 74 - Contrôles		PM	
MS 75 - Autres obligations de l'exploitant		PM	
DISPOSITIONS PARTICULIERES ETABLISSEMENTS TYPE R - ETABLISSEMENTS D'ENSEIGNEMENT, DE FORMATION, CENTRES DE VACANCES - arrêté du 4 juin 1982 modifié			
Généralités			
R 1 - Etablissements assujettis		PM	
R 5 - Utilisation de produits et de matériels dangereux		PM	
Dégagements			
R 17 - Article abrogé par l'arrêté du 2 février 1993		PM	
Aménagements intérieurs			
R 18 - Article abrogé par l'arrêté du 13 janvier 2004		PM	
Moyens de secours			
R 33 - Exercices d'évacuation		PM	
DISPOSITIONS PARTICULIERES ETABLISSEMENTS TYPE U - SOINS - arrêté du 10 décembre 2004 modifié			
Généralités			
U1 - Etablissements assujettis		PM	
U 4 - Article abrogé par arrêté du 29 Juillet 2003		PM	
Construction			
U 8 - Principes fondamentaux de sécurité		PM	
Dégagements			
U 17 - Abrogé par arrêté du 10 décembre 2004		PM	
Moyens de secours			
U 41 - Organisation de la sécurité en cas d'incendie		PM	Le schéma d'organisation de la sécurité en cas d'incendie doit être établi selon U41 par le Chef d'Etablissement et annexé au registre de sécurité
U 43 - Service de sécurité incendie		PM	
U 47 - Formation		PM	Formation aux consignes en vue de limiter l'action du feu Formation aux consignes en vue d'assurer le transfert latéral ou l'évacuation Entraînement à la manoeuvre des moyens d'extinction Pratique périodique d'exercices d'évacuation simulée (transfert horizontal notamment)
Hôpitaux de jour - locaux médicaux de thermalisme			
U 49 - Définition		PM	
DISPOSITIONS PARTICULIERES ETABLISSEMENTS TYPE W - ADMINISTRATIONS, BANQUES, BUREAUX - arrêté du 21 avril 1983 modifié			

Chapitre : SEI-IN V0	Points examinés	Dispositions prévues	Avis
Généralités			
W 1 - Etablissements assujettis			PM
Moyens de secours et consignes			
W 16 - Défense de fumer			PM

Mission : SEI - Sécurité des personnes dans les ERP ou IGH**Chapitre : SEI-TB - Thermique, gaz, grandes cuisines - vérifications techniques**

Textes de référence	<p>Les textes techniques de caractères normatifs suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Code de la construction et de l'habitation (R.143-1 à R.143-47) - Arrêté du 25 juin 1980 modifié portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public et arrêtés complémentaires - Arrêté du 4 juin 1982 modifié relatif aux établissements du type R - Etablissements d'éveil, d'enseignement, de formation, centres de vacances, centres de loisirs sans hébergement - Arrêté du 10 décembre 2004 modifié relatif aux établissements du type U - Etablissements de soins - Arrêté du 23 juin 1978 relatif aux installations fixes de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire.
---------------------	--

Chapitre : SEI-TB V0	Points examinés	Dispositions prévues	Avis
CHAUFFAGE, VENTILATION, REFRIGERATION, CLIMATISATION, CONDITIONNEMENT D'AIR ET INSTALLATION D'EAU CHAUDE SANITAIRE			
Généralités			
CH 1 - Domaine d'application			PM
CH 4 - Documents à fournir			PM
Traitement d'air et ventilation			
CH 28 - Installations de ventilation		Ventilation mécanique: dépose et repose des équipements sur terrasse pour réfection de l'étanchéité. Réalisation d'une ventilation double flux pour le bâtiment A', pour le bâtiment B, pour le bâtiment B', pour le bâtiment D.	AF 1- Ventilation mécanique: dépose et repose des équipements sur terrasse pour réfection de l'étanchéité. Réalisation d'une ventilation double flux pour le bâtiment A', pour le bâtiment B, pour le bâtiment B', pour le bâtiment D. Les plans d'exécution seront à transmettre avec la position des clapets coupe feu.
CH 34 - Dispositifs de sécurité			
2 - Arrêt d'urgence ventilation			OB 1- Prévoir une coupure d'urgence manuelle de la ventilation mécanique de confort Le raccordement des nouvelles CTA et ventilation de confort sur la centrale incendie existante pour la coupure d'urgence ventilation de l'établissement sera à préciser.
CH 35 - Equipements ou installations utilisant des fluides frigorigènes			
1. Définitions et installations concernées			PM L'article CH 35 vise les équipements et installations thermodynamiques destinés à assurer le chauffage, le conditionnement d'air, la climatisation et la production d'eau chaude sanitaire. Le froid alimentaire est exclu. Les fluides de classe A2L, A2 et A3 sont inflammables. Les fluides de classe B sont toxiques

Chapitre : SEI-TB V0	Points examinés	Dispositions prévues	Avis
			Pour connaître la classification de sécurité et informations sur un fluide : voir la norme NF EN 378-1 (Annexe E) ou la fiche descriptive du fluide
3.c Dossier de l'installation		PM	Concerne l'exploitant Dossier à tenir à la disposition des autorités administratives et entreprises intervenantes. Dossier à mettre à jour en fonction des opérations de maintenance et vérifications périodiques annuelles
CH 39 - Entretien des filtres		PM	Livret d'entretien
Entretien et vérification			
CH 57 - Entretien		PM	
CH 58 - Vérifications techniques		PM	
INSTALLATIONS AUX GAZ COMBUSTIBLES ET AUX HYDROCARBURES LIQUEFIES			
Généralités	Dépose et repose des canalisations gaz existants pour la mise en place des ITE.	AF	1-Pour mémoire, les canalisations de gaz en façade ne doivent pas passer dans le complexe de façade. Ils doivent rester visibles et être identifiées.
Stockage d'hydrocarbures liquéfiés			
GZ 4 - Types de stockages		PM	Ne concerne pas les stockages de bouteilles destinées à la vente (pour ces stockages, voir articles M39 et M 50-1).
GZ 9 - Article abrogé par l'arrêté du 23 janvier 2004		PM	
Aération et ventilation des locaux, évacuation de produits de la combustion			
GZ 20 - Définitions		PM	
Conformité, entretien et vérification des installations de gaz			
GZ 28 - Mise en gaz et utilisation		PM	Dans les limites de la mission qui lui a été confiée, qui ne comprend pas l'assistance aux essais réalisés par l'installateur, Bureau Veritas Construction ne vise le certificat de conformité que, si suite à ses propres vérifications, il constate que les installations satisfont aux prescriptions des articles GZ telles que mentionnées dans le corps du présent rapport.
GZ 29 - Entretien		PM	
GZ 30 - Vérifications techniques		PM	
DISPOSITIONS PARTICULIERES ETABLISSEMENTS TYPE R - ETABLISSEMENTS D'ENSEIGNEMENT, DE FORMATION, CENTRES DE VACANCES - arrêté du 4 juin 1982 modifié			
Chauffage, ventilation			
R 20 - Chauffage	Chauffage: sous station existante, réfection des circuits d'alimentation eau chaude pour les radiateurs et pour les batteries des CTA. Pose de radiateurs et de panneaux rayonnants	AF	1-PM: les canalisations de sortie de sorbonne doivent être situées dans des gaines restituant le degré de traversé de parois.

Chapitre : SEI-TB V0	Points examinés	Dispositions prévues	Avis
		<p>électriques.</p> <p>Climatisation: dépose et repose des équipements sur terrasse pour réfection de l'étanchéité. Pose d'unités extérieures et d'unités intérieures pour le bâtiment A.</p> <p>Ventilation mécanique: dépose et repose des équipements sur terrasse pour réfection de l'étanchéité. Réalisation d'une ventilation double flux pour le bâtiment A', pour le bâtiment B, pour le bâtiment B', pour le bâtiment D.</p>	<p>2-Toute modification de la distribution de gaz spéciaux doit être réalisé en respect de l'article R12.</p> <p>3- PM article R22: La ventilation des salles de TP comportant du gaz doit être réalisé mécaniquement en conformité à l'article GZ21. Nous préciser les potentiels salles qui serait dans cette situation et où des travaux sont prévus.</p>

Chapitre : SEI-TB V0	Points examinés	Dispositions prévues	Avis	
DISPOSITIONS PARTICULIERES ETABLISSEMENTS TYPE U - SOINS - arrêté du 10 décembre 2004 modifié				
Chauffage, ventilation				
U 27 - Règles d'utilisation		Etablissement avec un classement en type R, W, U. Type U correspondant aux locaux dédiés à la médecine du travail pour le personnel.	AF	
Conditions d'installation des gaz médicaux				
U 37 - Article abrogé par arrêté du 29 Juillet 2003			PM	
U 38 - Article abrogé par arrêté du 29 Juillet 2003			PM	
U 39 - Article abrogé par arrêté du 29 Juillet 2003			PM	
U 40 - Article abrogé par arrêté du 29 Juillet 2003			PM	
Conditions d'installation des gaz médicaux				
U 51 - Conditions d'installation, de stockage et de fonctionnement des gaz médicaux			PM	
Distribution par récipients mobiles				
U 60 - Généralités			PM	
Consignes - Entretien - Vérifications techniques				
U 63 - Entretien			PM	Concerne l'exploitation
U 64 - Vérifications techniques			PM	Concerne l'exploitation

Mission : SEI - Sécurité des personnes dans les ERP ou IGH**Chapitre : SEI-EL - Electricité - Eclairage - vérifications techniques**

Textes de référence	<p>Les textes techniques de caractères normatifs suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Code de la construction et de l'habitation (R.143-1 à R.143-47) - Arrêté du 25 juin 1980 modifié portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public et arrêtés complémentaires - Arrêté du 4 juin 1982 modifié relatif aux établissements du type R - Etablissements d'éveil, d'enseignement, de formation, centres de vacances, centres de loisirs sans hébergement - Arrêté du 10 décembre 2004 modifié relatif aux établissements du type U - Etablissements de soins - Arrêté du 21 avril 1983 modifié relatif aux Etablissements du type W - Administrations, banques, bureaux
---------------------	--

Chapitre : SEI-EL V0	Points examinés	Dispositions prévues	Avis
INSTALLATIONS ELECTRIQUES			
	Généralités		
	EL 1 - Objectifs		PM
	EL 2 - Documents à fournir		OB 1-L'ensembles des plans d'implantation , note de calcul , schéma électrique seront a nous transmettre
	EL 3 - Définitions		PM
	EL 4 - Règles générales		
	1 - Conformité des installations électriques au code du travail: articles R.4215.3 à R.4215.17		AF
	3 – Installations réalisées selon la norme NF C 15-100	<p>Alimentation depuis le poste HT bat B régime TT : pas de travaux sur ces installations</p> <p>Prise de terre existante a vérifier , valeur < 50 ohms</p> <p>liaison équipotentielle sur les éléments métallique TGBT existant non modifié</p> <p>modification ponctuel des TD de distribution pour nouveaux équipement</p> <p>Nouveau TD bat D dans gaine technique dédié</p> <p>circulation bat B , dépose et repose des éclairages et éclairage de sécurité</p> <p>séparation circuit public / non public , disposition existante</p>	AF
	6 - Commande et protection des installations des locaux non accessibles au public indépendantes de celles desservant ceux accessibles au public, sauf chauffage électrique et pour un local de faible surface situé dans un ensemble de locaux accessibles au public.		AF
	9 - Limites de tension de distribution	basse tension	AF
	Règles d'installation		
	EL 9 - Tableaux normaux - conditions d'installation	TD existant dans gaine technique non accessible au	AF

Chapitre : SEI-EL V0	Points examinés	Dispositions prévues	Avis
		<p>public .</p> <p>Coffret paillassse salle de classe batiment D avec porte et serrure</p>	

Chapitre : SEI-EL V0	Points examinés	Dispositions prévues	Avis
EL 10 - Canalisation des installations normal - remplacement		Distribution sur les chemins de cable existant , et ajout de nouveau chemin de cable Canalisation de type C2	OB 1-Attention, à compter du 17 mai 2025 les canalisations électriques devront avoir une classification de réaction au feu Cca-s2,d2,a2
EL 11 - Appareillages et appareils d'utilisation			
1 - Dispositifs de mise hors tension de l'établissement inaccessibles au public et faciles à atteindre par les services de secours - ils ne coupent pas les installations de sécurité.		Un coffret d'arrêt d'urgence de couleur rouge, sous verre dormant et avec voyants de signalisation de l'état de mise hors tension générale de l'installation électrique (vert : hors tension / rouge : sous tension) sera installé à proximité de l'entrée principale du bâtiment. Ce dispositif ne devra pas couper l'alimentation des installations de sécurité. Pour cela, les protections des équipements seront raccordées en amont de l'interrupteur général de l'armoire.	AF
2 - Dispositifs de coupure d'urgence de l'installation électrique (sauf enseignes lumineuses HT et BT) non accessibles au public		Arrêt d'urgence coffret pailasse dans les salle science bat D	AF
5 - Dans les locaux accessibles au public, manoeuvre des dispositifs de commande ou protection à plus de 2,5 m ou sous dépendance d'une clé ou d'un outil.		commande non accessible au public	AF
6 - Tableaux et matériels d'utilisation protégés par construction ou par installation de manière à éviter apparition température élevée ou risque incendie.			AF
7 - Respect des dispositions du CO37 pour les appareils d'utilisation installés dans les dégagements.			AF
8 - Interdiction d'emploi de fiches multiples.			AF
Installations de sécurité		disposition existante non modifié	SO
Maintenance, exploitation et vérifications			
EL 18 - Maintenance, exploitation			PM
EL 19 - Vérifications techniques			PM
Installations temporaires			
EL 20 - Généralités			PM
EL 22 - Installations de dépannage			PM
INSTALLATIONS D'ECLAIRAGE			
Généralités			
EC 1 - Objectifs			PM
EC 2 - Règles générales			PM
EC 3 - Définitions des différents éclairages			PM
EC 4 - Documents à fournir (Cf EL 2)			PM

Chapitre : SEI-EL V0	Points examinés	Dispositions prévues	Avis
EC 5 - Appareils d'éclairage			
1 - Conformité des luminaires fixes à la norme NF EN 60-598	Appareil d'éclairage prévu conforme a la NF EN 60598 (CCTP 1.7.2)	OB	1-Les certifications de conformité des luminaires a la NF EN 60598 seront a transmettre
2 - Implantation des appareils d'éclairage fixes ou suspendus	Appareil d'éclairage prévu relié aux éléments stables de construction (CCTP 1.7.2)	AF	
Eclairage normal			
EC 6 - Règles de conception et d'installation			
1 - Eclairage des locaux dégagement, obstacles, sorties, indications, de balisage, marches, Impossibilité de plonger les dégagements dans l'obscurité à partir de commandes accessibles au public ou à partir de détecteurs de mouvement	appareil de type led allumage par detection dans les circulations , 2 decteurs prévu par zone	AF	
2 - Conception du schéma unifilaire de l'éclairage normal		AF	
4 - Locaux pouvant recevoir plus de 50 personnes : impossibilité de les priver totalement d'éclairage en cas de défaillance d'un élément ou par action sur un dispositif accessible au public.	effectif des locaux < 50p	SO	
5 - Les appareils d'éclairage doivent être fixes ou suspendus	disposition prévue	AF	
6 - Interdiction d'utiliser uniquement des lampes à décharge si temps d'amorçage > 15 secondes.	prévu de type led suivant descriptif au CCTP	AF	
Eclairage de sécurité			
EC 7 - Conception générale	Eclairage de sécurité prévu par BAES	AF	
EC 8 - Fonctions de l'éclairage de sécurité	Balisage des issues et dégagement	AF	
EC 9 - Eclairage d'évacuation	BAES led 45 lms , distance entre les blocs 15m dans les couloirs	AF	
EC 10 - Eclairage d'ambiance ou d'anti-panique	pas de locaux avec effectif >100p	SO	
EC 12 - Conception de l'éclairage de sécurité par blocs autonomes	BAES led a sati télécommande de mis au repos	AF	
EC 14 - Exploitation		PM	
EC 15 - Vérifications		PM	
DISPOSITIONS PARTICULIERES ETABLISSEMENTS TYPE R - ETABLISSEMENTS D'ENSEIGNEMENT, DE FORMATION, CENTRES DE VACANCES - arrêté du 4 juin 1982 modifié			
Installations électriques			
R 25 - Coupure d'urgence	arrêt d'urgence dans les salles sciences pour coupure paillasse	AF	
Eclairage			
R 27 - Eclairage de sécurité	eclairage de sécurité par BAES	AF	
DISPOSITIONS PARTICULIERES ETABLISSEMENTS TYPE U - SOINS - arrêté du 10 décembre 2004 modifié			
Installations électriques		SO	
Eclairage		SO	

Mission : SEI - Sécurité des personnes dans les ERP ou IGH**Chapitre : SEI-TM - Ascenseurs - Escaliers mécaniques - vérifications techniques**

Textes de référence	Les textes techniques de caractères normatifs suivants : - Code de la construction et de l'habitation (R.143-1 à R.143-47) - Arrêté du 25 juin 1980 modifié portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public et arrêtés complémentaires - Arrêté du 10 décembre 2004 modifié relatif aux établissements du type U - Etablissements de soins
---------------------	---

Chapitre : SEI-TM V0	Points examinés	Dispositions prévues	Avis	
ASCENSEURS, ESCALIERS MECANIQUES ET TROTTOIRS ROULANTS				
	Ascenseurs	Création d'un ascenseur extérieur pour le bâtiment B'.	AF	
	Dispositions particulières concernant les ascenseurs destinés à l'évacuation des handicapés physiques		SO	
	Entretien et vérifications			
	AS 8 - Entretien des ascenseurs, escaliers mécaniques et trottoirs roulants		PM	
	AS 9 - Vérifications techniques des ascenseurs		PM	
	AS 10 - Vérifications techniques des escaliers mécaniques et des trottoirs roulants		PM	
	AS 11 - Autres obligations de l'exploitant		PM	

Mission : SEI - Sécurité des personnes dans les ERP ou IGH**Chapitre : SEI-Cdt - Dispositions IN, TB, TM complémentaires du Code du travail.**

Textes de référence	<p>Les textes techniques de caractères normatifs suivants :</p> <ul style="list-style-type: none">- 4ème Partie réglementaire du Code du travail - Livre II – Titre 1er – Chapitre VI, relatif à la prévention des incendies et à l'évacuation des occupants hors section 8 (prévention des explosions) ;- 4ème Partie réglementaire du Code du travail – Livre II – Titre 1er – Chapitre V : articles R.4215-1 à R.4215-17, article R.4216-21 et article R.4227-14 relatifs aux installations électriques
---------------------	---

Aucun avis n'a été formulé sur les points examinés de ce chapitre

Mission : HAND - Accessibilité des constructions pour les personnes handicapées**Chapitre : HAND - Accessibilité des constructions aux personnes handicapées**

Textes de référence	<p>Les textes techniques de caractères normatifs suivants :</p> <p>Code du travail - 4ème partie - Livre II - Titre 1er - Chapitre IV - section 5 : Articles R.4214-26 à R.4216-29 relatifs à l'accessibilité et aménagement des postes de travail des travailleurs handicapés</p> <p>Code du travail - 4ème partie - Livre II - Titre 2 - Chapitre V - section 3 : Articles R.4225-6 à R.4225-7 relatifs aux travailleurs handicapés - Art. R.4217-2 du code du travail relatif à l'aménagement des installations sanitaires</p> <p>Arrêté du 27.06.94 relatif aux dispositions destinées à rendre accessibles les lieux de travail aux personnes handicapées (nouvelles construction ou aménagements) en application de l'article R.4214-29 du Code du Travail</p> <p>Circulaire DRT N°95-07 du 14.04.95 relative aux lieux de travail</p> <p>Arrêté du 14 mars 2014 fixant les dispositions relatives à l'accessibilité des logements destinés à l'occupation temporaire ou saisonnière dont la gestion et l'entretien sont organisés et assurés de façon permanente (modifié par l'arrêté du 28 avril 2017) - Articles de l'arrêté du 24 décembre 2015 fixant les dispositions prises pour l'application des articles R. 162-3 et R. 162-2, R.162-4 et R.162-7 du CCH relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées dans les bâtiments d'habitation collectifs et des maisons individuelles lors de leur construction, appelés par l'arrêté du 14 mars 2014 - Arrêté du 26 février 2007 fixant les dispositions prises pour l'application des articles R. 163-1 et R.163-2 du CCH relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées dans les bâtiments d'habitation existants</p> <p>Arrêté du 24 décembre 2015 relatif à l'accessibilité aux personnes handicapées des bâtiments d'habitation collective et des maisons individuelles lors de leur construction (modifié par arrêté du 28 avril 2017 et par arrêté du 27 février 2019 et en dernier lieu par arrêté du 11 octobre 2019)</p> <p>Arrêté du 20 avril 2017 relatif à l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public lors de leur construction et des installations ouvertes au public lors de leur aménagement, modifié par arrêté du 27 février 2019</p>
---------------------	---

Chapitre : HAND V0	Points examinés	Dispositions prévues	Avis
ACCESSIBILITE DES ERP SITUES DANS UN CADRE BATI EXISTANT ET DES INSTALLATIONS OUVERTES AU PUBLIC (IOP) EXISTANTES AUX PERSONNES HANDICAPEES			
Art. 7.1 - Escaliers de plus de 2 marches	Traitement des escaliers prévus: bande podotactile, nez de marche, contre marche, ...	AF	
Art. 7.2 - Ascenseurs et EPMR			
Obligation d'ascenseur	Création d'un ascenseur extérieur pour le bâtiment B'.	AF	
Ascenseurs neufs conformes à la norme NF EN 81-70	Création d'un ascenseur extérieur pour le bâtiment B'.	AF	
Art. 12 - Sanitaires			
Emplacement des cabinets d'aisances aménagés		SO	
Aménagements des cabinets d'aisances	Travaux d'amélioration des WC PMR : lave mains, barre d'appui, ...	AF	
Art. 16 - Etablissement recevant du public assis			
Nombre de place réservées : 1 + 1 par tranche de 50 personnes. Au-delà de 1000 places selon arrêté préfectoral	Adaptation pour les salles labo avec paillasses.	AF	

Mission : PS - Sécurité des personnes dans les constructions en cas de séisme**Chapitre : PS - Protection parasismique des bâtiments**

Textes de référence	Les textes techniques de caractères normatifs suivants : - Code de l'environnement - Articles R563-1 à D563-8-1 Code de l'urbanisme - Articles R431-16, A431-10 et A431-11 Arrêté du 22 octobre 2010 modifié, relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite "à risque normal"
---------------------	---

Chapitre : PS V0	Points examinés	Dispositions prévues	Avis	
CONTEXTE REGLEMENTAIRE				
Dispositions définies par arrêté du 22 octobre 2010 modifié				
Zone sismique du projet		Existant. Zone 2.	AF	
Catégorie d'importance de l'ouvrage		Existant, catégorie III.	AF	
Intervention dans un existant		Structures existantes non modifiées.	AF	
FONDATIONS ET SOUTÈNEMENTS				
Contexte géotechnique de l'opération		Etude de sol G2 AVP d'ECR Environnement. - Fondations dans les schistes altérés, avec une contrainte de sol de 0,20 MPa à l'ELS. - Agressivité des eaux : béton XA2 minimum demandé. - Sol de classe A.	AF	
Système de fondation envisagé		Structures rapportées du bâtiment A (coursives) : massifs isolés pour les poteaux bois : dispositions sismiques à préciser pour les fondations : longrines de contreventement, type de sol d'ancrage des massifs,	AP	1-Structures rapportées du bâtiment A (coursives) : massifs isolés pour les poteaux bois : dispositions sismiques à préciser pour les fondations : longrines de contreventement, type de sol d'ancrage des massifs,
OSSATURE ET ELEMENTS DE STRUCTURE				
Cheminement des efforts - Contreventement		Structures rapportées du bâtiment A (coursives): note parasismique à transmettre concernant la reprise des efforts horizontaux. Voiles béton armé pour l'ascenseur.	AP	1-Structures rapportées du bâtiment A (coursives): note parasismique à transmettre concernant la reprise des efforts horizontaux.
TRAVAUX DANS UN BATIMENT EXISTANT				
Exigence réglementaire associée aux travaux		L'établissement étant classé en 1ere catégorie et ou d'enseignement est classé en catégorie III vis à vis du sismique. La prise en compte des exigences sismique est à réalisée. Prise en compte des exigences du guide PRO RAGE FOB non porteuse de 07/2013 pour le sismique.	AF	

Mission : PHa - Isolation acoustique des bâtiments autres qu'à usage d'habitation**Chapitre : Pha - Vérification des dispositions relatives à l'isolation acoustique des bâtiments hors habitation**

Textes de référence | Les textes techniques de caractères normatifs suivants :

- Arrêté du 25 avril 2003 et circulaire du 25 avril 2003
- Arrêté du 23 juin 1978 (article 6)

Chapitre : Pha V0	Points examinés	Dispositions prévues	Avis	
			PM	Le décret du 18 avril 1995, l'arrêté du 10 mai 1995 et la circulaire du 27 février 1996 relatifs à la gêne de voisinage ne font pas l'objet de la mission PHa (notamment pour les équipements collectifs)
			PM	En l'absence de prescriptions réglementaires, la mission du contrôleur technique a pour objet de donner un avis sur la capacité de l'ouvrage à satisfaire les prescriptions contractuelles retenues par le maître de l'ouvrage. Dans ce cas ce sont les exigences du cahier des charges qui sont prises en compte dans le présent rapport.
ISOLEMENT AUX BRUITS AERIENS				
	Isolement aux bruits aériens extérieurs	Menuiserie extérieur bâtiment A' : $Rw+Ctr > 35dB$ Autres menuiseries $Rw+Ctr > 30dB$ Entrée d'air remplacée : $D_{new}+Ctr > 41dB$ amené d'air pour compensation Atelier gravure bat D $D_{new}+Ctr > 35dB$	AF	
	Isolement aux bruits aériens intérieurs	local d'enseignement, cage d'escalier : 43dB salle de restauration: 53dB salle de réunion, sanitaires: 50dB	AF	
NIVEAU DE RECEPTION AUX BRUITS DE CHOCS				
	Revêtements de sols nécessaires à la diminution du niveau de réception aux bruits de chocs	$L'_{nTw} : 60dB$	AF	
BRUITS DES EQUIPEMENTS				
	Bruits des équipements collectifs	Bibliothèque, CDI, médicaux : $L_{nAt} < 33 dB(A)$ continu et $L_{nAt} < 38 dB(A)$ Salle d'enseignement, locaux d'activité, bureaux : $L_{nAt} < 38 dB(A)$ continu et $L_{nAt} < 43 dB(A)$ Animalerie et salle expérimentale :: $L_{nAt} < 28 dB(A)$ continu et $L_{nAt} < 38 dB(A)$	AF	
TEMPS DE REVERBERATION				
	Durée de réverbérations des locaux	locaux d'enseignement, bureaux, activités, réunion : $0,4s < Tr < 0,8s$	AF	

Mission : Th-E - Isolation thermique et économies d'énergie dans les bâtiments existants**Chapitre : TH-E - Vérification des dispositions relatives à l'isolation thermique et aux économies d'énergie dans les bâtiments existants**

Textes de référence | Les textes techniques de caractères normatifs suivants :

- Dispositions des articles R.172-1 à R.172-3 du code de la construction et de l'habitation pour les ouvrages neufs ;
- Dispositions des articles R.173-1 à R.173-3 du code de la construction et de l'habitation pour les ouvrages existants faisant l'objet de travaux.
- Dispositions des articles R.173-1 à R.173-3 du code de la construction et de l'habitation pour les ouvrages existants faisant l'objet de travaux.

Chapitre : TH-E V0	Points examinés	Dispositions prévues	Avis	
	DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES - R.131-26 et 28 du CCH			
	DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES - R.173-2 et 3 du CCH			
	RT ELEMENT PAR ELEMENT			
	Performances énergétiques des équipements, installations, ouvrages ou systèmes mis en place, installés ou remplacés	Coût des travaux < 25% de la valeur du bâtiment Etude thermique sur l'existant.	AF	
	CARACTERISTIQUES THERMIQUES MINIMALES - ARRETE DU 03/05/07			
	Parois opaques	Isolation extérieur laine de bois ep 145mm R>4 m²K/W Isolation intérieur laine de verre ep 120mm R>3,75m²K/W (bat D) toiture terrasse mousse PU ep 140mm R>6,35m²K/W Bac acier laine de roche ep 200mm R>5,00m²K/W toiture cafétéria Laine de roche ep 260mm R>6,5m²K/W	AF	
	Parois vitrées	Menuiseries alu Uw<1,4W/m²K sw>0,4 (facade nord et sud) sw>0,2 (facade est et ouest) porte Ud<2W/m²K	AF	
	Ventilation	Bat A' Labo R-1 : CTA en toiture Bat B salles TP : CTA en toiture et VMC sanitaires Bat B' labo et bureaux: 2 CTA Bat D: CTA en toiture et VMC sanitaires	AF	
	Eclairage	Remplacement d'éclairage en fonction des locaux	AF	
	DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES - R. 173-2 du CCH			
	RT GLOBAL			
	Consommation en énergie pour le chauffage, ventilation, le refroidissement, la production d'eau chaude sanitaire et, dans les locaux tertiaires, pour éclairage, en dessous de seuils.		SO	

Copie(s) à :

ACISTE / Emilie MAGRO

AUAS INGENIERIE

AUAS INGENIERIE / Christian COUTON

AUAS INGENIERIE / Stéphane GESRET

FABER / Florian METEYER

TECHNIQUES ET CHANTIERS / Ronan REGUEILLET