



RAPPORT INITIAL DE CONTROLE TECHNIQUE

Extension de l'école Supmicrotech et réaménagement de locaux existants - BESANCON



N° D'AFFAIRE : C24184513
 N° CHRONO : 3

CE RAPPORT
 A ETE VALIDE PAR LE
 CHARGE D'AFFAIRE LE
 08/08/2025

SIGNATURE
 AFDILI Leila

CHANTIER
 26 rue de l'Epitaphe

 25000 BESANCON



OBSERVATIONS

OBJECTIFS DU RAPPORT

Le présent rapport donne l'avis du contrôleur technique sur les ouvrages concernés par sa mission au stade de la conception, sur la base des éléments transmis et mentionnés au § Documents examinés.

Le dossier examiné a été reçu :

Avant envoi du dossier de consultation des entreprises

MISSIONS DE CONTROLE TECHNIQUE CONFIEES

Les missions objet de notre contrat de contrôle technique sont les suivantes :

L	Solidité des ouvrages et des éléments d'équipement indissociables
LE	Solidité des existants
PS	Sécurité des personnes dans les constructions en cas de séisme
P1	Solidité des éléments d'équipement non indissociablement liés
SEI	Sécurité des personnes dans les ERP et IGH
Hand-ERP	Accessibilité des établissements recevant du public aux personnes handicapées
Th	Isolation thermique et économies d'énergie

ETENDUE DES MISSIONS

Conformément à notre contrat, l'étendue des missions est précisée pour les éléments de mission ci-dessous :

L - Sont exclus de la prestation (sauf conditions particulières) :

- les travaux relatifs aux phases provisoires de chantier et les sollicitations associées ;
- l'examen de la solidité des ouvrages au regard des risques naturels à caractère exceptionnel (cyclones, tempêtes, inondations, séismes, avalanches, ...) ;
- les risques liés à une modification des caractéristiques du sous-sol (cas d'exploitation minière en fonctionnement ou d'évolution des caractéristiques du sol du fait de la présence de vestiges miniers ou de carrières) ;
- les risques technologiques (explosion, ...) ;
- l'examen des revêtements de sols ;
- les aménagements spécifiques des activités professionnelles ;
- la contamination fongique, chimique ou biologique des matériaux ;
- les ouvrages et éléments d'équipement relatifs au nettoyage, à l'entretien, à la maintenance des constructions.

LE - Sont exclus de la prestation :

- Le diagnostic préalable des existants affectés par les travaux neufs ;
- L'établissement ou la participation à l'établissement d'un état des lieux concernant ces existants.

PS - Sont exclus de la prestation (sauf dispositions particulières) :

- Les éléments non structuraux au sens de l'eurocode 8 qui ne sont pas explicitement visés par les dispositions réglementaires de l'arrêté du 22 octobre 2010 modifié tels que : éléments de fixations des meubles lourds et des bibliothèques supportés par des planchers, les signalisations et panneaux d'affichage etc...
- L'examen des dispositions techniques de nature à permettre le maintien en exploitation de certaines parties de bâtiment après le séisme, notamment les bâtiments de catégorie d'importance IV selon l'arrêté du 22 octobre 2010 modifié.

SEI - Sont exclus de la prestation :

- La vérification, au regard de la réglementation des ICPE (code de l'environnement livre V Titre I et décrets d'application), des installations classées qui sont incluses dans les établissements recevant du public, à l'exception des installations classées citées dans le règlement de sécurité ERP, les isollements et les intercommunications ;
- La sécurité des personnes pendant toute la durée du chantier ;
- La protection des travailleurs et du public contre les dangers des rayonnements ionisants.

Ascenseurs : la mission ne comporte pas les contrôles réalisés dans le cadre de l'évaluation de conformité en application des articles R134-16 à R134-34 du CCH, ni la vérification de conformité de l'installation existante aux exigences de mise en sécurité des ascenseurs en application des articles R134-1 à R134-5.

Hand-ERP - Sont exclus de la prestation (sauf conditions particulières) :

- L'établissement de l'attestation constatant que les travaux réalisés respectent les règles d'accessibilité, prévue par l'article L. 122-9 du CCH,
- L'accessibilité des lieux de travail au personnel handicapé en application des articles R.4214-26 à R.4214-29 et R.4217-2 du code du travail.
- l'accessibilité des bâtiments d'habitation aux personnes handicapés en application des articles R.162-1 à R.162-7 et R.163-1 à R.163-4 du CCH.

Th - Dans le cas d'une opération soumise à la RE2020, la mission ne porte pas sur le volet environnemental.

SOMMAIRE

1. INFORMATIONS GENERALES	5
2. DESCRIPTION DE L'OPERATION	6
3. SYNTHESE DES PRINCIPAUX RISQUES DE L'OPERATION	7
4. SYNTHESE DES AVIS	8
5. AVIS AU STADE CONCEPTION	11
6. DOCUMENTS EXAMINES	31
7. DIFFUSION	31

1. INFORMATIONS GENERALES

1.1 OPERATION

Extension de l'école Supmicrotech et réaménagement de locaux existants
Contrôle Technique Construction

Permis de construire ou autorisation administrative

Nous ne disposons pas de la date de dépôt de la demande d'autorisation administrative.

A défaut nous avons pris en compte une date de référence pour le choix de la réglementation applicable.

Cette date est à confirmer par la Maîtrise d'ouvrage.

Date de référence prise par défaut : 07/11/2024

Selon les éléments communiqués par le maître d'ouvrage

- Date prévisionnelle de début de chantier : 07/11/2024
- Montant prévu des travaux : Non communiqué

Classement réglementaire :

- ERP de 2ème catégorie : R

1.2 MAITRISE D'OUVRAGE

Maître d'Ouvrage : SUPMICROTECH
26 RUE DE L'EPITAPHE
25000 BESANCON

de sécurité pour avoir une structure SF 1/2h et des planchers CF 1/2h, avec une structure indépendante de l'existant et isolée de celui-ci par des parois CF 2h et porte CF 1h.

2. DESCRIPTION DE L'OPERATION

2.1 DESTINATION DES LOCAUX

Pour l'établissement du présent rapport, la destination des ouvrages portés à notre connaissance prend en compte les usages suivants :
Enseignement : Université

2.2 DESCRIPTION DU PROGRAMME DES TRAVAUX



Extension de l'école Supmicrotech avec construction du bâtiment Turing relié à l'existant, et divers travaux de réaménagement du bâtiment Descartes.

Le bâtiment Descartes a un plancher existant le plus élevé à plus de 8 m et doit avoir une structure SF 1h et des planchers CF 1h.

Pour le bâtiment Turing, une dérogation a été demandée à la commission

3. SYNTHESE DES PRINCIPAUX RISQUES DE L'OPERATION

















3.1 MISSIONS COMPLEMENTAIRES RECOMMANDEES

Dans le cadre de la contribution à la prévention des aléas techniques inhérents au projet, nous restons à la disposition du Maître d'ouvrage pour étudier des missions complémentaires non prévues au contrat de contrôle technique.

4. SYNTHESE DES AVIS

4.1 PAR OUVRAGE

Le tableau ci-dessous présente de manière synthétique nos avis sur ouvrage dans le cadre des missions confiées

 ENVIRONNEMENT ET GEOGRAPHIE <hr/> Contraintes sismiques 	 OUVRAGE PARTICIPANT A LA PERFORMANCE ENERGETIQUE <hr/> Dispositions générales 
 FONDATIONS <hr/>	 OUVRAGES SPECIAUX D'INFRASTRUCTURE <hr/>
 STRUCTURE BETON <hr/>	 STRUCTURE METALLIQUE <hr/>
 STRUCTURE BOIS <hr/>	 STRUCTURE EN MACONNERIE <hr/>
 TERRASSE ETANCHEE INACCESSIBLE <hr/>	 TERRASSE ETANCHEE ACCESSIBLE AUX PIETONS <hr/>
 MENUISERIES EXTERIEURES <hr/>	 ETICS (SYSTÈME D'ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTERIEUR) <hr/>
 CLOISONS <hr/> PLAFONDS SUSPENDUS <hr/>	 DOUBLAGES <hr/> MENUISERIES INTERIEURES <hr/>



CARRELAGE OU PIERRE NATURELLE



SOL SOUPLE

4.2 PAR EXIGENCES REGLEMENTAIRES

Le tableau ci-dessous présente de manière synthétique les exigences réglementaires potentiellement non respectées sur le projet


SEI - Sécurité des personnes dans les ERP et IGH

ADAPTATION DES REGLES DE
SECURITE ET CAS
PARTICULIERS D'APPLICATION
DU REGLEMENT – (GN4 à 10)


SEI - Sécurité des personnes dans les ERP et IGH

PRODUITS ET MATERIAUX DE
PAROIS – (AM2 à 8)
GROS MOBILIER,
AGENCEMENT PRINCIPAL,
AMENAGEMENT DE
PLANCHERS LEGERS EN
SUPERSTRUCTURE – (AM15 à
20)


SEI - Sécurité des personnes dans les ERP et IGH

DEGAGEMENTS – (R13 à 16)


SEI - Sécurité des personnes dans les ERP et IGH

RESISTANCE AU FEU DES
STRUCTURES – (CO11 à 15)
DISTRIBUTION INTERIEURE ET
COMPARTIMENTAGE – (CO23
à 26)
LOCAUX NON ACCESSIBLES
AU PUBLIC, LOCAUX A
RISQUES PARTICULIERS –
(CO27 à 29)
ESPACES D'ATTENTE
SECURISES – (CO57 à 60)


SEI - Sécurité des personnes dans les ERP et IGH

VENTILATION DE CONFORT –
(CH29 à 40)



5. AVIS AU STADE CONCEPTION

5.1 CODIFICATION DE NOS AVIS

Ceux-ci sont exprimés sous la forme suivante :

Avis Favorables (F) :

Ils sont donnés par rapport aux informations figurant dans le dossier qui nous est soumis. Ces avis seront confirmés en fonction des éléments qui nous seront proposés lors de la phase exécution.

Avis Suspendus (S) :

Lorsque les informations figurant dans les documents examinés sont insuffisantes pour nous permettre de nous prononcer (manque de précisions, ambiguïté, absence de document,...). Il deviendra automatiquement défavorable si les précisions demandées et reconnues satisfaisantes ne sont pas fournies dans des délais compatibles avec la réalisation des travaux.

Avis Défavorables (D)

Lorsque les informations figurant dans les documents examinés montrent un risque anormal vis-à-vis d'un aléa technique du fait d'un écart relevé selon les référentiels associés à l'une de nos missions, de la pérennité de l'ouvrage, des dispositions contraires aux règles de l'art, règles de calculs, DTU, normes.

Hors Mission (HM)

Elément ne faisant pas partie des marchés de travaux nous étant communiqués ou hors du cadre de notre mission.

Sans Objet (SO)

Elément Sans Objet dans le cadre du projet

Pour Mémoire (PM)

Exigence réglementaire pour mémoire

5.2 Avis sur les ouvrages

OUVRAGES/LOCALISATIONS	Code Avis	AVIS
ENSEMBLE DU BATIMENT / TOUS LES OUVRAGES		
ENVIRONNEMENT ET GEOGRAPHIE		
Contraintes sismiques	F	Bâtiment de catégorie d'importance III en zone sismique 3 ; joint de dilatation entre l'existant et l'extension
OUVRAGE PARTICIPANT A LA PERFORMANCE ENERGETIQUE		
Dispositions générales	F	Notice thermique et Carbone
INFRASTRUCTURE		
FONDATIONS	S	Radier ancré de 30 cm dans substitution, semelles massifs ; mission géotechnique G3. Substitution technique composée de 190 cm en 0/80 et 10 cm en 0/31,5. N°01 - 2 En tête du remblai technique, les essais à la plaque devront vérifier EV2 > 80 MPa et non 60.
OUVRAGES SPECIAUX D'INFRASTRUCTURE	F	Reprises en sous-œuvre au droit des fondations existantes
STRUCTURE		
STRUCTURE BETON	F	Structure béton pour le RDJ, dalles pleines, escalier, acrotères
STRUCTURE METALLIQUE	F	Structure métallique de la tour

OUVRAGES/LOCALISATIONS	Code Avis	AVIS
STRUCTURE BOIS		
	F	Murs à ossature bois, dalles CLT, charpente bois lamellé-collé N°O5 - 1 Les produits non traditionnel tels que les dalles CLT et la laine de bois devront bénéficier d'Avis Techniques valides.
STRUCTURE EN MACONNERIE		
	F	Maçonnerie en blocs creux d'agglomérés
ETANCHEITE DE TOITURE		
TERRASSE ETANCHEE INACCESSIBLE		
	F	Support bois + isolant laine de roche + complexe d'étanchéité végétalisée bénéficiant d'un DTA N°O6 - 2 Nous attirons votre attention sur le DTA Sopralene Jardin n°5.2/18-2597_V3 qui n'est plus valide depuis février 2025.
TERRASSE ETANCHEE INACCESSIBLE		
	S	§ 2.1.1 : support bois + laine de roche + étanchéité avec végétalisation ; § 2.1.3 R+1 : support béton + polyuréthane + étanchéité autoprotégée ; § 2.1.4 CTA : support bois + laine de roche + étanchéité autoprotégée N°O6 - 3 § 2.1.3 : le CCTP mentionne une étanchéité autoprotégée alors que les plans indiquent une protection par gravillons. § 2.1.4 : l'intitulé annonce une toiture sans isolation mais il est décrit un isolant en laine de roche au § 2.1.4.1
TERRASSE ETANCHEE ACCESSIBLE AUX PIETONS		
	F	§ 2.1.2 : support béton + isolant polyuréthane + étanchéité avec dalles sur plots
MENUISERIES EXTERIEURES		
MENUISERIES EXTERIEURES		
	S	Menuiseries en aluminium Fenêtres avec allèges vitrées en vitrage de sécurité sur face extérieure N°O9 - 2 EMe04A : préciser la hauteur de l'allège. Pour une allège inférieure à 1,00 m de hauteur, une barre d'appui est nécessaire. EMe05 : les portes vitrées et les parties attenantes doivent être en vitrage de sécurité sur les deux faces

OUVRAGES/LOCALISATIONS	Code Avis	AVIS
FACADES		
ETICS (SYSTÈME D'ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTERIEUR)	F	ITE avec isolation en fibre de bois sous Avis Technique type Pavawall Smart et enduit de chaux aérienne, système bénéficiant du DTA 7/21-1785_V2
DISTRIBUTION		
CLOISONS	F	Cloisons en plaques de plâtre 72/48 ou 98/48, contre-cloisons acoustiques 80/62, plaques hydrofuges pour les pièces humides
DOUBLAGES	F	Isolation intérieure en fibre de bois type Flex 036 (sous Avis Technique= + plaque de plâtre BA 13
PLAFONDS SUSPENDUS	F	Plafond en dalles minérales et laine de bois
MENUISERIES INTERIEURES	F	Blocs-portes intérieurs en bois
REVETEMENTS DE SOL INTERIEURS		
CARRELAGE OU PIERRE NATURELLE	F	Carrelage U4P4
SOL SOUPLE	F	Sol souple surface intérieure de l'extension et tour de la créativité U4 P3 E1 C2

5.3 Avis sur exigences réglementaires - Sécurité des personnes dans les ERP et IGH

EXIGENCES/LOCALISATION		AVIS	
DISPOSITIONS APPLICABLES A TOUS LES ETABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC Art. GN			
ADAPTATION DES REGLES DE SECURITE ET CAS PARTICULIERS D'APPLICATION DU REGLEMENT (GN4 à 10)			
Procédure d'adaptation des règles de sécurité (GN4)	S		Dérogation demandée N°E100 - 2 Une demande de dérogation a été faite pour la stabilité au feu 1/2h de la structure du bâtiment Turing, avec isolement de l'extension du bâtiment existant par des parois CF 2h et porte CF 1h. En attente de l'accord de celle-ci.
Établissements comportant des locaux de type différents (GN5)	F		ERP de type R avec activités de type S, N et L
Établissements situés dans un immeuble de grande hauteur (GN7)	SO		
Principes fondamentaux de conception et d'exploitation d'un établissement pour tenir compte des difficultés rencontrées lors de l'évacuation (GN8)	F		Extension Turing : palier de l'escalier encoisonné pour l'escalier Nord pour mise à l'abri des PMR, sortie praticable côté Sud pour rejoindre l'existant, flash lumineux dans les sanitaires asservis à l'alarme incendie
Application du règlement aux établissements existants (GN10)	F		
CONSTRUCTION APPLICABLE AUX ETABLISSEMENTS			

EXIGENCES/LOCALISATION		AVIS
DES QUATRE PREMIERES CATEGORIES Art. CO		
CONCEPTION ET DESSERTE DES BATIMENTS (CO1 à 5)		
Conception et desserte (CO1)	F	Cloisonnement traditionnel + voie engins
Façade et baie accessibles (CO3)	F	Baies de 0,90 x 1,30 m pour l'aile Turing
Nombre de façades accessibles et dessertes par des voies ou espaces libres (CO4)	F	Aile Turing avec façade accessible, bâtiments existants non modifiés
Espaces libres et secteurs (CO5)	SO	
ISOLEMENT PAR RAPPORT AUX TIERS (CO6 à 10)		
Isolement latéral entre un établissement recevant du public et les tiers contigus (CO7)	SO	
Isolement entre un établissement recevant du public et les bâtiments situés en vis-à-vis (CO8)	SO	
Isolement dans un même bâtiment entre un établissement recevant du public et un tiers superposés (CO9)	SO	

EXIGENCES/LOCALISATION		AVIS
Franchissement des parois verticales d'isolement et ou aires libres d'isolement (CO10)	SO	
RESISTANCE AU FEU DES STRUCTURES (CO11 à 15)		
Résistance au feu des structures et des planchers (CO12)	S	Dérogation demandée pour la stabilité au feu du bâtiment Turing : structure SF 1/2h et plancher CF 1/2h, murs CF 2h entre existant et extension, porte CF 1h entre existant et extension ; Renforts métalliques dans l'existant, structure bois et plancher de la tour de créativité CF 1h sur les plans N°E89 - 2 Absence de précisions sur les stabilités au feu des structures bois et métalliques dans les CCTP.
COUVERTURES (CO16 à 18)		
Protection de la couverture par rapport à un feu extérieur (CO17)	SO	Pas de tiers à moins de 12 m
Protection de la couverture par rapport à un feu extérieur : cas particuliers (CO18)	F	
FACADES (CO19 à 22)		
Réaction au feu des composants et équipements de façade (CO20)	F	Enduit chaux sur MOB, ITE sur parois béton bénéficiant du DTA 7/21-1785_V2 classé B-s1,d0
DISTRIBUTION INTERIEURE ET COMPARTIMENTAGE (CO23 à 26)		
Caractéristiques des parois verticales et des portes (cloisonnement traditionnel et secteur) (CO24)	S	

EXIGENCES/LOCALISATION		AVIS	
Recouplement des vides (CO26)	S		Cloisons entre locaux et dégagements et entre locaux de plus de 300 m² EI 30 pour Turing et EI 60 pour Descartes, portes PF 1/2h pour les locaux et les portes de recouplement, châssis vitrés PF 1/2h sur allèges CF ; Portes de recouplement et des cages d'escaliers PF 1/2h N°E95 - 3 Absence de résistance au feu pour la porte Mi D04 dans le CCTP 08 § 3.1.1.1.
			Dalles minérales en plafond de l'atelier A1-1 N°E182 - 1 Les plénums de plus de 300 m² doivent être recoupés par des éléments en matériaux M0 ou des parois PF 1/4h - absence de précision sur le recouplement du plénum de l'atelier.
LOCAUX NON ACCESSIBLES AU PUBLIC, LOCAUX A RISQUES PARTICULIERS (CO27 à 29)			
Locaux à risques particuliers importants (CO28 §1)	F		
Locaux classés à risques particuliers moyens (CO28 §2)	S		Locaux C6, C7, C9, A8, A1-2 : cloisons CF 1h et portes CF 1/2h + FP, châssis fixe CF 1h et CF 1/2h asservi pour le magasin A8, plafond plâtre CF 1h indiqué sur plan pour le local C6 N°E108 - 2 Absence de résistance au feu CF 1h dans le CCTP pour le châssis fixe du local Stockage A1-2 (EMi D14).
Locaux classés à risques particuliers moyens (CO28 §2)	S		N°E108 - 3 Locaux C6-3 et C9 : les portes MiT04 prévues CF 1/2h avec ferme-portes ne sont pas prévus pour les bons locaux dans le CCTP (§ 2.1.2.3).
CONDUITS ET GAINES (CO30 à 33)			
Généralités (CO30)	F		
Conduits traversant, prenant naissance ou aboutissant dans un local à risques courants ou moyens (CO31)	F		
DEGAGEMENTS - DISPOSITIONS GENERALES (CO34 à 42)			

EXIGENCES/LOCALISATION		AVIS
Conception des dégagements (CO35)	F	<p>Turing : 2 dégagements totalisant 4 UP pour 140 personnes, 1 UP par local de moins de 19 personnes, 2 dégagements totalisant 2 UP pour locaux recevant plus de 19 personnes</p>
Unité de passage, largeur de passage (CO36)	F	
Saillie et dépôts (CO37)	F	
Calcul des dégagements (CO38)	F	
Calcul des dégagements des locaux recevant du public installés en sous-sol (CO39)	SO	
Enfouissement maximal (CO40)	SO	
Balilage des dégagements (CO42)	F	
DEGAGEMENTS - SORTIES (CO43 à 48)		
Répartition des sorties et distances maximales à parcourir (CO43)	F	
Caractéristiques des blocs-portes (CO44)	F	

EXIGENCES/LOCALISATION		AVIS
Manoeuvre des portes (CO45)	F	Portes s'ouvrant dans le sens de l'évacuation pour les locaux et niveaux recevant plus de 50 personnes ; porte en va-et-vient avec oculus pour la porte entre existant et extension
Portes des sorties de secours (CO46)	F	
Portes à fermeture automatique (CO47)	F	
DEGAGEMENTS - ESCALIERS (CO49 à 56)		
Répartition des escaliers et distances maximales à parcourir (CO49)	F	Escaliers encoisonnés, portes PF 1/2h, châssis vitrés CF 2h côté existant et CF 1/2h côté extension
Conception des escaliers (CO50)	F	
Sécurité d'utilisation des escaliers (CO51)	F	
Escaliers et ascenseurs encoisonnés (CO53)	F	
Escaliers droits (CO55)	F	
ESPACES D'ATTENTE SECURISES (CO57 à 60)		

EXIGENCES/LOCALISATION		AVIS
Les solutions équivalentes (CO57)	S	<p>Palier d'escalier au RDC de Turing pour l'escalier Nord</p> <p>N°E120 - 2 Lorsque les paliers d'escaliers servent de solution équivalente à un EAS, les portes de la cage doivent être CF 1/2h et non PF 1/2h (Mi T07 Escalier Nord).</p>
AMENAGEMENTS INTERIEURS, AGENCEMENT PRINCIPAL ET MOBILIER Art. AM		
PRODUITS ET MATERIAUX DE PAROIS (AM2 à 8)		
Parois des dégagements protégés (AM3)	S	<p>Escaliers encloisonnés : dalles de plafond A1 ou A2-s1,d0 ; panneaux bois en plafond de la cage d'escalier nord ; peinture sur béton pour les murs, sols béton</p> <p>N°E190 - 1 Préciser la réaction au feu des panneaux bois prévus en plafond de la cage d'escalier nord de Turing.</p>
Parois verticales des dégagements non protégés et des locaux (AM4)	F	<p>Habillages muraux acoustiques B-s2,d0</p>
Plafonds des dégagements non protégés et des locaux (AM5)	S	<p>Dalles minérales M1 ; Plafond acoustique type Organic Twin B-s1,d0</p> <p>Panneaux type Fibra Ultra FC classés M1</p> <p>N°E92 - 2 La réaction au feu M1 des revêtements en plafond devra être respectée, certains panneaux Fibra Ultra étant classés E.</p>
Sols des dégagements non protégés et des locaux (AM7)	F	<p>Revêtements de sol PVC et textile classés Bfl-s1</p>
Produits d'isolation (AM8)	F	<p>Laine de bois en extérieur + enduit, isolation MOB en paille + plaque de plâtre, laine de roche en toiture charpente bois, isolant polyuréthane sur dalle béton</p>
TENTURES, PORTIERES, RIDEAUX ET VOILAGES (AM11 à 14)		
Cloisons coulissantes ou repliables (AM14)	F	

EXIGENCES/LOCALISATION		AVIS
		Cloison mobile M3
GROS MOBILIER, AGENCEMENT PRINCIPAL, AMENAGEMENT DE PLANCHERS LEGERES EN SUPERSTRUCTURE (AM15 à 20)		
Principe général de réaction au feu (AM15)	S	Gros mobilier bois de plus de 18 mm d'épaisseur N°E96 - 1 Préciser la réaction au feu des tissus prévus pour le mobilier "chaloupe".
DESENFUMAGE Art. DF		
OBJET, PRINCIPES, APPLICATION (DF1 à 10)		
Désenfumage des escaliers (DF5)	F	Désenfumage des escaliers encloisonnés par exutoires en toiture de 1 m²
Désenfumage des locaux accessibles au public (DF7)	SO	Désenfumage de l'atrium existant non modifié
CHAUFFAGE, VENTILATION, REFRIGERATION, CLIMATISATION, CONDITIONNEMENT D'AIR ET INSTALLATION D'EAU CHAUDE SANITAIRE Art. CH		
GENERALITES (CH1 à 4)		
Conformité des appareils et des installations (CH2)	F	Sous-station de 74 kW, VB et VH, seuil de 15 cm pour former une cuvette de rétention
Sources énergétiques autorisées (CH3)	F	Electricité, chaufferie gaz existante non concernée par les travaux
IMPLANTATION DES APPAREILS DE PRODUCTION DE CHALEUR (CH5 à 12)		

EXIGENCES/LOCALISATION		AVIS
Sous stations (CH11)	F	
CHAUFFAGE A EAU CHAUDE, A VAPEUR ET A AIR CHAUD (CH23 à 25)		
Fluide caloporteurs (CH25)	F	Chauffage par radiateurs et panneaux rayonnants alimentés depuis la sous-station
EAU CHAUDE SANITAIRE (CH26 à 27)		
Production d'eau chaude sanitaire (CH26)	F	Cumulus électrique
VENTILATION DE CONFORT (CH29 à 40)		
Circuits de distribution et de reprise d'air (CH32)	F	CTA double flux dans local CTA pour Turing, CTA pour l'atelier A1 de Descartes ; conduits en tôle d'acier galvanisé, calorifuges A2-s1,d0 ; clapets CF au droit des planchers et des locaux à risques importants d'après le CCTP
Prises et rejets d'air (CH33)	F	
Dispositifs de sécurité (CH34)	S	Coupure ventilation N°E132 - 1 La ventilation du bâtiment Turing devra être coupée par l'arrêt d'urgence ventilation existant de l'établissement.
Equipements ou installations utilisant des fluides frigorigènes (CH35)	F	Climatisation par mono-split froid, fluide R32
Centrale de traitement d'air (CH36)	F	











EXIGENCES/LOCALISATION		AVIS
VENTILATION MECANIQUE CONTROLEE (CH41 à 43)		
Principes de sécurité des installations de V.M.C. (CH41)	F	VMC pour les sanitaires par conduits en tôle d'acier galvanisé, caisson d'extraction au R+1
Mise en place de dispositifs d'obturation (CH42)	SO	
Fonctionnement permanent du ventilateur (CH43)	F	
		<p>Extracteur de VMC C4 assurant sa fonction pendant 1/2h avec des fumées à 400°C, alimentation électrique en câble CR1</p> <p>N°E192 - 1 Pour mémoire, l'alimentation électrique devra être issue directement du tableau principal du bâtiment et sélectivement protégée de façon à ne pas être affectée par un incident survenant sur les autres circuits.</p>
MOYENS DE SECOURS CONTRE L'INCENDIE Art. MS		
SYSTEME DE SECURITE INCENDIE (SSI) - SYSTEME DE MISE EN SECURITE INCENDIE (S.M.S.I) (MS59 à 60)		
Automatismes (MS60)	F	
SYSTEME DE SECURITE INCENDIE (SSI) - SYSTEME D'ALARME (MS61 à 67)		
Classement du système d'alarme (MS62)	F	Equipement d'alarme de type 1 existant
Principes généraux d'alarme (MS64)	F	Alarme générale donnée pour l'ensemble de l'établissement

EXIGENCES/LOCALISATION		AVIS
Conditions générales d'installation (MS65)	F	DM situés à proximité des sorties et des escaliers
SYSTEME D'ALERTE (MS70 à 71)		
Alerte, définition, règles générales (MS70)	SO	
ETABLISSEMENT D'EVEIL, ENSEIGNEMENT, FORMATION, CENTRE DE VACANCES OU DE LOISIRS SANS HEBERGEMENT (type R) Art. R		
GENERALITES (R1 à 5)		
Établissements assujettis (R1)	F	
Détermination de l'effectif (R2)	F	
CONSTRUCTION (R6 à 12)		
Locaux d'enseignement comprenant des installations d'enseignement technique (R7)	F	
DEGAGEMENTS (R13 à 16)		
Escaliers (R15)	S	Cages d'escaliers encloisonnés pour le bâtiment Turing, porte DAS au RDC N°E142 - 2 Les portes des cages d'escaliers doivent être à fermeture automatique ; cela ne semble pas prévu pour les portes du RdJ et du R+1 (Pe01 de l'escalier Nord et Mi T06 de l'escalier Sud).

EXIGENCES/LOCALISATION		AVIS
Portes (R16)	S	N°E143 - 2 Portes de recoupement du RDC du bâtiment Turing à fermeture automatique (Mi T05 et EMI T02). La porte de Descartes au RdJ Mi D06 menant à Turing devient une porte de recoupement de circulation et doit être également à fermeture automatique.
DESENFUMAGE (R19)		
Domaine d'application (R19)	F	
CHAUFFAGE, VENTILATION (R20 à 23)		
Règles d'utilisation (R20)	F	
Ventilation (R22)	F	
MOYENS DE SECOURS (R30 à 33)		
Système de sécurité incendie, système d'alarme (R31)	F	

5.4 Avis sur exigences réglementaires - Accessibilité des établissements recevant du public aux personnes handicapées

EXIGENCES/LOCALISATION	AVIS
ETABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC NEUFS Arrêté du 20/04/2017	
CHEMINEMENTS EXTERIEURS (Art. 2)	

EXIGENCES/LOCALISATION		AVIS
	SO	
PLACES DE STATIONNEMENT (Art. 3)		
	SO	
ACCES A L'ETABLISSEMENT OU A L'INSTALLATION (Art. 4)		
	SO	
ACCUEIL DU PUBLIC (Art. 5)		
	SO	
CIRCULATIONS INTERIEURES HORIZONTALES (Art. 6)		
Largeur de la circulation	F	
Pentes	SO	
Caractéristiques des paliers de repos	SO	
Seuils et ressauts	SO	
Espaces de manoeuvre avec possibilité de 1/2 tour	F	
Espaces de manoeuvre de porte	F	

EXIGENCES/LOCALISATION		AVIS
Espaces d'usage	F	
Sols non meuble, non glissant, non réfléchissant et sans obstacle à la roue	F	
CIRCULATIONS INTERIEURES VERTICALES (Art. 7)		
Escaliers utilisables dans les conditions normales de fonctionnement		
Largeur	F	
Hauteur des marches $\leq 16\text{cm}$	F	
Giron des marches $\geq 28\text{cm}$	F	
Dispositif d'éveil de la vigilance à 50cm de la première marche (ou si 28 cm si implantation plus efficace)	F	Escaliers avec signalétique
Mains courantes	F	
Ascenseurs	F	

EXIGENCES/LOCALISATION		AVIS
TAPIS ROULANTS, ESCALIERS ET PLANS INCLINES MECANQUES (Art. 8)		
	SO	
REVETEMENTS DE SOLS, MURS ET PLAFONDS (Art. 9)		
Qualité acoustique des revêtements des espaces d'accueil, d'attente ou de restauration	F	alpha de 0,65
PORTES, PORTIQUES ET SAS (Art. 10)		
Largeur des portes principales et des portiques	F	
Espace de manoeuvre de portes devant chaque porte	F	
Poignées des portes	F	
Portes à verrouillage electrique	F	
SANITAIRES (Art.12)		
Cabinets d'aisances adaptés	F	
Si autres sanitaires séparés H/F, un cabinet d'aisances adaptés est aménagé pour chaque sexe par étage contenant des cabinets d'aisances	F	

EXIGENCES/LOCALISATION		AVIS
1 Lavabos accessible par groupe de lavabos	F	
Espace d'usage latéral à la cuvette	F	
Espace de manoeuvre avec possibilité de demi-tour	F	
Aménagements intérieurs des cabinets	F	<p>Barre de tirage sur les plans pour les portes</p> <p>N°E172 - 2 Il conviendra de prévoir également des barres d'appui et de relevage latérales aux cuvettes.</p>

6. DOCUMENTS EXAMINES

Nous avons examiné les documents suivants pour établir les avis du présent rapport.

ECR ENVIRONNEMENT CENTRE EST

Réf ou n°	Indice	Intitulé du document	Reçu le
2500512 B_CUBE	v0	Etude géotechnique G2 AVP	13/05/2025
Réf ou n°	Indice	Intitulé du document	Reçu le
		RENDU PRO du 22/07/2025	22/07/2025

7. DIFFUSION

DESTINATAIRE PRINCIPAL :

SUPMICROTECH
Emeline BELUCHE
emeline.beluche@ens2m.fr

DESTINATAIRES EN COPIE :

B_CUBE
Jean BARRETTE
j.barrette@bcube.fr

B_CUBE
Eugénie SUQUET
etude2@bcube.fr

B27
Pierre GRAMOND
pgramond@b27.fr