

CROUS de BOURGOGNE FRANCHE-COMTE

32, avenue de l'Observatoire – 25000 Besançon



Rénovation énergétique et restructuration du bâtiment GEROME

Résidence universitaire Colette
Chemin de l'Epitaphe – 25000 Besançon

Programme Technique Détaillé (PTD) TOME 2



6, rue Louis Garnier – BP 1513 – 25008 BESANCON CEDEX

SOMMAIRE

PREAMBULE	3
I - EXIGENCES GENERALES	4
I.1 - Normes et règlements	4
I.2 - Orientation souhaitée par le maître d'ouvrage	5
I.3 – Durabilité	6
I.4 - Flexibilité des espaces	7
I.5 - Exigences de confort d'éclairage	8
I.6 - Exigences de confort acoustique	9
I.7 - Accessibilité des personnes handicapées	12
I.8 - Sécurité des personnes	13
I.9 - Sécurité incendie	13
I.10 - Sûreté du bâtiment	14
I.11 - Fonctionnement	15
I.12 - Eléments financiers	15
II - EXIGENCES TECHNIQUES DETAILLEES	17
II.1 – Données et contraintes	17
II.2 – Désamiantage	17
II.3 – Déconstruction	22
II.4 – Gros-œuvre	22
II.5 - Façades	23
II.6 - Toitures	25
II.7 - Menuiseries intérieures	26
II.8 - Métallerie	28
II.9 - Cloisons – doublages	28
II.10 - Revêtements pour les plafonds	29
II.11 - Revêtements de sols	30
II.12 -Revêtements muraux	32
II.13 – Signalisation	33
II.14 - Traitement thermique du bâtiment	34
II.15 – Plomberie	36
II.16 - Courants forts	38
II.17 - Courants faibles	40
II.18 - Aménagements extérieurs	41
II.19 – Travaux, conditions d'exécution du chantier	41

PREAMBULE

Le présent programme technique décrit les exigences auxquelles le Maître d'Ouvrage est particulièrement attaché et rappelle certains éléments réglementaires incontournables. Il ne libère pas le titulaire du marché global de performance de ses obligations en matière de savoir-faire dans les règles de l'Art.

Ce programme technique est composé de deux parties. Elles sont indissociables :

- ✓ La première partie « Exigences générales » traite des exigences générales applicables à l'ensemble du projet tous corps d'état, et développe des thèmes transversaux à intégrer par les groupements tels que les données générales, la Qualité Environnementale des Bâtiments, l'acoustique, la thermique.
- ✓ Dans la seconde partie « Exigences techniques », le groupement trouvera les attentes du maître de l'ouvrage concernant les aspects techniques présentés lot par lot et ceci pour l'ensemble du projet lorsque les traitements sont à envisager de façon uniforme.

Des précisions concernant certaines localisations ou prescriptions particulières seront enfin définies et présentées dans les fiches d'espace.

Le présent programme technique comporte les éléments suivants :

- ✓ Des données et des contraintes qui sont des éléments incontournables qui s'imposent au projet et donc aussi bien au Maître d'Ouvrage qu'au groupement,
- ✓ Des besoins que le Maître d'Ouvrage soumet au groupement,
- ✓ Des exigences techniques mettant en relief le niveau global de prestations et de performances souhaitées par le Maître d'Ouvrage et permettant ainsi au groupement du marché global de performance d'élaborer leur projet et d'en apprécier le coût.

La conception et le traitement des différents espaces, tant intérieurs qu'extérieurs devront être en parfaite cohérence avec les objectifs fonctionnel développés dans les autres documents du programme.

Les exigences formulées dans ce programme technique préconisent des seuils minima de résultats à obtenir en laissant l'initiative au Groupement de proposer de meilleures solutions. Ces solutions ne sont cependant pas figées et sont susceptibles d'être enrichies tout au long des études et des propositions des différents intervenants.

I - EXIGENCES GENERALES

I.1 - NORMES ET REGLEMENTS

L'application des normes et des règlements reste de la responsabilité du groupement du marché global de performance.

Le groupement se référera aux différentes réglementations et prescriptions techniques en vigueur au moment du dépôt du permis de construire et citées, à titre seulement indicatif, ci-après

- ✓ aux différents Codes :
 - De la Commande Publique
 - De la Construction et de l'Habitation.
 - De l'Urbanisme, de l'Environnement.
 - Du Travail.
 - Civil.
- ✓ aux différentes lois, décrets, arrêtés, circulaires, et notamment la loi Handicap du 11 février 2005.
- ✓ aux différentes réglementations techniques :
 - Cahier des Clauses Techniques Générales (CCTG) applicable aux marchés publics de travaux.
 - REEF (Recueil des Eléments utiles à l'Etablissement et à l'Exécution des projets et des marchés de bâtiment de France).
 - DTU (Documents Techniques Unifiés) ou avis techniques d'utilisation favorable.
 - Réglementation de sécurité incendie contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public, le cas échéant.
 - Réglementation de sécurité incendie contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements relevant du code du travail, le cas échéant.
 - Dispositions techniques applicables pour accueillir des Personnes à Mobilité Réduite.
 - Règlement sanitaire départemental.
 - Arrêté du 13 juin 2008 relatif à la performance énergétique des bâtiments existants de surface supérieure à 1 000 mètres carrés, lorsqu'ils font l'objet de travaux de rénovation importants
 - ✓ aux normes françaises homologuées par l'Afnor et les normes CE.
 - ✓ Réglementations particulières liées au site sur lequel sera construit l'ouvrage :
 - Servitudes éventuelles.
 - Prescriptions des services publics prestataires (Ville de Besançon, ENEDIS, GTR GAZ, Orange...).

En cas de contradiction ou d'incohérence entre une demande du programme et le contenu d'une norme ou d'un règlement ou entre différents textes, le groupement du marché global de performance devra respecter les textes les plus contraignants en vigueur et en informer le Maître d'ouvrage par écrit dès le premier rendu.

Les matériaux, éléments ou ensembles non traditionnels ne seront admis que s'ils ont fait l'objet d'un avis technique du Centre Scientifique et Technique du Bâtiment ne comprenant aucune réserve ou mention défavorable et s'ils sont utilisés conformément aux directives et recommandations figurant dans l'avis technique.

I.2 - ORIENTATION SOUHAITEE PAR LE MAITRE D'OUVRAGE

Le Maître d'ouvrage précise qu'il souhaite une forte orientation Qualité Environnementale des Bâtiments sans qu'il soit toutefois demandé au Groupement de s'inscrire dans une démarche de certification.

RAPPEL DES OBJECTIFS DE LA DEMARCHE ENVIRONNEMENTALE

Un bâtiment conçu, réalisé et géré selon une démarche de qualité environnementale est un bâtiment qui possède toutes les qualités habituelles (sur le plan de l'architecture, de la fonctionnalité, de l'usage, de la performance technique) mais dans des conditions telles, que ses impacts sur l'environnement sont durablement minimisés.

Satisfaire les besoins actuels sans compromettre les capacités des générations futures à répondre aux leurs : tel est le principe de base du développement durable qui s'affirme aujourd'hui dans tous les domaines et se concrétise particulièrement dans le secteur du bâtiment par la démarche Qualité Environnementale des Bâtiments.

Celle-ci vise à mieux intégrer les impacts environnementaux régionaux et globaux à toutes les phases de construction d'un bâtiment : depuis sa conception jusqu'à sa déconstruction en passant par sa réalisation, son exploitation ou sa réhabilitation à terme.

Cette démarche d'intégration au site et à l'environnement sera servie par une architecture adaptée ainsi que par des choix de techniques, en vue d'assurer la maîtrise de l'énergie.

La construction obéira donc à des principes généraux d'économie d'énergie et de respect de l'environnement.

ECONOMIES D'ENERGIE

L'économie d'énergie doit s'obtenir notamment par l'organisation du bâti, par le choix des matériaux de l'enveloppe, par l'orientation du bâtiment sur le site et par les études thermiques et d'éclairage.

Le groupement du marché global de performance veillera à optimiser la bonne maîtrise des énergies tant sur les plans du chauffage, du rafraîchissement, de la ventilation que de l'éclairage.

Le groupement devra concevoir des équipements techniques adaptés à haut rendement (pour ce qui concerne les domaines d'intervention du groupement / Nota : Production chaleur gérée par DALKIA)

Les solutions passives seront privilégiées (isolation par l'extérieur, stratégie de ventilation adaptée).

Le Groupement proposera des appareils d'éclairage en tenant compte également des coûts d'exploitation (consommation d'énergie et maintenance).

Le TOME 3 – Programme de performance précise les demandes de la MOA.

ENERGIES RENOUVELABLES

Des solutions de productions énergétiques innovantes et complémentaires pourront être proposées dans la mesure où des subventions peuvent venir compenser les surcoûts des installations. Chaque cas de figure devra être analysé et des études comparatives en coût global doivent être systématiquement réalisées pour favoriser des choix raisonnés.

OPTIMISATION ENERGETIQUE

Le Groupement cherchera donc à :

- ✓ Réaliser une enveloppe permettant de réguler les températures et l'hygrométrie.
- ✓ Renforcer l'inertie des bâtiments.
- ✓ Trouver un compromis entre éclairage naturel, confort d'hiver et confort d'été, choisir des équipements économes en énergie et en eau.
- ✓ Intégrer aux bâtiments des installations valorisant les énergies renouvelables, le cas échéant.

Le groupement du marché global de performance devra expliquer la démarche de conception intégrant toutes les techniques à haute performance énergétique telles que :

- ✓ Isolation thermique forte : parois opaques à haute performance énergétique, et parois transparentes à haute performance énergétique (Vitrage et châssis à haute performance énergétique).
- ✓ Protection solaire efficace.
- ✓ Système de ventilation visant une récupération maximale d'énergie : ventilation double flux avec récupération à haute efficacité ou simple flux (Intégrer la maintenance dans la réflexion).
- ✓ Enveloppe étanche.

I.3 – DURABILITE

La garantie minimale des matériels mis en œuvre est celle donnée par la profession pour les matériels les plus performants sur le marché. Le groupement aura une préoccupation prioritaire dans les choix qu'il devra effectuer, en termes de matériaux et de système de fonctionnement.

Les matériaux, éléments et équipements de construction, une fois mis en place, vont devoir durer pour que le bâtiment puisse continuer d'être exploité. Face à cet impératif, la qualité environnementale nous amène à nous interroger sur plusieurs points :

- ✓ La durée de vie du bâtiment : plus elle sera longue, plus tard sera sa démolition et plus tard sera la construction d'un nouveau bâtiment et par conséquent moins lourd sera l'impact sur l'environnement.
- ✓ La durée d'exploitation du bâtiment : elle n'est pas nécessairement liée à la durée de vie du bâtiment, car, au cours de cette durée de vie plusieurs types d'occupants différents peuvent se succéder, mais pour cela il faut que le bâtiment soit flexible et adaptable aux nouveaux occupants.
- ✓ La durée de vie des matériaux et produits constituant le bâtiment : pour de nombreux matériaux elle n'est pas égale à la durée de vie du bâtiment et des travaux de réfection et de remplacement devront être envisagés tout au long de la vie du bâtiment.
- ✓ La durée de vie de l'enveloppe d'un bâtiment, sans charges élevées d'entretien et de maintenance, est un paramètre important de la qualité environnementale d'une construction.

Pour cela, le choix des matériaux, éléments et équipements pour la restructuration des bâtiments devra considérer le devenir des produits mis en place.

Il faut partir du principe que les budgets d'entretien des matériaux (réfection de peintures, etc.) et des équipements seront limités, d'où certaines périodes sans aucun entretien.

Il conviendra d'opter pour des matériaux et équipements fiables, solides et durables ne nécessitant que très peu d'entretien.

Sauf exception pour quelques matériaux innovants, il sera fait usage de matériaux connus, résistants, anti-agression lorsque nécessaire, mis en œuvre intelligemment et bien positionnés, tout en ayant un impact environnemental faible.

Tous les éléments concourant à la sécurité (exemple attache soutenant des éléments de façade...), ainsi que ceux qui sont difficilement accessibles (exemple étanchéité sous une toiture jardin, ...), auront une très longue durée de vie. Il conviendra également de concevoir la restructuration du bâtiment de telle sorte que les parties dont la durabilité est la plus courte puissent être remises en état à moindre frais sans avoir à agir sur les parties dont la durabilité est plus importante.

La démolition et la reconstruction de parties encore intactes afin de pouvoir accéder aux parties à rénover créent des déchets supplémentaires et provoquent un gaspillage de matériaux de construction, de matières premières et d'énergie.

Le comportement du bâtiment dans le temps doit être pris en compte dans l'acte de rénovation.

I.4 - FLEXIBILITE DES ESPACES

CONCEPTION DES ESPACES

Des évolutions et adaptations en vue d'intégrer de nouveaux usages devront être envisageables à moindre frais grâce à la flexibilité des espaces.

La flexibilité dans l'organisation des bâtiments, sauf impératifs techniques et fonctionnels, pourra se traduire entre autres par :

- ✓ Une adaptation facile du fonctionnement des équipements d'éclairage, de traitement thermique.
- ✓ Une irrigation systématique des locaux par les réseaux électriques courants forts et faibles.

Il sera recommandé d'anticiper sur l'avenir afin de permettre l'intégration aisée de nouveaux équipements et technologies sans pour autant être contraint de reconsidérer et modifier profondément le bâtiment.

Les gaines techniques devront plomber parfaitement sur toute la hauteur du projet afin de faciliter la maintenance et la flexibilité d'évolution des espaces et des installations. Les points de montée regroupés autour des points durs (cages d'escalier, poteaux...) permettront la distribution des réseaux de fluides verticalement.

Les trappes d'accès aux réseaux des cabines tri fonctions donnant sur les couloirs devront avoir une dimension permettant une maintenance aisée.

Les plans feront apparaître distinctement les éléments de structure, poteaux, voiles, maçonnerie afin d'apprécier l'adaptabilité des locaux, mais aussi la structure existante.

FLEXIBILITE DES RESEAUX

Des réserves de "place" des différents éléments doivent être prévues en vue d'offrir une réelle flexibilité des bâtiments quant à leurs irrigations techniques horizontales et verticales.

Le surdimensionnement doit être fonction de la position des ouvrages entre les sources et les points d'usage :

- ✓ Maximum près des sources.
- ✓ Limités plus on s'approche des points d'usage.

Réserve de "place disponible" :

- ✓ Caniveaux techniques : 50 %
- ✓ Gainés techniques (distributions électriques et hydrauliques) : 50%
- ✓ Goulottes techniques : 50 %
- ✓ Chemins de câbles : 30 %
- ✓ TGBT et armoires divisionnaires : 30 %
- ✓ Plinthes techniques 30 %

Les locaux techniques et les distributions principales des fluides devront être en mesure d'accepter des augmentations de puissance ou de débit importants sans remettre totalement en cause l'installation.

Le positionnement et la nature des réseaux ne feront pas obstacle aux réaménagements des espaces.

L'irrigation en énergie et en fluides des différentes zones devra être tramée et modulaire.

Les réseaux de fluides (électricité, ventilation, eau) seront distribués en apparent derrière des ouvrages démontables (plafonds suspendus ou gaines) et disposeront d'une accessibilité totale.

Les interventions sur les réseaux ou toutes modifications sur ceux-ci devront pouvoir se réaliser dans les circulations, sans perturbations dans les chambres.

I.5 -EXIGENCES DE CONFORT D'ECLAIRAGE

ECLAIRAGE NATUREL

Sur les façades exposées au soleil, les locaux donnant sur l'extérieur bénéficieront d'un contrôle de la lumière naturelle, tout en conservant en position baissée l'accès aux vues sur l'extérieur et à l'éclairage naturel, conformément au règlement TEA. Le dispositif sera rigide et pérenne, afin de faciliter le travail sur informatique mais aussi afin de permettre de créer l'obscurité totale dans les studios.

Les dépôts, les stockages et autres locaux techniques pourront être implantées dans des zones aveugles à défaut de pouvoir être éclairés naturellement.

Le Groupement devra être vigilant dans l'utilisation de grandes parois vitrées, sources potentielles d'inconfort : chaleur, froid, éblouissement, difficultés d'entretien, nécessité d'occultation, et risque d'effraction en rez-de-chaussée.

Recommandations

Les recommandations ci-après sont données à titre indicatif, afin d'améliorer la qualité d'éclairage des espaces.

A propos des aménagements intérieurs :

- ✓ Concevoir le bâtiment de façon que toutes les zones de travail intellectuel ou manuel soient situées près des ouvertures.
- ✓ Rehausser les plafonds ou supprimer les faux plafonds.
- ✓ Choisir des couleurs claires pour les parois, le plafond, les sols, le mobilier (n'utiliser les couleurs foncées que pour créer des contrastes).
- ✓ Renvoyer la lumière naturelle : tablettes des fenêtres, plafonds miroitants, ...
- ✓ Multiplier les côtés éclairants, créer des transparences, ...
- ✓ Favoriser la lumière naturelle dans les espaces intermédiaires : halls d'entrée, couloirs, sanitaires, réserves, ...
- ✓ Etudier simultanément la disposition des fenêtres dans un local et l'organisation des postes de travail, plus particulièrement lorsqu'il y a des écrans d'ordinateurs de manière à assurer un confort visuel optimal.

Exigences

Tous les locaux occupés de manière habituelle (locaux de vie) devront être éclairés naturellement, y compris les halls et la majeure partie des circulations lorsque cela est possible.

Pour tous les locaux un FLJ minimum de 2% est exigé sur le plan de travail le plus défavorisé dans chaque local.

Les parois des locaux seront claires pour permettre une bonne diffusion de la lumière (naturelle ou artificielle).

Un bon éclairage naturel induit des surfaces vitrées importantes et les concepteurs devront :

- ✓ Faire attention aux risques de surchauffe en été et demi-saison.
- ✓ Penser au problème du nettoyage de ces vitrages ainsi aux risques d'intrusion.

ECLAIRAGE ARTIFICIEL

Les niveaux d'éclairage mesurés sur un plan de travail situé à 0,85 m du sol sont les suivants :

- ✓ Espace bureaux dans les chambres : 400 lux général.

Dans les espaces suivants, le niveau d'éclairage à 0,85 m du sol sera de :

- ✓ Sanitaires : 200 lux général.
- ✓ Stockage : 200 lux général.
- ✓ Vestiaires détente : 200 lux général.
- ✓ Circulations horizontales : 100 lux ;

- ✓ Circulations verticales : 150 lux ;
- ✓ Studios : 300 lux ;
- ✓ Espace colocation : 300 lux ;
- ✓ Salles de travail : 300 lux ;
- ✓ Salles de sport : 200 lux ;
- ✓ Box de répétition : 200 lux.

Les objectifs de confort visuel liés à l'éclairage artificiel peuvent être atteints avec différentes sources lumineuses et ces choix auront des conséquences sur les consommations d'électricité. La réduction des dépenses énergétiques d'une installation d'éclairage pourra se faire en jouant sur les six paramètres suivants :

- ✓ Haute efficacité lumineuse de la lampe.
- ✓ Meilleur rendement des luminaires en service.
- ✓ Meilleurs facteurs de réflexion (choix des coloris).
- ✓ Optimisation de la commande de la lumière.
- ✓ Meilleur facteur d'utilisation de l'éclairage.

Globalement, tout en respectant les niveaux d'éclairement demandés, on cherchera à réduire la puissance installée de l'éclairage artificiel à sa valeur minimale (facteurs de réflexion élevés, luminaires ayant de bon rendement...).

L'attention est attirée sur le fait que, contrairement aux usages établis, l'implantation des luminaires déterminera le calepinage des faux plafonds et non l'inverse ; par conséquent, l'implantation cotée des luminaires en faux plafonds sera due par le lot "électricité".

I.6 - EXIGENCES DE CONFORT ACOUSTIQUE

Sur la base de la pré étude acoustique présente dans le dossier et avec l'acousticien du groupement, ce point devra être particulièrement soigné, tant pour la protection des espaces par rapports aux bruits provenant de l'extérieur ou de locaux contigus qu'en ce qui concerne la qualité de l'ambiance sonore des espaces eux-mêmes.

On peut différencier 2 types d'isollements : aux bruits aériens ou aux bruits de chocs. Un isolement dépend de plusieurs paramètres :

- Indice d'affaiblissement R du séparatif (valeur donnée par les fabricants : mesure labo),
- Rapport entre le volume du local de réception et la surface du séparatif,
- Transmissions des structures latérales et leurs liaisons avec le séparatif.

1.6.1 - Isolement standardisé aux bruits aériens (DnT,A en dB) :

Type de bruits : voix, télé, hi-fi,... Il est défini par la différence entre un niveau de bruit normalisé mesuré à l'émission et un niveau de bruit mesuré à la réception. L'isolement acoustique standardisé, global, pondéré est exprimé en dB : il permet de caractériser par une seule valeur, l'isolement aux bruits aériens entre 2 locaux.

Isolement normalisé aux bruits aériens entre locaux :

Entre studios 45,0 à 50,0 DnT,A [dB]

Entre studios et circulations $\geq 40,0$ DnT,A [dB]

1.6.2 - Isolement aux bruits de chocs (L'nTw en dB) :

Type de bruits : pas, talon-aiguille, marteau,... Il est défini par un niveau de bruit mesuré en réception avec une machine à chocs à l'émission. Le niveau de bruit de chocs standardisé, global est exprimé en dB : il permet de caractériser par une seule valeur, la transmission des bruits d'impact entre 2 locaux.

Isolement normalisé aux bruits de chocs entre locaux :

Nota : les valeurs s'entendent pour des temps de réverbération référence de 0,5s dans les locaux de réception meublés avec une machine à chocs normalisées à l'émission.

Entre studios $\leq 58,0 \text{ L'nT,w [dB]}$

1.6.3 – Bruits d'équipements :

Il s'agit de caractériser les niveaux de bruit maxi (LnAt) des différents équipements collectifs ou individuels, à l'intérieur des locaux (vmc, sanitaires, ascenseurs,...). Ils sont choisis en fonction de l'activité du local. Ils sont exprimés par une valeur globale, en dB(A).

Niveaux de bruits d'équipements :**A l'intérieur des locaux :**

Nota : les valeurs s'entendent pour des temps de réverbération référence de 0,5s dans les locaux de réception meublés.

studios $\leq 30,0 \text{ L'nT,w [dB (A)]}$

OBJECTIFS RETENUS

L'opération est considérée comme une opération de rénovation de l'existant sans surélévations ou additions de bâtiment. Il n'y a donc pas obligation de respecter les exigences acoustiques définies par la NRA. Les objectifs sont donc définis en fonction des possibilités techniques de réhabilitation du bâtiment, pour l'amélioration de l'isolement aux bruits aériens entre chambres d'un même niveau ou superposées, et pour l'amélioration des niveaux de bruits d'impact entre chambres superposées.

1.6.4 - Extérieur du bâtiment : en limite de propriété ou en façade des immeubles avoisinants :

Le fonctionnement des divers équipements techniques (en particulier les groupes de ventilation) respectera le Décret du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage définissant des émergences admissibles en fonction de la période de fonctionnement.

Décret du 18 avril 95 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage

émergence admissible jour (7H-22H) $5\text{dB(A)} + C$

émergence admissible nuit (22H-7H) $3\text{dB(A)} + C$

1.6.5. - Classement sonore

Lors de la construction de bâtiments nouveaux à proximité des voies existantes, des prescriptions d'isolement acoustique doivent être respectées par les constructeurs des bâtiments concernés (habitation, hôtel, établissement d'enseignement, établissement de santé) dans le cadre des contrats de construction.

Les textes

Article L571-10 du code de l'environnement

- Article R111-4-1 et R 11-23-2 du code de l'habitat et de la construction et modifications successives

- Arrêté du 30 mai 1996 relatif au classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit, modifié par arrêté du 23 juillet 2013

Le Préfet de département définit, par arrêté publié en mairie ainsi qu'au recueil des actes administratifs du département, la catégorie sonore des infrastructures, les secteurs affectés par le bruit des infrastructures de transports terrestres, et les prescriptions d'isolement applicables dans ces secteurs. La DDT conduit les études nécessaires pour le compte du Préfet. Les autorités compétentes en matière de PLU doivent reporter ces informations dans le PLU.

Voies classées :

voies routières : Trafic Moyen Journalier Annuel 5000 véhicules/jours TMJA

lignes ferroviaires interurbaines : trafic 50 trains/jour

lignes ferroviaires urbaines : trafic 100 trains/jour

lignes de transports en commun en site propre : trafic 100 autobus/jour

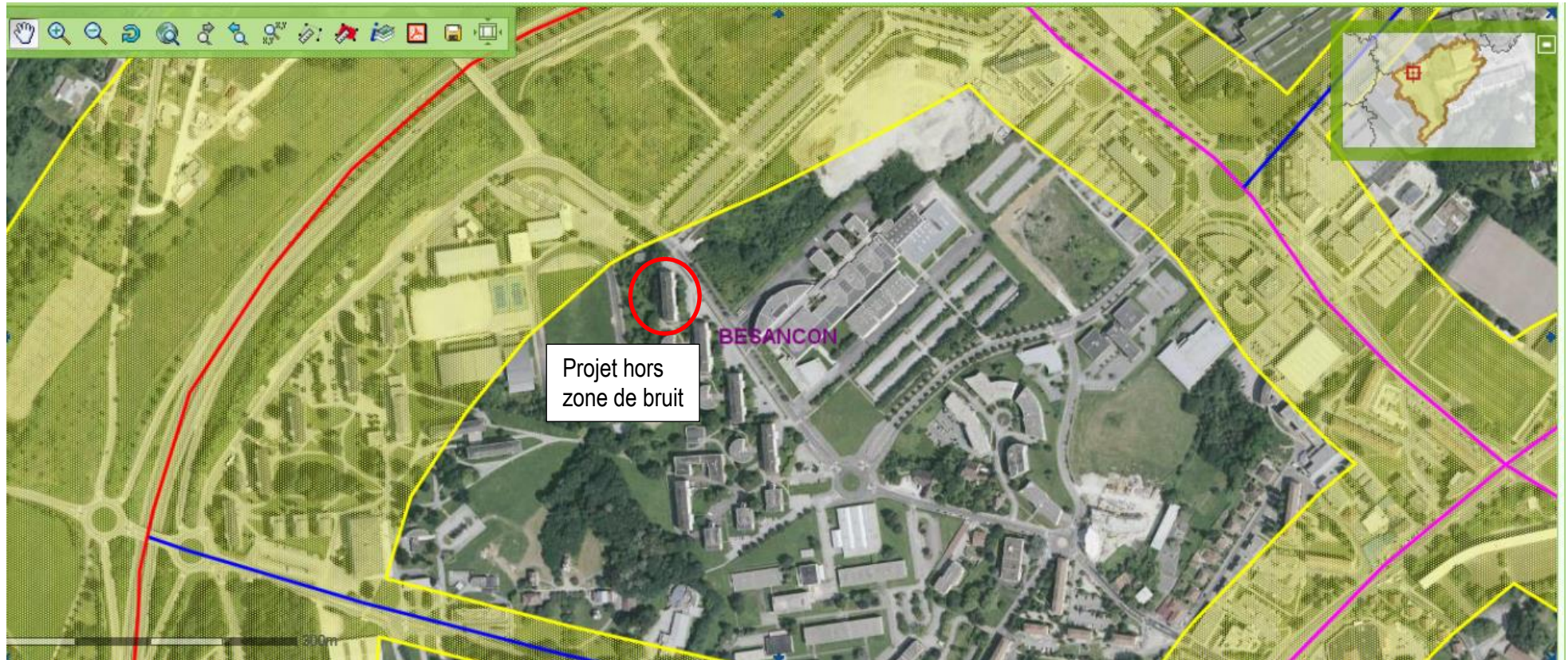
La détermination de la catégorie sonore est réalisée compte tenu du niveau de bruit calculé selon une méthode réglementaire (définie par l'annexe à la circulaire du 25 juillet 1996) ou mesuré selon les normes en vigueur (NF S 31-085, NF S 31-088).

Le constructeur dispose ainsi de la valeur de l'isolement acoustique nécessaire pour se protéger du bruit en fonction de la catégorie de l'infrastructure, pour arriver à des objectifs de niveau de bruit à l'intérieur des logements :

- Niveau de bruit de jour 35 dB(A)
- Niveau de bruit de nuit 30 dB(A)

Les infrastructures concernées par les arrêtés préfectoraux sont classées en 5 catégories.

Le présent projet est hors des secteurs affectés par le bruit (routiers)



I.7 – ACCESSIBILITE DES PERSONNES HANDICAPEES

Le maître d'ouvrage attache une grande importance à la démarche d'accessibilité pour tous.

L'accessibilité s'appréciera en termes de logique de déplacement, d'évolution aisée pour les différents types de déficience, en fonction du lieu, et en termes de logique d'usage des lieux et des équipements,

Chaque fois que possible, il conviendra de favoriser l'accessibilité et l'utilisation des locaux, tant en situation de visite qu'en situation professionnelle pour les personnes à mobilité réduite. De plus, les espaces et les équipements collectifs, ainsi que les lieux de vie principaux seront adaptés à tous (signalétique, accès, circulations horizontales, ascenseurs, sanitaires, espaces communs, tels que hall accueil, salles de réunion...), de façon à permettre aux usagers une autonomie d'accès jusqu'à ces espaces, et une autonomie d'évolution à l'intérieur de ceux-ci. Un accès direct depuis l'extérieur est à créer via un sas vers ascenseur.

Deux ascenseurs seront présents dans le bâtiment. Ainsi, chaque étage sera accessible y compris le sous-sol.

L'architecture privilégiera des espaces pour tous, plutôt que d'aménager des espaces spécifiques.

Des chambres dédiées PMR seront à aménager à chaque étage dans les studios les plus grands, au droit des escaliers.

Une attention particulière sera apportée à la qualité d'ambiance et de traitement architectural (traitement de l'acoustique et de la lumière), favorisant l'évolution des déficients sensoriels : privilégier les informations pour les déficients visuels ou auditifs (signalétique en braille par exemple).

I.8 - SECURITE DES PERSONNES

D'une manière générale, les arêtes vives et saillies des équipements et aménagements intérieurs (les serrures et les organes / accessoires de manœuvre, ...) seront conçues et positionnées pour éviter tout danger.

Les dispositions des lieux, les techniques de construction, les matériaux et équipements utilisés devront être conçus pour éviter tout préjudice corporel aux utilisateurs.

Tous les ouvrages de protection ou de sécurité relatifs aux réseaux d'eau, d'électricité ou de chauffage seront rendus inaccessibles aux personnes étrangères aux entités implantées.

I.9 - SECURITE INCENDIE

PREALABLE

- ✓ Compte tenu de la restructuration complète du bâtiment, il est recommandé par la circulaire d'appliquer les exigences du neuf.
- ✓ Le Maître d'Ouvrage souhaite reclasser le bâtiment en 3ème Famille A, pour ne pas être contraint par le désenfumage.
Il est donc nécessaire de procéder à des aménagements pour avoir les portes de chaque logement à moins de 10m d'une cage d'escalier.
- ✓ Le bâtiment est à R+4 avec sous-sol. La hauteur totale du bâtiment depuis le RDC la voirie est de 17,93 m.
Le dernier plancher (R+4) est à 11,30 m du niveau 0 du RDC
- ✓ 3ème famille A :
Au rez-de-chaussée, la distance maximale à parcourir ne doit pas excéder :
 - 20 m entre le débouché bas de l'escalier et l'extérieur,
 - 20 m entre la porte palière de logement la plus éloignée et l'extérieur.
 Toutefois aucune distance n'est imposée entre la porte palière de logement la plus éloignée et l'extérieur si tous les logements disposent d'un accès depuis l'extérieur (porte ou porte-fenêtre).
La mise en place de colonne sèche n'est pas imposée en 3ème famille A < R+7.

Absence d'installation de gaz.

Absence d'installation d'ascenseur.

La voie échelles sera également aménagée pour desservir chaque cage d'escalier. La présence de marches sur certaines cages d'escalier sera à valider par le SDIS 25.

Les planchers devront être SF 1h (le vide sanitaire n'est pas prévu accessible, car 50cm de hauteur). Les planchers poutrelles hourdis seront munis de plafonds CF 1H.

La valeur du C+D sera à contrôler en façade (voir référentiel habitation du neuf arrêté du 31/01/1986).

En cas d'ITE, il conviendra d'appliquer les articles 13 et 14 de l'arrêté du 31/01/1986 et l'IT 249 (de 2010).

L'effectif déclaré par le Maître d'ouvrage est de 174 étudiants + 1 logement T4.

Pour le bâtiment GEROME, il y a une laverie, des salles de sports et de répétitions musicales au sous-sol.

DISPOSITIONS PARTICULIERES

Quel que soit le parti architectural adopté, et au-delà des exigences purement réglementaires, le maître d'ouvrage imposera une détection incendie dans l'ensemble des chambres et studettes, locaux de stockages, offices et autres locaux pouvant être à risques.

Avant de finaliser leur projet, le groupement du marché global de performance devra prendre en considération les remarques du bureau de contrôle et du coordinateur sécurité.

Il conviendra de prendre en compte des dispositions non réglementaires mais qui facilitent l'exploitation tel que le réarmement systématique des CCF et volets de désenfumage.

Les projets permettront en cas de sinistre :

- ✓ L'évacuation rapide de la totalité des usagers dans les conditions de sécurité maximale.
- ✓ L'accès de l'extérieur et l'intervention des services de sécurité et de lutte contre l'incendie, la limitation des risques pour les services de sécurité.
- ✓ La limitation de la propagation de l'incendie à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments.
- ✓ La réduction des pertes en biens, pertes directes par l'action du feu et pertes indirectes liées au sinistre.

Un soin tout particulier devra être apporté à la réalisation du dossier d'identité SSI. Sa clarté et sa rigueur devront être optimum.

I.10 - SURETE DU BATIMENT

DISPOSITIONS PASSIVES

Les systèmes de protection seront simples, efficaces et leur entretien facile.

La sécurité passive sera privilégiée :

En ce qui concerne les dispositions passives, il y aura lieu d'intégrer les éléments suivants :

- ✓ Les façades constitueront les protections périmétriques et les accès devront être sécurisés.
- ✓ Toutes les ouvertures du bâtiment facilement accessibles depuis l'extérieur seront munies de dispositifs à retardateur d'intrusion.
- ✓ Les points d'accès depuis l'extérieur doivent être éclairés, l'éclairage extérieur doit permettre d'éliminer les zones d'ombres, les recoins et niches aux proches abords du projet.

DISPOSITIONS ACTIVES

En ce qui concerne les dispositions dites actives, le fonctionnement devrait être le suivant :

- ✓ Chaque entrée du bâtiment sera contrôlée par un contrôle d'accès pour ouverture des portes.
- ✓ Un visiophone sera placé à l'entrée pour permettre d'appeler chaque chambre et la loge, conformément à la réglementation en vigueur.
- ✓ La platine lecteur sera adaptable à la technologie **ARD**. Ainsi, des réseaux cuivrés RJ 45 devront être prévus en attente.
- ✓ Mise en place d'un éclairage extérieur anti-vandale à allumage automatique asservi d'une part à des détecteurs de présence et d'autre part à une commande manuelle située dans un local proche du hall.
- ✓ Serrures de sécurité sur organigramme.

I.11 - FONCTIONNEMENT

Le groupement du marché global de performance aura une préoccupation de premier rang sur les objectifs de fonctionnement et des problèmes d'exploitation. Il prévoira dans ce sens toutes les dispositions pouvant tendre à minimiser les coûts d'exploitation :

- ✓ Matériaux.
- ✓ Systèmes constructifs.
- ✓ Accessibilité.
- ✓ Puissance des appareils (sensiblement surpuissants).
- ✓ Cheminement et origine des réseaux divers.

L'entretien et la maintenance seront prévus dès la conception pour en minimiser les coûts. Ils devront être simples et faciles et, pour les composants d'usure, leur remplacement devra être aisé.

I.12 - ELEMENTS FINANCIERS

COÛT GLOBAL

La conception se fera en coût global, c'est à dire, avec prise en compte, dès la phase d'investissement, des coûts ultérieurs liés à l'exploitation et à la maintenance du bâtiment réhabilité. L'objectif sera l'optimisation du coût global, c'est à dire la somme des coûts d'investissement, d'exploitation et de maintenance. La démarche d'optimisation du "coût global" devra permettre également :

- ✓ D'améliorer, de développer et de renforcer la concertation entre les différents partenaires dans un esprit de pluridisciplinarité.
- ✓ De développer la démarche "Qualité" qui est intimement liée à la démarche "coût global".
- ✓ De mieux évaluer les risques encourus et donc de mieux fixer les risques à assurer.
- ✓ De proposer des produits plus adaptés aux besoins des utilisateurs et par la même améliorer la qualité de la vie et du cadre bâti.

Le groupement présentera les différents postes liés à l'exploitation.

ENVELOPPE ESTIMATIVE DES TRAVAUX

Le groupement du marché global de performance vérifiera que le coût de son projet est compatible avec le coût prévu figurant dans le règlement de la consultation.

LIMITES DE PRESTATIONS

Sont compris dans le budget travaux :

- ✓ D'une façon générale, toutes les prestations développées dans les chapitres du programme fonctionnel et du programme technique.
- ✓ Tous les éléments immobiliers par destination.
- ✓ Les raccordements aux réseaux existants : fluides humides de toute nature, évacuations eaux pluviales et usées, électricité CF, gaz, etc., à partir des réseaux existants.
- ✓ Signalétique réglementaire
- ✓ Les raccordements aux voiries existantes.
- ✓ En cas de travaux, la remise en état des abords du bâtiment en liaison avec l'existant.
- ✓ Le nettoyage de mise en service des locaux afin de permettre au maître d'ouvrage de pouvoir aménager directement et rapidement après la réception.

Ne sont pas compris dans le budget travaux :

- ✓ Les mobiliers non définis dans le programme ou dans les fiches d'espace.
- ✓ Les extincteurs.

II - EXIGENCES TECHNIQUES DETAILLEES

II.1 – DONNEES ET CONTRAINTES

METEOROLOGIE

L'ensemble des données climatologiques sont issues des mesures de la station Météo France la plus proche (Besançon – Station automatique). Le groupement se procurera les données auprès des services compétents.

Les caractéristiques de la construction répondront aux contraintes réglementaires en vigueur au vu des conditions météorologiques de la région.

REGLES NEIGE ET VENT

Sans objet

GEOTECHNIQUE, GEOLOGIE

Une étude géotechnique sera faite sur site pour définir la capacité d'infiltration du sol à destination des EP, mais aussi pour définir les besoins pour réaliser des voiries lourdes d'accès de locaux SDIS ou CROUS.

II.2 - DESAMANTAGE

Le rapport du diagnostic amiante avant travaux qui est transmis en annexe définit les matériaux et ouvrages comportant de l'amiante.

Le désamiantage sera à traiter par le groupement.

Tous les risques seront supportés par le Titulaire qui est réputé avoir réalisé toutes les études nécessaires en ce sens conformément à l'article 16 du présent contrat.

Le groupement du marché global de performance devra répondre à l'ensemble des obligations en matière de travaux sur des matériaux ou matériels susceptibles de contenir de l'amiante, à savoir :

Appliquer les principes généraux de prévention	L. 4531-1/ L. 4121-2 Code Travail
Vérifier dès la phase conception et avant toute intervention dans quel champ réglementaire les travaux se situent	L. 4531-1
Demander au propriétaire de l'ouvrage les dossiers techniques regroupant les informations relatives à la recherche et à l'identification	R. 4532-7
Transmettre tout document et rapport relatifs à la présence d'amiante en amont d'une opération de démolition de bâtiment.	R. 4412-97 Code Travail R. 1334-29-4 Code R. 1334-29-5 Santé R. 1334-29-6 Publique

Réaliser un diagnostic portant sur les déchets issus des travaux (en amont d'une opération de démolition de bâtiment)	R. 111-45 Code Construction et Habitation
Adresser une déclaration préalable pour les opérations de niveau I et II à l'inspecteur du travail et aux organismes prévus à la date de la demande de permis de construire ou 30 jours avant le début effectif des travaux	L. 4532-1/R. 4532-2
Désigner le coordonnateur compétent pour la conception et la réalisation de l'ouvrage, doté de l'autorité et des moyens indispensables à sa mission	L. 4532-4/L. 4532-5 R. 4532-4/R. 4532-5 R. 4532-22
Faire ouvrir le registre-journal de la coordination par le coordonnateur	R. 4532-12
Organiser la coopération entre maître d'œuvre, entreprises et coordonnateur et veiller à ce qu'il soit associé pendant toutes les phases de l'opération à l'élaboration et à la réalisation du projet de l'ouvrage	R. 4532-6/R. 4532-8
Faire établir un plan général de coordination (PGCSPS) ou un plan général simplifié de coordination par le coordonnateur lorsque plusieurs entreprises sont appelées à intervenir sur un chantier dès la phase de conception, d'étude et d'élaboration du projet	L. 4532-8 R. 4532-45 à R. 4532-54
Faire appel à une entreprise certifiée	R. 4412-129
Transmettre aux entreprises concernées le PGCSPS	R. 4532-44
Constituer le CISSCT si le volume du chantier l'exige (niveau 1)	L. 4532-10 R. 4532-77 à R. 4532-94
Effectuer un examen visuel après travaux de retrait amiante pour s'assurer de la qualité du retrait et du nettoyage	R. 1334-29-3 CSP
Faire procéder à une mesure d'empoussièrement dans l'air après démantèlement du dispositif de confinement (niveau inférieur à 5f/l)	R. 1334-29-3 CSP
S'assurer de la gestion des déchets jusqu'à leur élimination ou valorisation finale	L. 541-2 Code de l'environnement
Intégrer le rapport de fin de travaux fourni par l'entreprise dans le dossier des interventions ultérieures sur l'ouvrage (DIUO).	R. 4412-139
Faire établir et compléter le dossier d'intervention ultérieure (DIUO) par le coordonnateur dès la phase de conception de l'ouvrage	L. 4532-16/R. 4532-95
Conserver et transmettre le DIUO pour toute nouvelle intervention sur l'ouvrage	L. 4532-16/R. 4532-95

RAPPEL DES OBLIGATIONS GENERALES DU MAITRE D'ŒUVRE EN MATIERE DE TRAVAUX SUR DES MATERIAUX OU MATERIELS SUSCEPTIBLES DE CONTENIR DE L'AMIANTE

Les obligations réglementaires principales du groupement sont les suivantes :

Mettre en œuvre les principes généraux de Prévention	L. 4531-1
Coopérer avec le coordonnateur SPS pendant les phases de conception et de réalisation du chantier : - en lui donnant l'autorité et les moyens indispensables à sa mission - en l'associant aux réunions et en lui transmettant les études qu'il a réalisées	L. 4532-5/R. 4532-6 à R. 4532-8
Arrêter les mesures d'organisation générale du chantier en concertation avec le coordonnateur SPS	R. 4532-44
Demander le registre-journal de la coordination pour prendre connaissance des observations ou notifications formulées par le coordonnateur SPS	R. 4532-40
Assurer la coordination de chantier dans le cas d'un chantier opéré par un particulier pour son compte ou les siens	L. 4532-7

Participer aux travaux du CISST s'il est mis en place	R. 4532-78 et suivants
Évaluer les risques et l'analyse des repérages avant travaux au stade de l'avant-projet sommaire, proposer au maître d'ouvrage de réaliser des études préalables complémentaires permettant d'adapter l'organisation générale du chantier (<i>mesures de prévention, planification de travaux...</i>), de définir du niveau de certification requis, d'élaborer des CCTP pour la passation des marchés en adéquation avec les constats effectués.	L. 4531-1-2
Organiser l'opération de traitement de l'amiante : <ul style="list-style-type: none"> - en déterminant les travaux à exécuter en définissant les contraintes techniques et les modes opératoires à envisager - en planifiant de manière réaliste les phasages de l'opération (préparation, retrait et nettoyage) 	R. 4532-44
Ces choix permettront d'abaisser les seuils d'exposition au niveau le plus bas techniquement possible	

VERIFICATION DES OBLIGATIONS DES ENTREPRISES

Le groupement vérifiera et s'assurera que les entreprises respectent leurs obligations réglementaires par rapport au risque « Amiante », à savoir :

OBLIGATIONS GENERALES :

Réaliser son évaluation des risques au vu des informations données par le donneur d'ordre	R.4412-97
Estimer le niveau d'empoussièrement correspondant à chacun des processus de travail et les classer (trois niveaux possibles)	R4412.98
Transcrire les résultats de son évaluation des risques pour chaque processus dans le document unique d'évaluation des risques	R.4412-99
Communiquer les conditions et résultats des contrôles de VLEP au médecin du travail, au comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail ou, à défaut, aux délégués du personnel	R.4412-102
Tenir à disposition de l'inspection du travail, du médecin inspecteur du travail et des services de prévention des organismes de sécurité sociale, les conditions et résultats du contrôle	R.4412-102
Faire appel à un organisme accrédité pour procéder à la stratégie d'échantillonnage, aux prélèvements et analyses des empoussièrtements	R.4412-103
Consulter le médecin du travail, le comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail, ou à défaut, les délégués du personnel, sur le projet de stratégie d'échantillonnage. Transmettre ces avis à l'organisme accrédité	R.4412-105
Informers le donneur d'ordre de toute présence d'amiante	R.4412-107
Mettre en œuvre des techniques et modes opératoires de réduction de l'empoussièrement permettant de réduire au niveau le plus bas techniquement possible la durée et le niveau d'exposition des travailleurs et de garantir l'absence de pollution de l'environnement de travail	R.4412-108
Mettre en œuvre les mesures nécessaires de confinement et de limitation de la diffusion des fibres d'amiante à l'extérieur de la zone	R.4412-108
Mettre en place des moyens de protection collective adaptés au cours de la phase de préparation de l'opération	R.4412-109
Mettre à disposition des travailleurs les équipements de protection individuelle (EPI) adaptés aux opérations à réaliser	R.4412-110

S'assurer du maintien en état et du renouvellement des moyens de protection collective et des équipements de protection individuelle	R.4412-111
Signaler la zone de travaux et la rendre inaccessible aux personnes extérieures	R.4412-112
Suspendre les opérations en cas de valeur limite d'exposition professionnelle non garantie. (La VLEP n'est pas garantie lorsque les moyens de protections mis en œuvre sont inadaptés aux niveaux d'empoussièrement mesurés) <i>Prendre toute mesure pour remédier à cette situation (changement de technique, nouvelle protection individuelle ou collective....)</i>	R.4412-114
Suspendre l'opération si le niveau d'empoussièrement constaté dépasse le troisième niveau (250 fois la VLEP).	R.4412-115
Transmettre la notice de poste, pour avis, au médecin du travail. Cet avis est communiqué au comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail ou, à défaut, aux délégués du personnel	R.4412-116
Organiser l'information et la formation à la sécurité des travailleurs exposés	R.4412-87 R.4412-117
Déterminer les contraintes thermiques ou hygrométriques, de postures et d'efforts permettant l'organisation du travail	R.4412-118
Établir une fiche d'exposition à l'amiante pour chaque travailleur exposé	R.4412-120
S'assurer du conditionnement, du traitement et du transport des déchets amiantés	R.4412-121 à 123

DISPOSITIONS SPECIFIQUES AUX ACTIVITES D'ENCAPSULAGE ET DE RETRAIT D'AMIANTE (SOUS-SECTION 3) :

Déterminer le niveau d'empoussièrement pour chaque processus, en réalisant : 1/ Un chantier test en phase initiale 2/ Un contrôle périodique sur au moins trois chantiers sur douze mois	R.4412-126
Procéder préalablement aux travaux, à un contrôle de l'état initial de l'empoussièrement	R.4412-127
Vérifier le respect du niveau d'empoussièrement maximal fixé par le code de la santé publique (CSP) « 5 f/l » dans l'environnement du chantier et dans les locaux adjacents	R.4412-128
Obtenir la certification délivrée par des organismes certificateurs pour réaliser les travaux de la sous-section 3	R.4412-129
Établir un plan de démolition, de retrait ou d'encapsulage et le tenir à disposition sur le lieu des travaux	R.4412-133
Le communiquer au médecin du travail, au comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail, ou à défaut, aux délégués du personnel, une fois par trimestre	R.4412-136
Informé et transmettre le plan à l'inspection du travail et aux services de prévention concernés	R.4412-137 et R.4412-138
Établir un rapport de fin de travaux, en fin de travaux	R.4412-139
Avant toute restitution de la zone et enlèvement du dispositif de confinement, procéder à un nettoyage approfondi de la zone et à une mesure du niveau d'empoussièrement « 5 f/l »	R.4412-140

DISPOSITIONS SPECIFIQUES AUX INTERVENTIONS SUR DES MATERIAUX OU EQUIPEMENTS SUSCEPTIBLES DE CONTENIR DE L'AMIANTE (SOUS-SECTION 4) :

Établir un mode opératoire	R.4412-145
Le soumettre à l'avis du médecin du travail, du comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail, ou à défaut, aux délégués du personnel	R.4412-146
Le transmettre à l'inspecteur du travail et aux services de prévention concernés	R. 4412-147 R. 4412-148

ACCOMPAGNEMENT DU COORDONNATEURS SPS DANS SES MISSIONS

Le groupement accompagnera et suivra le coordonnateur SPS dans ses obligations réglementaires par rapport au risque « Amiante », à savoir :

OBLIGATIONS GENERALES :

Appliquer les principes généraux de prévention	L. 4531-1/ R. 4532-11
Élaborer le PGC lorsqu'il est requis ou le plan général simplifié	L. 4532-8/R. 4532-12
Constituer le dossier d'intervention ultérieure sur l'ouvrage (DIUO)	R. 4532-12
Ouvrir un registre journal de la coordination	R. 4532-12
Définir les sujétions relatives à la mise en place et à l'utilisation des protections collectives, des appareils de levage, des accès provisoires et des installations générales et mentionner par écrit la répartition entre les différents corps de métiers intervenant dans le chantier	R. 4532-12
Assurer le passage des consignes et la transmission des documents	R. 4532-12
Organiser entre les entreprises la coordination de leurs activités, les modalités d'utilisation en commun (installations, matériels, ...), l'échange de consignes en matière de sécurité et de protection de la santé et veiller à leur application	R. 4532-13
Procéder aux visites de chantier avec chaque entreprise intervenante	R. 532-13
Veiller à l'application des mesures de coordination définies et des interférences de procédures de travail	R.4532-13
Tenir à jour et adapter le PGC (ou le plan général simplifié) et veiller à son application	L.4532-8/R.4532-13
Intégrer dans le PGC les plans particuliers de sécurité et de protection de la santé (PPSPS)	R.4532-48
Consigner dans le registre journal toutes les observations utiles au bon déroulement du chantier	R.4532-38
Compléter le DIUO si besoin	R.4532-13
Tenir compte des interférences avec les activités sur le site ou à proximité	R.4532-14
Présider le CISST s'il est mis en place	R.4532-15

DISPOSITIONS SPECIFIQUES LIEES A LA PRESENCE D'AMIANTE :

Être destinataire de toutes les études réalisées et dossiers techniques regroupant des informations relatives à la recherche et à l'identification de matériaux contenant de l'amiante	R.4532-7/R.4532-8
Joindre ces informations au PGC et adapter le PGC en fonction des éléments	R.4532-46
Prendre les mesures générales d'organisation du chantier en fonction des méthodologies de retrait ou de confinement et des mesures de prévention intégrés dans le plan de retrait	R.4532-44

II.3 – DECONSTRUCTION

L'aménagement intérieur du bâtiment GEROME sera déconstruit suivant la composition de la structure.

La déconstruction (ou démolition sélective) consiste à démonter successivement les matériaux réutilisables d'un bâtiment afin de les récupérer et de les recycler dans une nouvelle construction ou en vue d'un nouvel usage après transformation. Elle réunit différentes techniques comme le curage, la démolition manuelle et mécanique, le découpage, la démolition à l'explosif, le sciage, le désamiantage...

II.4 – GROS OEUVRE**TERRASSEMENTS**

Sans objet

FONDATIIONS

Sans objet

VIDES SANITAIRES

Sans objet

STRUCTURES

Sans objet

GAINES TECHNIQUES

La distribution des fluides vers les étages et les évacuations seront rassemblées dans des gaines visitables, distinctes et largement dimensionnées afin de permettre une intervention sur une canalisation sans gêne pour les autres canalisations. La continuité des degrés coupe-feu et des coupures acoustiques sera assurée au droit des trémies.

GABARITS DE CIRCULATIONS

La création de nouvelles cloisons entre chambres et dégagement devra permettre de conserver une largeur de passage d'environ 1,20m dans le couloir.

AUTRES PRESTATIONS A PREVOIR AU LOT GROS ŒUVRE

Il sera compris dans le budget des travaux :

- ✓ Les installations de chantier comprenant les différents locaux tels que salle de réunion, réfectoire, vestiaires, sanitaires, etc.
- ✓ La clôture de chantier extérieure et différents branchements (Electricité, eau, etc...)
- ✓ Les ouvertures, si nécessaire dans les voiles existants avec création de linteaux et de jambages afin d'ouvrir certains espaces pour des raisons fonctionnelles.
- ✓ La réalisation des baies de communication entre les existants et les extensions avec les mesures de protection des ouvrages.
- ✓ Le confortement des structures éventuelles.
- ✓ Le traitement de l'auvent par reprise des bétons, habillage, isolation, étanchéité
- ✓ Reprise des marches de l'escalier principal.
- ✓ La suppression des 3 balcons au-dessus de portique d'entrée

II.5 - FAÇADES**GENERALITES**

Le groupement du marché global de performance est libre d'imaginer un système de façades mettant en valeur son projet, tout en restant obligatoirement cohérent avec les constructions existantes et l'environnement immédiat et conforme aux documents d'urbanisme.

Les différentes exigences qui s'appliquent aux façades sont :

- ✓ Étanchéité à l'air et à l'eau en vertu des articles 1792 et 2270 du Code Civil : une garantie de dix ans sera exigée.
- ✓ Étanchéité à l'air dans le cadre d'un bâtiment d'un niveau BBC RENOVATION.
- ✓ Une attention toute particulière apportée à l'étanchéité et aux infiltrations d'air (voir exigences spécifiques ci-après).
- ✓ Comportement thermique et hygrométrique.
- ✓ Isolation acoustique : la façade participera au confort acoustique à l'intérieur vis-à-vis des nuisances de bruits extérieurs.

Les éléments de façade situés à rez-de-chaussée :

- ✓ Devront résister aux chocs accidentels et aux frottements usuels.
- ✓ Ne devront pas pouvoir être démontés de l'extérieur.
- ✓ Être anti graffiti sur une hauteur de 3 m sur toutes les façades exposées au public.

Les matériaux utilisés devront être durables et nécessiteront le minimum d'entretien.

On veillera impérativement à éviter les ruissellements verticaux, facteurs de dégradation de la façade dans le temps : toutes les composantes des systèmes d'écoulement seront largement dimensionnées.

Les acrotères et têtes de murs recevront une protection d'étanchéité avec goutte d'eau impérative.

L'isolation thermique du bâtiment sera extérieure ou dans le cas contraire, on apportera la démonstration de l'équivalence technique de la solution alternative (traitement des ponts thermiques, inertie).

La perméabilité à l'air du bâtiment ainsi que les tests associés à réaliser sont définis dans le TOME 3 : Programme de performance

La perméabilité implique :

- une très bonne étanchéité des menuiseries (doubles joints et réalisation soignée de l'étanchéité),
- un traitement exhaustif de l'étanchéité à l'air par la mise en œuvre d'un freine vapeur le plus continu possible à l'arrière des parois perméables à l'air,
- une limitation et un traitement étanche des pénétrations de réseaux à travers l'enveloppe du bâtiment,
- Le respect de ces objectifs passe par un travail de mise au point très précis entre la MOE et l'entreprise, qui passera par la réalisation :
 - des carnets de détail explicites sur le traitement des ponts thermiques et de l'étanchéité à l'air,
 - des postes détaillés dans les CCTP et DPGF des lots concernés, avec une définition claire des prestations à mettre en œuvre,
 - un chapitre spécifique dans tous les CCTP sur les objectifs à tenir, la façon dont ils seront vérifiés, et les conséquences pour l'entreprise dont les ouvrages s'avèreraient défaillants.

PORTES EXTERIEURES

Les portes d'accès extérieures, qui sont fortement sollicitées, seront à structure acier, à rupture de pont thermique. Les paumelles seront largement dimensionnées, tout comme les butées de porte.

Elles seront équipées de fermeture à serrure électromagnétique à commande par badges.

Les portes vitrées seront équipées d'un double vitrage feuilleté avec un Ug **maximum de 1,2 W/m²C**.

Les manœuvres des portes, fenêtres et occultations devront être disposées conformément à la réglementation handicapée.

CHASSIS EXTERIEURS - VITRAGES

Pour l'éclairage naturel, on veillera particulièrement à éviter l'effet de serre dans les locaux largement vitrés.

Les châssis seront pourvus de système évitant les ponts thermiques et devront présenter les caractéristiques AEV réglementaires en fonction du site de réalisation (classement minimum A4 /E6B .VB4).

Un certificat d'essai établi par un organisme agréé sera exigé.

Conformément au TOME 3 : Programme de performance, les menuiseries extérieures en PVC, en bois exotiques ou non certifiés sont proscrites.

Les ouvrants seront particulièrement robustes, simple et facilement manœuvrables. Ils ne comporteront pas de mécanismes complexes. Un des vantaux devra pouvoir s'ouvrir en oscillobattant.

Les menuiseries devront être conçues pour limiter les contraintes de maintenance et d'entretien et faciliter le nettoyage des vitres depuis l'intérieur des bâtiments en assurant la sécurité des personnels.

Toute disposition nécessitant de faire appel à des appareillages spécifiques (nacelles) pour l'entretien des surfaces vitrées sera proscrite.

Toutes les baies du rez-de-chaussée devront être pourvues de dispositifs participant à la protection anti-intrusion, tels que barreaudages ou vitrages spéciaux retardataire d'effraction.

L'épaisseur des vitrages extérieurs sera adaptée aux exigences du classement acoustique et aux exigences thermiques recherchées.

Une attention particulière sera portée à la conception des coffres nécessaires aux occultations de façon à ne pas affaiblir l'étanchéité à l'air et l'isolation du bâtiment tout en restant accessible depuis l'intérieur.

Les caractéristiques des menuiseries extérieures sont définies dans le TOME 3 : Programme de performance

PROTECTIONS SOLAIRES EXTERIEURES

Conformément au TOME 3 : **Programme de performance**, toutes les menuiseries des logements (studios et espace colocation), ainsi que les espaces communs à occupation prolongée, devront être équipées de protections solaires, sauf locaux du sous-sol en raison des dimensions et du positionnement des menuiseries.

Les chambres et studettes devront pouvoir créer une obscurité totale.

Manœuvres des protections solaires par treuils sauf dans les chambres PMR ou elles seront électriques.

Cette occultation sera présente sur la totalité des menuiseries du RDC pour des raisons de sécurité.

Les éléments en bois seront évités compte tenu des contraintes de maintenance.

Les stores de toile extérieurs ne seront pas admis.

Une attention particulière sera portée à la conception des coffres nécessaires aux occultations de façon à ne pas affaiblir l'étanchéité à l'air et l'isolation du bâtiment tout en restant accessible depuis l'intérieur.

Le découpage des baies et leur principe de manœuvre devront permettre :

- une manipulation aisée et pérenne des ouvrants avec des ouvrants de dimensions raisonnables, équipés de mécanismes simples et peu sensibles à l'usure. A ce titre, les châssis coulissants sont interdits, et le poids unitaire des ouvrants sera limité à 50kg ;
- une ventilation naturelle efficace, avec des débattements intérieurs acceptables et une ouverture suffisante des menuiseries ;
- un nettoyage des vitres par l'intérieur ;
- une intervention pour la réparation des occultations par l'intérieur.

II.6 - TOITURES

La couverture actuelle est en tuiles. Un diagnostic de la charpente et de la couverture sera joint au dossier de consultation remis aux candidats retenus.

Les travaux à entreprendre se feront sur la base de ce diagnostic.

La totalité de la zinguerie devra être refaite.

Les sorties en toiture inutiles après restructuration devront être supprimées.

Une isolation en laine de verre est déroulée sur la dalle béton des combles. A ce jour, l'isolation a été écrasée voir supprimer à plusieurs endroits.

Le groupement devra prévoir de la remplacer sur la totalité de la surface des combles, en 2 passes croisées pour les 2 bâtiments

La trappe d'accès aux combles, situé au dernier niveau, dans une cage d'escaliers, sera remplacée. Elle devra être isolante et étanche à l'air. Une seconde trappe sera également à prévoir dans la seconde cage d'escaliers.

Dans tous les cas, l'accessibilité par le personnel d'entretien sera possible sans nécessiter de matériel particulier. L'accessibilité aux équipements en toiture pour la maintenance régulière sera facile avec des passages techniques appropriés.

La couverture ne devra pas transmettre aux utilisateurs des nuisances acoustiques liées à la météorologie (pluie, grêle, vent...) et au matériel installé en toiture (vibrations, ronflement...).

Une attention particulière sera nécessaire sur le dimensionnement des chéneaux (largeurs), notamment en cas de rejet d'une couverture sur une autre, etc...

Si l'isolation extérieure réalisée dépasse du débord de toitures, le groupement devra prolonger le débord ou réaliser un ouvrage permettant de garantir l'étanchéité de l'isolation, le tout avec un aspect esthétique cohérent. Des détails d'exécutions devront être transmis à la maîtrise d'ouvrage pour validation.

RECUPERATION DES EAUX PLUVIALES

Le nombre et les sections des descentes d'eau seront légèrement surdimensionnées par rapport aux prescriptions des normes.

La partie accessible des descentes d'eau sera protégée sur une hauteur d'au moins 2 m.

Les descentes EP au RDC devront être ramenées sur le mur et non descendre droit au sol comme actuellement.

Une attention particulière sera nécessaire sur la partie zinguerie afin de minimiser les besoins en entretien, limiter les risques de mise en charge des chéneaux par fortes pluies (largeur des chéneaux, obstacles, etc...)

ECLAIRAGES ZENITHAUX

Sans objet

VERRIERES

Sans objet

II.7 - MENUISERIES INTERIEURES**GENERALITES**

Les portes intérieures doivent répondre aux réglementations concernant la sécurité incendie et anti-panique, l'isolation acoustique, la sécurité électrique (liaison équipotentielle en cas d'huissières métalliques).

De façon générale, les portes seront de type standard pour minimiser le nombre de références à gérer.

Le débâtement des portes doit être étudié afin de ne pas empiéter sur les largeurs disponibles des unités de passage.

Elles ouvrent généralement sur les locaux et non sur les couloirs.

Toutefois, dans le cas de locaux accueillant plus de 50 personnes, l'ouverture des portes se fera obligatoirement dans le sens de la sortie.

Le choix du sens de l'ouverture des portes entre des locaux communicants a une influence déterminante sur la surface unitaire de ceux-ci : il sera étudié au cas par cas avec l'objectif prioritaire d'économie des surfaces. Dans certains cas (limités et à l'exception des issues de secours), des portes coulissantes peuvent être envisagées.

DESCRIPTION**Matériau**

D'une manière générale, il conviendra d'adopter des portes à âme pleine, conforme à la réglementation en vigueur et de qualité.

Oculus

Certaines portes notamment celles de recoupement des circulations doivent comporter un oculus à hauteur de vue y compris pour les personnes en fauteuils roulants.

L'oculus présente les caractéristiques réglementaires de tenue au feu, notamment en fonction de ses dimensions (par exemple, glace armée de 7mm d'épaisseur à mailles carrées posées sous parclofes en bois dur vissées au mastic silicone avec interposition d'un joint spécifique).

Serrurerie - quincaillerie

Il sera prévu des plaques de propreté de grandes dimensions et des plinthes coup de pied en partie basse des deux côtés, ainsi que des butées sur les portes des locaux de stockage.

Des précautions contre les chocs sont à prévoir pour toutes les portes utilisables pour transfert de matériel.

Les chambranles devront être robustes et scellés avec le plus grand soin.

Les huisseries métalliques sont mises à la terre, traitées anti-corrosion et munies d'amortisseurs anti-bruit en matériaux souples et ne tachant pas.
Les paumelles fixant les portes sur les chambranles doivent être renforcées.

Particularités pour certaines portes

Sanitaires

Dans les cabines de WC, les portes s'ouvriront vers l'intérieur et comprendront un système de paumelles maintenant les portes ouvertes en période de non occupation et permettant la dépose en position fermée.

Par ailleurs, la surface de ces cabines est suffisante pour pouvoir se retourner lors de la fermeture de celle-ci.

Elles seront munies de serrure-loquet à décondamnation extérieure.

Portes coupe-feu

Se référer aux prescriptions du règlement de sécurité (chaufferie, locaux contenant des produits inflammables, locaux à risques moyens, archives...).

Les ventouses des portes coupe-feu seront de type mural, solidement fixées, avec contreplaque sur les portes et seront munies d'un bouton de décondamnation.

Portes de recouplement et d'encloisonnement

Les portes de recouplement des couloirs et d'encloisonnement des escaliers ouvrant dans le seul sens de la sortie sont équipées de blocs compacts comprenant dans un ensemble monolithique : les verrouillages électromagnétiques, les sélecteurs de battants, les fermes vantaux hydrauliques. Elles seront maintenues ouvertes, asservies à l'alarme.

AMENAGEMENTS MENUISES

Ces aménagements comprennent :

- ✓ Les coffres des canalisations E.U. et E.P. traversant les locaux, facilement démontables et contribuant à l'isolement acoustique.
- ✓ Les gaines techniques pourvues de portes de visite à fermeture.
- ✓ Les plinthes droites disposées à la périphérie des locaux revêtues de sols souples et les crémaillères disposées dans les escaliers.

SERRURERIE - SECURITE

Tous les locaux de la résidence devront pouvoir être verrouillés.

Les serrures proviendront de firmes disposant d'un service après-vente organisé. Elles feront l'objet d'une garantie triennale, attestée par un certificat délivré par le fabricant et destiné au Maître d'Ouvrage.

Les serrures seront à cylindre européen, y compris les locaux techniques, gaines, trémies et trappes techniques de toute nature (VMC, mitigeurs, CEE, TD...); pour ces dernières, elles ne devront pouvoir être ouvertes que par le personnel autorisé.

Une garantie des serrures de sûreté est demandée.

Un organigramme des clefs sera mis au point avec l'interlocuteur du maître d'ouvrage.

Le nombre maximum de "passes", nécessaire pour la visite de tous les locaux par les principaux responsables de l'établissement sera à définir mais ne dépassera pas 5.

II.8 - METALLERIE

Tous les équipements de portes devront être de bonne qualité et robustes. Ils devront pouvoir résister à un usage intensif. Les quincailleries devront porter un label de qualité S.N.F.Q. Le groupement du marché global de performance prévoira tous les ouvrages de serrurerie nécessaires à la bonne finition des ouvrages : escaliers, garde-corps, mains courantes, barreaudage anti-effraction, grilles, gratte-pieds, quincailleries diverses, etc.

Tous ces ouvrages seront d'une très bonne qualité et fixés mécaniquement.

A chaque accès du bâtiment, il sera prévu la fourniture et la pose de grilles gratte pieds caillebotis en acier galvanisé avec cadre cornière laiton. Ce dispositif ne devra pas faire obstacle au passage des personnes à mobilité réduite.

Les éléments métalliques (garde-corps, huisseries...) seront réalisés avec des matériaux peu sensibles à l'oxydation (acier thermo-laqué, galvanisé ou aluminium) ou recevront une protection anti-corrosion renforcée.

II.9 - CLOISONS – DOUBLAGES

GENERALITES

Le groupement du marché global de performance respectera les exigences de résistance au feu de parois, telles que spécifiées dans les règlements de sécurité, et plusieurs types de cloisons pourront être employés afin de répondre aux diverses exigences.

Le type de cloison retenu devra privilégier la légèreté tout en restant solides dans les circulations et les locaux sollicités.

Les cloisons en carreaux de plâtre ou à âme alvéolaire type nids d'abeilles sont à proscrire.

Dans la mesure du possible, les cloisons entre espaces pouvant être reconfigurables seront indépendantes des réseaux de distribution électrique et des fluides.

Pour les parties basses les plus exposées (chocs, ménages, tables, chaises...), des dispositifs de protections supplémentaires devront être adoptés.

Les cloisons sèches seront montées par fixation mécanique avec des systèmes à vis plutôt qu'à clous (meilleure déconstructibilité).

Les ossatures seront de préférence à base de métal recyclé ou de bois, non tropicaux et si possible non traités (les labels PEFC ou FSC sont exigés afin de garantir la provenance des bois).

Les renforts dans les cloisons devant recevoir mobilier ou autres charges lourdes devront être prévus.

Au niveau des matériaux d'habillage des précautions doivent être prises par rapport aux risques d'émanation de produits nocifs à la santé : formaldéhyde (panneaux de particules, contreplaqué, mélaminé, certains papiers peints, produits avec des colles...), isocyanate (certains panneaux de particules dit sans formaldéhyde...), fongicides (plaques de plâtre cartonnées pour locaux humides...), radioactivité (certains carreaux de céramique, plâtre d'origine industriel, produits vitrifiés, certains ciments...).

Pour le plâtre, celui d'origine naturel sera préféré à celui d'origine industriel (désulfuration des fumées, fabrication de l'acide fluorhydrique, fabrication de l'acide phosphoreux...) sauf si des garanties sérieuses d'absence de polluants, de métaux lourds et de radioactivité sont fournies.

Les pièces d'appui à la base des cloisons sur ossature ne seront pas en PVC.

Au niveau du matériau de remplissage, les matériaux fibreux minéraux (laine de verre, laine de roche...) susceptibles de libérer des fibres dont l'absence de risques pour la santé n'est pas encore certaine seront proscrits.

TYPES DE CLOISONNEMENT

Plusieurs types de cloisonnement peuvent être installés dans le bâtiment suivant leur usage, la réglementation notamment acoustique et le type d'agencement choisi :

Cloisonnettes

Selon le type d'agencement choisi découlant d'une organisation par unités de travail pouvant regrouper plusieurs personnes, les cloisons sont alors mobiles et déplaçables, à forte correction acoustique.

Cloisonnements vitrés

Des cloisons totalement ou partiellement vitrées avec double vitrage systématiquement feuilleté, et store aluminium à lames orientables horizontales, pourront être mise en œuvre suivant le projet architectural.

Cloisons de séparation fixes

Les cloisons fixes seront réalisées avec des plaques de plâtre vissées sur une ossature métallique avec interposition de laine minérale acoustique.

L'épaisseur et le nombre de plaques employées seront déterminés en fonction de l'écartement des ossatures support et des performances à atteindre sur le plan mécanique et sur le plan acoustique.

Ces cloisons devront pouvoir supporter les éléments suspendus ou fixés (étagères et rayonnages, panneaux, tableaux...) et devront être facilement nettoyables et résistantes aux éraflures. Le traitement des parements est laissé à l'appréciation du groupement.

Plaques Haute Dureté : P.H.D.

Dans les espaces à usage sollicité (tous les couloirs), les plaques employées auront une superficielle renforcée par la densification du plâtre en vue d'éliminer la résistance aux chocs de corps durs. En particulier, tous les angles saillants seront protégés par une cornière.

Plaques hydrofugées

Dans les locaux dits humides recevant un ou plusieurs points d'eau les plaques employées bénéficieront de deux parements hydrofugés.

Cloisonnement en matériaux durs

Les locaux techniques et les blocs sanitaires pourront comporter des cloisonnements périphériques en matériaux durs (maçonnerie, briques...) enduits deux faces et seront judicieusement placés pour ne pas gêner l'évolution des affectations de surfaces.

II.10 - REVETEMENTS POUR LES PLAFONDS

Les plafonds devront recevoir un traitement adapté (flocage, panneaux acoustiques, plafonds suspendus ...) afin de respecter les temps de réverbération maximum définis par la réglementation.

Ils devront supporter un taux d'humidité relative de 90 % quel que soit le local : ils seront hydrofuges dans les pièces humides.

La mise en œuvre par projection de matériaux fibreux, utilisés à des fins d'isolation thermique, de correction acoustique ou de protection, est déconseillée.

PLAFONDS PEINTS

Dans les locaux non pourvus de faux plafonds, il sera prévu un enduit plâtre revêtu de peinture.

Les plafonds des locaux techniques recevront une peinture anti-poussière.

FAUX PLAFONDS

Les plafonds employés seront pourvus de dalles minérales et devront être de dimensions standard, entièrement et facilement accessibles, démontables et pérennes vis-à-vis des démontages fréquents, notamment aux endroits des interventions d'entretien courant au droit des organes techniques.

Un principe de repérage sur les plaques de faux plafonds sera à mettre en œuvre suivant le type d'équipements techniques au-dessus du faux plafond.

Lorsqu'un plafond suspendu est prévu sur un plan incliné, la conception de l'armature et le dimensionnement des dalles doivent empêcher l'effet de glissement.

Les faux plafonds à lames métalliques ou en stuc, qui ne permettent pas le réemploi lors des futurs réaménagements sont proscrits.

Les faux plafonds devront être facilement démontables. Les rives et décrochements devront être soignés. Ils seront hydrofuges dans les locaux humides.

Toutes les sujétions, telles que rives latérales, bandeaux en retombée, profils de raccordement et joints coupe-feu, seront prévus.

Une coordination sera effectuée entre la modulation des éléments de faux plafonds et le tramage général (structures, cloisonnements, appareils d'éclairage, éléments de ventilation...).

Le plénum aura une hauteur minimale de 0,30 m chaque fois que l'accessibilité à des organes ou équipement le nécessitera.

Tout matériau fragile ou cassant sera proscrit.

On évitera les passages d'eau dans les faux plafonds.

Le chauffage et refroidissement en cassette en faux plafond sont proscrits dans les locaux courants.

Les faux plafonds non démontables éventuellement mis en œuvre ne devront pas enfermer d'équipements techniques (VMC, boîtes de dérivation, ballast d'éclairage...) ou seront équipés de trappes de visite permettant un accès et une intervention aisée pour les opérations de maintenance.

Tous les locaux n'ont pas nécessité d'avoir un faux plafond acoustique.

Dans les circulations, les faux plafonds seront particulièrement robustes.

II.11 - REVETEMENTS DE SOLS

GENERALITES

Les revêtements de sols devront correspondre à l'activité de chaque local pour assurer leur bonne durabilité et leur facilité d'entretien. Afin de faciliter la maintenance des locaux, le groupement s'efforcera de limiter au maximum la diversité des revêtements.

Le groupement du marché global de performance respectera la certification NF UPEC (Cahier CSTB n° 3782-v2 – juin 2018 - relative à la notice sur le classement UPEC des revêtements de sols des locaux).

Les titulaires veilleront à la durabilité des matériaux proposés et à la qualité de leur pose.

Les colles devront avoir fait l'objet d'un avis technique.

En tant que matériaux utilisés sur de grandes surfaces, les revêtements de sol ont une très grande influence sur la qualité de l'air et l'atmosphère à l'intérieur des locaux. La pratique a révélé que les revêtements de sol et les colles qui leur sont associées peuvent émettre à long terme des substances irritantes qui sont inconfortables voire dangereuses pour les occupants. Ce point sera étudié avec soin et une recherche sera faite pour utiliser les produits et colles les moins toxiques possibles.

De façon générale, les sols souples seront choisis dans des matériaux offrant des garanties par rapport au risque de re-largage de COV dangereux pour la santé.

Il faudra prévoir une formation du personnel à l'entretien et établir une liste cohérente des produits d'entretien adaptés et compatibles.

On pourra prévoir une mécanisation de l'entretien.

Le groupement prévoira également :

- ✓ Les barres de seuils aux jonctions de sols différents.
- ✓ Les nez de marches antidérapants dans les escaliers, le contraste des contremarches.

- ✓ Les siphons de sol dans les locaux prévus dans les fiches d'espace.
- ✓ Les tapis d'entrée de grandes dimensions.

Afin de contribuer efficacement à l'amélioration de l'isolation au bruit de choc, tous ces revêtements présenteront une valeur Delta L exprimée en décibel (A) au minimum de 19. Compte tenu des risques de dégagements toxiques en cas d'incendie, il est fortement conseillé, pour les revêtements de sol mince, de rechercher des produits excluant ces risques dans la limite où les produits de substitution peuvent être proposés.

Les revêtements de sols minces plastiques devront être livrés métallisés avant leur mise en service suivant les prescriptions du fabricant, pour permettre un meilleur contrôle de la qualité de leur mise en œuvre.

Dans le cas des dallages sur terre-plein, proscrire la pose collée directe et mettre en œuvre une des 3 solutions prévues par le NF DTU 53-2 :

- ✓ réaliser une chape sur un film de polyéthylène pare-vapeur ;
- ✓ coller le revêtement de sol plastique sur une couche de diffusion ;
- ✓ mettre en œuvre un pare-vapeur sur support béton grenaillé, associé à un enduit de préparation de sol. La technique du pare-vapeur impose la réalisation d'un dallage armé.

Les deux dernières solutions relèvent de la procédure d'Avis Technique.

- ✓ Veiller aux conditions de pose.

Le NF DTU 53.2 impose le respect de conditions hygrothermiques lors de la pose (support éloigné de 4,5 % du point de rosée), qui peuvent se traduire par la nécessité de préchauffer les locaux avant la pose.

PLINTHES

Le périmètre des locaux comportant des revêtements de sols traditionnels ou minces sera pourvu de plinthes d'une hauteur minimale de 80 mm (facilité pour l'entretien par brosses mécaniques). Pour des raisons de pérennité, les plinthes en médium sont à proscrire.

Dans les locaux humides ou carrelés on prévoira des plinthes à gorges avec pose en bout à bout.

CLASSEMENT UPEC DES MATERIAUX

Une indication sur le classement minimal UPEC est donnée ci-dessous :

- ✓ Salle de vie collective : U4 P3 E2/3 C2
- ✓ Sanitaires, douches : U2S P3 E2 C2
- ✓ Circulations : U3S P3 E2 C1
- ✓ Carrelage (hall) : U3S P3 E2 C1
- ✓ Studios : U3 P3 E1 C0

SPECIFICITES DE CERTAINS ESPACES

Accès

Dans les accès directs il faudra prévoir des protections salissures (tapis-brosse, coco exclu, grilles...) largement dimensionnés mais qui devront éviter une gêne pour l'utilisation épisodique de personne handicapée ou le passage de charges fragiles sur chariot (bureautique...).

Circulations

Dans les zones en rez-de-chaussée, les zones tampon de type hall, les sols seront carrelés et seront nécessairement équipés de tapis avec réservation. Un dispositif semblable sera positionné en extérieur, respectant les règles d'accessibilité pour les personnes à mobilité réduite.

Locaux sanitaires

Dans les locaux sanitaires, seuls les sols carrelés sont admis.

Locaux techniques

Les locaux techniques, les archives et les dépôts suivant les revêtements existants, pourront être conservé (si carrelage en bon état) ou recevoir un sol plastique. Ces revêtements devront permettre un entretien facile.

II.12 - REVETEMENTS MURAUX**Flocage**

La mise en œuvre par projection de matériaux fibreux, utilisés à des fins d'isolation thermique, de correction acoustique ou de protection, est déconseillée (sauf spécification expresse des pompiers).

Si de tels flocages devaient être réalisés dans les volumes intérieurs il conviendrait de les enfermer dans des habillages étanches pour qu'ils ne libèrent pas de fibres.

Revêtements muraux

Au-delà de la fonction décorative, les revêtements des surfaces chercheront à mettre en valeur l'architecture, ses volumes, sa lumière. Les revêtements muraux participeront pleinement à l'ambiance des locaux grâce à l'utilisation judicieuse des matériaux, des textures et des couleurs et seront appropriés à la destination des locaux.

Les teintes claires seront privilégiées dans les zones de travail.

Afin de faciliter la maintenance des locaux, le groupement du marché global de performance s'efforcera de limiter au maximum la diversité des revêtements.

Les performances recherchées seront : le coût raisonnable, l'entretien facile, la commodité de remplacement, la résistance à l'usure, aux chocs et éraflures, au poinçonnement et au feu, le confort des usagers et la qualité esthétique.

Les revêtements muraux devront participer activement à l'isolement acoustique des cloisons et à la correction acoustique des locaux.

Les revêtements de préparation des murs seront solides et supporteront les nettoyages des peintures à grande eau, sous pression.

Des baguettes de finition spécifiques seront proposées pour les angles saillants.

Recommandations

Les peintures, vernis, décapants, diluants, colles et produits de traitement du bois sont généralement à base de produits chimiques et sont fréquemment à l'origine de dégagements qui dégradent la qualité de l'air ambiant.

Il sera fait usage dans la mesure du possible de produits qui auront obtenu un label environnemental en particulier le label NF Environnement.

L'obtention d'un label environnemental n'est pas une garantie complète contre les dégagements du produit (en particulier avec le label NF Environnement) et la préférence sera donnée en plus aux produits labellisés qui utilisent l'eau comme solvant.

On veillera également à n'utiliser que des produits ne contenant pas d'éléments nocifs pour la couche d'ozone (CFC...) et pas de métaux lourds (attention aux couleurs vives). A l'exception des produits contenant un liant renouvelable (peinture à l'huile à la résine naturelle...), il ne sera pas admis de produits contenant plus de 8% de solvants autres que l'eau. Les solvants chlorés ou aromatisés ne sont pas admis.

Les tapisseries vinyle (PVC et acétate de polyvinyle), les tapisseries métalliques et les tapisseries textiles à base de fibres synthétiques seront abandonnées au profit de tapisseries en fibres brutes ou papiers muraux à peindre, qui ne diminuent pas la capacité de diffusion de vapeur d'eau du mur.

On s'assurera que ces tapisseries ne libéreront pas de formaldéhyde (attention aux papiers gaufrés et textiles en fibres naturelles ainsi qu'à toutes les résines synthétiques) et n'auront pas été traitées avec des fongicides et des insecticides.

Pour le collage, on choisira de préférence des colles à tapisserie sans solvants à base de méthylcellulose ou d'amidon, voire de caséine.

Choix des revêtements

Dans les studios, il sera apposé une toile de verre pour améliorer la résistance mécanique du parement. La finition sera assurée par deux couches de peinture. Chaque fois que possible, les peintures seront de type aqueux (impact sur l'environnement).

Un revêtement en toile de verre pourra être proposé dans les circulations, escaliers et murs particulièrement exposés aux dégradations : ce matériau offre une bonne résistance aux chocs, un entretien facile, une bonne résistance à la fissuration et une bonne durabilité.

Les parois des sanitaires seront carrelées toute hauteur, ou en matériaux composites résistant avec une hauteur minimum de 2,20 m de cloison pour les parties les plus fréquentées par le public.

Les miroirs sont inclus dans l'opération, collés sur toute la surface, de dimension mini de 0,90 x 0,80 m posés horizontalement.

Les sanitaires devront être pourvus de revêtements faïence toute hauteur afin d'en faciliter l'entretien. Des baguettes de finition spécifiques seront proposées pour les angles saillants.

Des plinthes carrelées à gorge seront posées en pied de ces cloisons.

Les locaux techniques recevront une peinture de propreté sur les murs.

Plinthes

Les plinthes bois peintes sont à éviter. Les plinthes PVC nylon pleines collées et fixées mécaniquement ou en carrelage ne sont généralement pas dégradées.

II.13 - SIGNALÉTIQUE

La signalétique devra prendre en compte la partie réglementaire pour les PMR (malvoyants et les malentendants, écriture braille...suivant réglementation.

La signalisation intérieure comprendra :

- ✓ La signalétique liée à la sécurité et à l'évacuation.
- ✓ La signalétique des studios soit par plaque sur la porte ou par peinture ou autres graphismes
- ✓ La signalétique des autres locaux par plaque support de nom
- ✓ Signalétique de l'étage
- ✓ Signalétique dans le hall
- ✓ Nom du bâtiment à appliquer sur les façades (2 unités)

II.14 - TRAITEMENT THERMIQUE DU BATIMENT

ARCHITECTURE ET THERMIQUE :

Le groupement du marché global de performance devra proposer un traitement architectural qui favorise au maximum les apports gratuits solaires lors des périodes froides et de protection contre ces mêmes apports durant les périodes estivales.

Exigences concernant les performances thermiques de l'enveloppe du bâtiment

Voir TOME 3 : Programme de performance

CONDITIONS EXTERIEURES

Les calculs prendront pour base les valeurs climatiques du département du Doubs.

CONCEPTION DES RESEAUX CHAUFFAGE /ESC

Une sous-station dédiée de réseau de chaleur devra être créée au sous-sol du bâtiment GEROME, afin de permettre un fonctionnement des installations et un comptage énergétique adéquat.

Les réseaux seront repris depuis la sortie de la sous station en incluant :

- Remplacement des réseaux acier et cuivre
- Calorifugeage intégrale de l'ensemble des réseaux et accessoires classe d'isolation 5 minimale au sens de la réglementation thermique

L'ensemble des émetteurs de chauffage (radiateurs) seront remplacés, avec mise en place de vannes thermostatique.

Un compteur d'énergie chaleur sera mis en place afin de pouvoir vérifier les consommations propres au bâtiment.

Les tuyauteries seront calorifugées afin d'assurer le minimum de déperditions et ne pas perturber l'environnement par une élévation de température partout où le réseau ne participera pas au chauffage du lieu traversé.

Les organes de réglage, de sectionnement ou de vidange seront disposés de telle sorte que leur manœuvre et leur maintenance par le personnel habilité soient le plus aisé possible sans dérangement pour les utilisateurs.

Les appareils seront particulièrement robustes contre les dégradations de type vandalisme.

Des vannes d'arrêt avec purge seront prévues en nombre suffisant (au moins sur chaque circuit, en pied de colonnes et sur chaque boucle). Les organes de réglage, de sectionnement ou de vidange seront disposés de telle sorte que leur manœuvre et leur maintenance soient le plus aisé possible.

Des synopses de l'installation (en matériau inaltérable) devront être affichés au mur des locaux techniques.

L'équipe du marché global de performance devra fournir le détail des programmations à paramétrer par DALKIA : Courbe de chauffe, valeurs des températures de non chauffe et programmations horaires, le tout en coordination avec la maîtrise d'ouvrage.

VENTILATION

Une réflexion particulière sera menée à propos de la ventilation mécanique, là où elle est nécessaire, avec prise en considération des performances requises et respect du confort thermique et acoustique (dimensionnement des gaines et vitesses de soufflage et d'extraction compatible avec la destination des locaux).

Le principe de conception du système de ventilation est défini dans le TOME 3 : Programme de performance

Les systèmes de ventilation et de chauffage seront conçus en respectant les principes suivants :

- les réseaux seront fortement calorifugés et l'architecture des réseaux évitera le transit des réseaux hors des volumes chauffés (sauf locaux du sous-sol) et sera optimisée pour limiter les longueurs de gaines et les changements de direction ;
- l'étanchéité des réseaux aérauliques sera particulièrement soignée (une classe A au minimum est demandée, cf TOME 3) et les moto-ventilateurs seront sélectionnés dans des modèles à haut rendement : entraînement direct, moteurs à courant continu, vitesse variable...
- Pour les studios, un simple groupe de ventilation simple flux, en hygro B est suffisant pour le renouvellement d'air hygiénique ;
- l'alimentation des groupes de ventilation sera asservie à des programmeurs hebdomadaires à basculement automatique heure d'été/heure d'hiver pour assurer la coupure des moteurs en dehors des heures et jours d'occupation ;
- les groupes de ventilation seront disposés dans des locaux accessibles sans moyens d'accès particulier pour en faciliter la maintenance. Il est envisagé de mettre les nouveaux groupes dans les combles, à la place des existants. Extrait tome 3 : "Il est envisagé de positionner les nouveaux groupes de ventilation dans les combles, sauf impossibilité technique. De nouveaux emplacements pourront être envisagés selon les possibilités techniques et contraintes de maintenance et devront être approuvés par le CROUS". Si l'emplacement de ces groupes de ventilation est bien dans les combles, l'accès est réalisé par une trappe au plafond, qui est tout de même un moyen d'accès particulier. Sinon, il faut imposer la création de locaux techniques s'il y a la volonté d'éviter les combles.

Un très grand soin devra être apporté dans la stricte sélection des éléments de filtration d'air, des diffuseurs d'air, des vitesses de diffusion et de l'orientation des jets afin de garantir aux occupants un grand confort en toutes saisons.

Un soin tout particulier sera apporté également dans le traitement acoustique des installations (centrales, gaines, diffuseurs) afin de limiter très strictement les bruits résiduels des installations dans les espaces occupés par les étudiants.

Les sanitaires et locaux techniques seront mis en dépression au moyen d'une ventilation mécanique contrôlée.

PROGRAMMATION ET REGULATION

Une régulation et une programmation permettront de moduler le débit soufflé, comme, l'asservissement de la ventilation dans certains locaux à leur régime d'occupation.

Les dispositions adoptées par le Groupement permettront le contrôle efficace des plages de température et du degré hygrométrique des ambiances.

Différentes zones de programmation de chauffage seront réparties en fonction des entités fonctionnelles, de leur exposition, de leur type d'installation et du temps d'occupation (utilisation intermittente des espaces).

Des systèmes simples et éprouvés seront installés. Toute la chaîne de régulation devra être soigneusement pensée (de la sonde aux régulateurs ou automates ainsi que tous les câbles et les connexions). Ces systèmes devront être communicants et ouverts.

DESENFUMAGE

Le désenfumage est à éviter en respectant les prescriptions pour conserver le classement des bâtiments en 3eme Famille A.

II.15 - PLOMBERIE

GENERALITES

Conformément à l'article 1.3 – Equipement d'économie d'eau des Ecoconditions -Territoires En Action (TEA). Il sera recherché, dès la phase conception, des solutions pour limiter le besoin en eau potable du bâtiment et optimiser la circulation de l'eau pour limiter les risques de fuite et la perte de pression ; par exemple limiter le nombre de points de débit, limiter les débits des équipements, rapprocher la production et le point de puisage de l'eau chaude, favoriser la maintenance des systèmes et des réseaux, monitorer la consommation d'eau en vue de récupérer les fuites.

La conception de l'installation devra permettre la mise en œuvre des dernières recommandations et réglementations concernant la prévention du risque de contamination microbiologique. En autres, les mitigeurs seront placés le plus près possible des points de distribution pour limiter les risques de légionellose.

Le réseau de plomberie collectif existant traverse les bâtiments dans le vide sanitaire (Voir plan réseau AEP).

Le piquage alimentant le bâtiment sera repris afin d'alimenter la nouvelle distribution qui sera recrée totalement et calorifugée anti-condensation. Le réseau comprendra :

- ✓ Un compteur d'eau spécifique au bâtiment GEROME
- ✓ Le réseau sanitaire.
- ✓ Le bâtiment devra être traité réglementairement de manière à s'affranchir de mesures compensatoires telles que colonne humides, RIA, sprinklers.
- ✓ L'évacuation des eaux pluviales.
- ✓ L'évacuation des eaux usées/vannes. **L'ensemble des réseaux d'eau usée du bâtiment seront repris, avec raccordement sur le réseau extérieur devant le bâtiment**

Si nécessaire, un groupe de surpression sera prévu pour desservir les niveaux ou points les plus défavorisés.

BRANCHEMENT

Le groupement devra prendre contact avec le gestionnaire du réseau DALKIA en amont des différents travaux sur les réseaux afin de définir les modalités d'intervention.

PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE

Se reporter au TOME 3 : Programme performance.

RESEAU DE DISTRIBUTION

Les règles de l'art seront respectées en ce qui concerne les vitesses d'écoulement maximales, les dispositifs anti-béliers, l'isolation phonique et l'isolation thermique, les organes d'isolement aux dérivations.

Pour les évacuations, les vitesses seront calculées pour permettre l'auto-curage.

Les canalisations seront placées :

- ✓ Hors des parois ou des planchers sauf nécessité absolue.
- ✓ Sans contact entre les canalisations froides et chaudes.
- ✓ Avec un espace suffisant pour recevoir un calorifugeage et permettre son démontage le cas échéant.

Les traversées de murs, cloisons et dalles seront munies de fourreaux antivibratiles.

Les pentes seront établies pour assurer l'évacuation de l'air vers les vases d'expansion ou les purges.

Les dilatations devront s'opérer librement.

Une vanne d'arrêt accessible sera implantée à chaque dérivation à partir des colonnes montantes et descendantes, et par entité dans le studio sur l'eau chaude et l'eau froide (nécessité de couper un élément (WC) en cas de fuite sans couper le reste des équipements du studio.

Les canalisations d'eau chaude et d'eau froide seront calorifugées afin d'éviter les déperditions ou les condensations. Les canalisations seront placées dans des gaines isolées acoustiquement qui seront munies de porte de visite judicieusement implantées.

Les canalisations d'eau chaude seront bouclées ou tracées de manière à assurer une température de puisage optimum.

Des comptages subdivisionnaires par entités seront prévus pour l'eau froide et l'eau chaude sanitaire.

Le raccordement en eau froide et en eau chaude aux appareils sera assuré par une canalisation en tube cuivre rouge écroui, avec assemblage par raccords à collets démontables.

Les réseaux d'évacuation des eaux usées et des eaux vannes créés doivent être raccordés au réseau collectif d'assainissement existant en respectant ses caractéristiques.

Les réseaux existants doivent donc être vérifiés par le concepteur afin de déterminer s'ils sont dimensionnés pour répondre aux nouveaux besoins.

EVACUATION DES EAUX USEES ET EAUX PLUVIALES

A raccorder sur les réseaux existants

Le nombre et les sections des descentes d'eau seront augmentés plutôt que limités aux minima admissibles.

En partie haute des canalisations d'évacuation et de vidange, tous les ouvrages de ventilation seront à sortir hors toiture.

Un traitement sera prévu pour lutter contre la gêne acoustique.

Les descentes d'eaux pluviales extérieures seront déterminées pour évacuer les pluies d'intensité décennale. Des dispositifs seront mis en place pour en permettre le débouchage aisé.

La partie accessible des descentes d'eau sera protégée par dauphins en fonte sur une hauteur d'au moins 2 m.

Les chutes et collecteurs seront réalisés en fonte et les raccordements des appareils sanitaires en tube PVC M1 jusqu'aux chutes d'eaux usées à proximité.

Les diamètres des canalisations des eaux usées seront surdimensionnés d'environ 20 % par rapport aux règles de calcul habituelles et les pentes seront égales ou supérieures à 2%.

Les dispositions de rétention d'eau avant rejet sur les réseaux publics seront à inclure au projet si besoin.

Poste de relèvement des EU.

Les EU existants dans le bâtiment sont rejetées dans le réseau public de façon gravitaire.

L'aménagement du sous-sol avec notamment une laverie va nécessiter de poser une station de relevage pour l'ensemble des réseaux du sous-sol.

Les accès au sous-sol par l'extérieur se font par des rampes. En point bas devant les portes, nécessité de créer un caniveau pour récupérer les eaux de pluie et les rejeter via le réseau existant.

Le poste devra comprendre la fosse, les trappes d'accès, double pompe immergée dont 1 de secours, refoulement, raccordement électrique et tout l'équipement nécessaire (vannes, etc...)

EQUIPEMENTS SANITAIRES

Les appareils sanitaires et leurs accessoires seront caractérisés par leur robustesse, leur simplicité de fonctionnement et la facilité de leur entretien. Ils seront à bords arrondis.

Ils seront en porcelaine vitrifiée blanche.

Les installations sanitaires devront toutes pouvoir être utilisées par des personnes handicapées, afin de limiter le nombre de locaux spécifiques et en même temps réduire les distances à parcourir pour ces personnes.

Les équipements sanitaires et postes d'eau seront en priorité équipés d'économiseur d'eau, (mécanismes WC à double commande, aérateurs brise jet...), chaque appareil sera équipé d'un robinet d'arrêt individuel.

La robinetterie mitigeur sera en laiton chromé, série extra-forte avec label NF garantie 5 ans.

Les marques « NF robinetterie sanitaire » et C.E sont exigées.

Dans les espaces de ménage prévoir 1 point d'eau sur vidoir.

Les équipements de locaux en matériels sanitaires sont précisés dans les fiches d'espace.

Lavabos

Les lavabos seront de type vasque à encastrer. Ils seront en matériaux très résistants et très solidement fixés.

Dans les sanitaires, les lavabos seront équipés de robinetterie manuelle à ouverture temporisée et réglable sans démontage.

Cuvettes WC

Les cuvettes WC seront au moins le choix B des exigences du DTU 60-1. Les sanitaires seront équipés de cuvettes à l'anglaise avec abattant double et bouchon de dégorgement à action siphonique.

Les cuvettes de WC seront pourvues de réservoirs de chasse extra silencieux équipées d'une commande "économie" avec chasse à eau 3 / 6 litres et équipées d'abattant double.

Douches

Les douches seront de type à l'italienne avec étanchéité. Elles seront pourvues de robinetterie mélangeuse distribuant de l'eau froide et de l'eau chaude.

Urinoirs

Tous les urinoirs seront à bec. Les alimentations en eau seront assurées par des robinets manuels de type presto.

Postes d'eau

Il sera prévu un poste d'eau vidoir avec grille en inox, robinetterie mélangeuse EC + EF pour chaque local ménage.

Autres équipements

Chaque sanitaire sera équipé des accessoires suivants :

- ✓ Sèche-mains électrique.
- ✓ Miroir.
- ✓ Equipements handicapés réglementaires.
- ✓ Patères dans les douches et W.C.

Dans le cadre du réemploi, il sera nécessaire d'étudier la possibilité de mettre en place des équipements sanitaires issus d'une filière de dépose soignée d'un autre bâtiment.

II. 16 - COURANTS FORTS

ORIGINE DE L'ALIMENTATION

L'ensemble des installations électriques seront reprises depuis l'arrivée générale dans le bâtiment, situé au sous-sol du bâtiment GEROME.

Les installations de courants faibles arrivent également au sous-sol. Elles seront reprises afin de permettre la mise en place d'un réseau internet filaire dans chacun des studios et permettre la mise en place d'une installation wifi.

Outre le comptage général, le TGBT recevra des compteurs divisionnaires pouvant être installés sur des réseaux spécifiques à superviser (laverie).

Les armoires divisionnaires sont installées à chaque niveau des logements.

Tous les appareillages situés à l'extérieur, même en zone abritée seront traités en qualité étanche à l'eau.

DISTRIBUTION ELECTRIQUE

L'ensemble des solutions et équipements électriques seront sélectionnés dans le cadre de recherche d'économies et de faibles consommations électriques.

En l'absence de certitudes sur l'absence d'effets nocifs sur la santé des champs électriques et magnétiques de basses ou très basses fréquences, une conception du bâtiment visant à minimiser les champs électriques et magnétiques devra être envisagée comme mesure de précaution :

- ✓ Mise à l'écart des lieux de vie des importantes masses sous tension électrique, des tableaux de répartition...
- ✓ Utilisation de câblages blindés (blindage champs électriques et magnétiques) et la systématisation de la double mise à la terre.
- ✓ L'installation d'interrupteurs automatiques de champs dans les espaces repos, de travail, vélos, etc....

L'irrigation des réseaux électriques devra être conçue afin de permettre une véritable flexibilité des espaces, ceux-ci pouvant être modifiés lors d'un réaménagement, sans que cela nécessite une modification conséquente des circuits et distribution électrique.

Pour chaque niveau et pour chaque secteur, sera installé un tableau divisionnaire. Ces armoires électriques regroupant les différents circuits secondaires seront implantées dans des placards rendus non accessibles aux personnes non habilitées.

Les armoires électriques seront modulaires, avec des portes fermant à clés.

La protection des circuits sera assurée exclusivement par disjoncteurs avec réarmement automatique.

La distribution électrique se fera par chemins de câble à l'intérieur des bâtiments.

Les chemins de câbles et toutes les armoires électriques prévoiront systématiquement une réserve de 30 %.

Les chemins de câble seront en tôle perforée galvanisée, fixés rigidement : supports espacés tous les 2 mètres maximum.

Pour faciliter la maintenance, les chemins de câbles seront placés de préférence en sous-face du plancher haut, ou à défaut en faux plafond, avec système de raccordement sur les cloisons. Les descentes aux appareillages seront encastrées sous conduits.

Les boîtiers de raccordement électriques rapide à broches seront préférés pour permettre la reconfiguration des locaux par les exploitants.

Un seul circuit de distribution sur les prises de courants sera prévu.

L'équipotentialité de toutes les masses électriques sera prévue.

CONCEPTION DES ECLAIRAGES ARTIFICIELS

L'éclairage artificiel participe de la mise en valeur de l'espace et du bien-être des usagers.

On concevra un plan d'éclairage adapté à l'espace et à son usage, avec des sources lumineuses de qualité, sur le plan du rendu des couleurs, du confort visuel, de l'ambiance générée et de l'efficacité lumineuse.

Les niveaux d'éclairement recherchés sont à obtenir après vieillissement des sources.

Le matériel d'éclairage sera conforme à la norme NF ISO 9002.

Les appareils d'éclairage auront un indice de rendu des couleurs supérieur à 85.

Le facteur d'uniformité par local ne devra pas être inférieur à 0,8.

Les circulations horizontales et verticales disposeront d'éclairages par détecteurs de présence avec gradation crépusculaire.

Des commandes d'éclairage par détecteurs de présence seront installées dans les sanitaires et dans les locaux de services (stockages, techniques).

PRISES DE COURANT

Les prises de courant seront du type normalisé avec mise à la terre et obturation automatique des alvéoles sous tension.

Le nombre minimal requis de prises d'alimentation par espace est donné dans les fiches d'espaces.

Des prises seront prévues dans les circulations afin de permettre le ménage à raison d'une prise tous les 10 m.

Une distribution dans les plafonds suspendus avec perche de raccordement peut éventuellement être proposée pour certains espaces.

Hauteur des prises de courant dans les locaux à risques de projections d'eau : 25 cm.

ECLAIRAGE DE SECURITE

Les bâtiments devront disposer d'un éclairage de sécurité conformément à la réglementation permettant d'assurer l'évacuation des personnes, la mise en œuvre des mesures de sécurité et l'intervention éventuelle des secours en cas d'interruption fortuite de l'éclairage normal.

Un balisage des sorties, limité aux circulations, dégagements, escaliers, signalera les obstacles et situera les issues.

Les blocs autonomes seront de type adressable avec centralisation de gestion.

EQUIPEMENTS EXTERIEURS

- Un candélabre existe sur la façade coté entrée. Il sera à déposer et remplacer par un candélabre sur pied, le long du cheminement. Eclairage led
- Des caméras existent également sur les façades. Elle seront à déposer et à reposer après la mise en œuvre de l'isolation thermique par l'extérieur.

II.17 - COURANTS FAIBLES

Local technique VDI

Il sera localisé au sous-sol, dans un local technique. La baie de brassage sera informatique est raccordée à une fibre optique.

Chaque studio devra disposer d'un câblage courant faible au niveau du plan de travail pour l'accès à internet. Une prise RJ45 sera installée dans chaque chambre, reliée en réseaux cuivrés jusqu'à la baie de brassage du sous-sol. Parallèlement à ce réseau cuivré, une gaine de réservation sera également mise en place afin de permettre le passage ultérieur d'un réseau de fibre (depuis le local brassage du sous-sol jusque dans chaque studio). **L'installation de la fibre optique sera hors opération.**

CONTROLE D'ACCES

L'accès au pavillon sera sécurisé par un contrôle d'accès (visiophone pour PMR). La platine lecteur sera adaptable à la technologie ARD). Pour ce faire, des réseaux cuivrés RJ45 devront être prévus en attente.

SYSTEME DE SECURITE INCENDIE

Les dispositions à prévoir, en matière de sécurité incendie, répondront aux exigences du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique applicables à ce type d'établissement.

RESEAUX WIFI

Un réseau WIFI par bornes existe dans le bâtiment existant. Il est géré par un organisme externe au CROUS. Dans le cadre de cette opération, cette organisme déposera le système WIFI et viendra le reposer après la réalisation de l'opération.

SYSTEME DE SECURITE INCENDIE

Les dispositions à prévoir, en matière de sécurité incendie, répondront aux exigences du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique applicables à ce type d'établissement.

TELEVISION

La toiture comprend une antenne de télévision. Chaque chambre devra être raccordée à ce réseau.

II.18 - AMENAGEMENTS EXTERIEURS

GENERALITES

La conception et la mise en œuvre de tous les aménagements extérieurs dans l'enceinte de la parcelle sont comprises dans l'opération et à la charge du titulaire.

Les aménagements extérieurs comprennent :

- ✓ Un parking extérieur avec optimisation des places de stationnement et 2 places PMR.
- ✓ Une aire de stockage containers à déchets,
- ✓ Des espaces verts complémentaires de pleine terre à réaliser.
- ✓ Création d'une voie pompier suivant réglementation
- ✓ Plantations suivant PLU
- ✓ Eclairage extérieur piétons
- ✓ Mise en place vidéo surveillance avec 4 caméras (sous-sol, Hall d'entrée, local poubelles)
- ✓ La reprise des marches de l'escalier principal

ECLAIRAGE EXTERIEUR

Il ne sera pas mis en oeuvre d'éclairage en façade du bâtiment.

Les éclairages piétons et notamment l'accès PMR seront à traiter, suivant la réglementation.

L'auvent d'accueil et l'accès à l'ascenseur seront éclairés sur détection

Les accès au sous-sol seront également éclairés sur détection

VOIRIES ET PARKINGS

Le chemin de liaison entre l'aire de stationnement et l'entrée du bâtiment GEROME sera éclairé sur détection.

II.19 - TRAVAUX, CONDITIONS D'EXECUTION DU CHANTIER

ORGANISATION DU CHANTIER

Le principal objectif des dispositions à mettre en œuvre est de réduire les nuisances du chantier vis-à-vis du voisinage (autres pavillons) et des compagnons (conditions de travail), ainsi que vis-à-vis de l'environnement (réduction des pollutions et des déchets).

Réduction des nuisances perçues par les usagers et les riverains

Salissures :

Pendant la durée du chantier par temps de pluie, les sorties d'engins et de camions sur la voie publique peuvent provoquer des dépôts de boue. En plus des nuisances visuelles dues à la saleté de la chaussée, se posent des problèmes de sécurité, car la chaussée est rendue glissante.

Conformément aux stipulations du Règlement Sanitaire Départemental type, les abords du chantier seront maintenus en état de propreté.

Poussières

Les émissions de poussières souvent importantes en phase démolition, sont en général mal perçues par le voisinage.

Conformément aux dispositions requises pour satisfaire les stipulations du Règlement Sanitaire Départemental type, la mise en place d'un dépoussiéreur ou l'arrosage pour limiter la poussière émise lors des travaux devra être mise en œuvre.

Nuisances acoustiques :

Le chantier devra respecter les textes municipaux réglementaires (niveau, horaires d'émission).

L'objectif est d'atteindre un niveau de bruit aux alentours du chantier $< \text{à } 75 \text{ dB (A)}$, et $< \text{à } 80 \text{ dB}$ à 10 m des engins.

Nuisances olfactives :

Interdiction de brûler des déchets sur le site.

Limitation d'émission de fumées ou de gaz susceptibles d'incommoder le voisinage.

Protection du personnel du chantier

Tout intervenant sur le site, même si sa mission s'avère ponctuelle, doit s'assurer de la mise à jour de ses vaccinations (personne physique) ou de celle de son personnel (personne morale)

-- loi 91-73 du 18101/91 à savoir : Hépatite B/ Diphtérie / Tétanos / Poliomyélite