

#3

**DOCUMENT D'ORIENTATION  
POUR LA RÉHABILITATION**  
D'UNE RÉSIDENCE UNIVERSITAIRE

# SOMMAIRE

## 1/ Programme de l'opération .....4

1.1	Contexte et enjeux de l'opération	.4
1.2	Identification de l'opération	.4
1.3	Identification des intervenants	.4
1.3.1	Maîtrise d'œuvre	.5
1.4	Objectif global de l'opération	.5
1.5	Présentation de l'environnement	.5
1.6	Présentation du site	.5
1.6.1	Présentation de l'ouvrage	.5
1.6.2	Descriptif et organisation de l'ouvrage	.6
1.6.3	États des lieux	.6

## 2/ Données et Contraintes .....7

2.1	Données	.7
2.1.1	Caractéristiques du site	.7
2.1.2	Contraintes climatiques	.7
2.2	Contraintes réglementaires	.7
2.3	Contraintes administratives	.7
2.3.1	Urbanisme	.7
2.3.2	Sécurité incendie	.7
2.3.3	Personnes à mobilité réduite	.7
2.3.4	Acoustique	.8
2.3.5	Amiante	.8
2.3.6	Coordonnateur en matière d'hygiène et sécurité	.8
2.3.7	Ascenseurs	.8
2.3.8	Contrôleur technique	.8

## 3/ Définition du besoin .....9

3.1	Expression détaillée du besoin	.9
3.1.1	Objectifs à atteindre	.9
3.2	Besoin détaillé par fonction	.9
3.2.1	Schéma de fonctionnement général	.9
3.2.2	Espaces individuels	.10
3.2.3	Espaces collectifs	.11
3.2.4	Espaces réservés à l'administration	.13
3.2.5	Espaces à créer	.14
3.3	Mobilier	.14
3.4	Bilan des surfaces utiles	.14

## 4/ Exigences .....16

4.1	Exigences de qualité	.16
4.2	Exigences techniques	.16
4.2.1	Maintenance - Entretien	.16
4.2.2	Optimisation énergétique de l'immeuble	.16
4.2.3	Traitement des façades	.16
4.2.4	Couverture - Toiture terrasse	.17
4.2.5	Étanchéité	.17
4.2.6	Plomberie et équipements sanitaires	.18
4.2.6.1	Distribution eau froide - eau chaude	.18
4.2.6.2	Équipements sanitaires (Cabines de douche)	.19
4.2.6.3	Équipements et appareils sanitaires (Sanitaires traditionnels)	.19
4.2.7	Électricité	.20
4.2.7.1	Courant fort	.20

4.2.7.2	Courant faible	.20
4.2.7.3	Éclairage de sécurité	.20
4.2.7.4	Alarme	.21
4.2.8	Génie climatique	.21
4.2.8.1	Chauffage - ECS	.21
4.2.8.2	Ventilation	.22
4.2.9	Désenfumage	.22
4.2.10	Revêtements	.23
4.2.11	Menuiseries	.24
4.2.12	Gainés techniques	.25
4.2.13	Occultation	.25
4.2.14	Faux plafonds	.25
4.3.15	Signalétique	.25
4.3.16	Aménagements extérieurs	.26
4.3.17	Acoustique	.26
4.3.18	Exigences de sécurité	.26
4.3.18.1	Sécurité incendie	.26
4.3.18.2	Sécurité des personnes	.27
4.3	Divers	.28
4.3.1	Plan CAO	.28
4.4	Exigences opérationnelles	.28
4.4.1	Réalisation des travaux	.28
4.4.2	Phasage - Calendrier prévisionnel	.28
4.4.3	Enveloppe financière	.28

## 5/ Annexes .....29

5.1	Annexe n°1 : Synthèse des principaux textes législatifs et réglementaires du domaine de la construction	.29
5.1.1	Textes généraux	.29
5.2	Annexe n°2 : Rappel des cibles prévues dans le cadre de la Haute Qualité Environnementale (HQE)	.30
5.3	Annexe n°3 : Fiches locaux	.31



[...] Les points de suspension indiquent les éléments à renseigner en fonction du contexte local.

# PROGRAMME DE L'OPÉRATION

## 1.1 Contexte et enjeux de l'opération

Le Centre national des œuvres universitaires et scolaires (CNOUS) et les Centres régionaux des œuvres universitaires et scolaires (CROUS) sont des établissements publics nationaux à caractère administratif, placés sous la tutelle du ministère, de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche.

Leur mission est de favoriser l'amélioration des conditions de vie et de travail des étudiants des établissements d'enseignement supérieur, publics ou privés. À ce titre ils procèdent constamment à des opérations de consolidation ou de modernisation de leur patrimoine immobilier.

Le présent programme fournit un éventail de besoins, contraintes et exigences répondant à la politique du logement étudiant adoptée par les œuvres universitaires, il intègre également les attentes du maître d'ouvrage pour les notions liées aux préoccupations de développement durable.

L'objectif du présent programme est de définir les exigences fonctionnelles et organisationnelles auxquelles devra répondre le projet architectural. Il regroupe l'ensemble des données techniques générales et locales afin de renseigner les concepteurs sur les performances à atteindre.

## 1.2 Identification de l'opération

L'opération objet du présent programme se définit comme suit :

Nom : Réhabilitation du bâtiment [...] de la résidence universitaire "[...]" ;  
Type : Réhabilitation ;  
Adresse : [...]

## 1.3 Identification des intervenants

L'identification, la nomination et les missions dévolues aux différents intervenants seront conformes aux dispositions prévues par la loi n° 85-704 du 12 juillet 1985 dite loi "MOP" et ses décrets d'application.

Les responsables désignés pour ce projet sont :

Fonction	Désignation	Adresse postale	Coordonnées téléphoniques et mél.
Maître d'ouvrage	Centre régional des œuvres universitaires et scolaires de [...].		Tél. : Fax. :
Pouvoir adjudicateur	Madame [...], Directrice du CROUS de [...]. Monsieur [...], Directeur du CROUS de [...].		Tél. : Fax. :
Futur gestionnaire	Centre régional des œuvres universitaires et scolaires de [...].		Tél. : Fax. :

### 1.3.1 Maîtrise d'œuvre

Les missions de la maîtrise d'œuvre, conformément aux dispositions prévues par le décret n°93-1268 du 29 novembre 1993, seront les suivantes :

- Mission de base pour les opérations de réutilisation ou de réhabilitation de bâtiment. Feront également partie de cette mission de base l'examen de la conformité au projet des études d'exécution et leur visa, lorsqu'elles ont été faites par un entrepreneur et les études d'exécution, lorsqu'elles sont faites par le maître d'œuvre.

## 1.4 Objectif global de l'opération

Le CROUS mène depuis plusieurs années une politique de modernisation de ses structures dont le but est soit d'améliorer la qualité du service rendu aux étudiants, soit de renforcer l'offre locative.

Les travaux à mettre en œuvre dans le cadre de cette opération s'inscrivent pleinement dans cette démarche, puisqu'ils devront permettre à terme:

- D'améliorer le niveau de confort, d'hygiène et de sécurité ;
- De mettre aux normes la résidence, y compris l'ensemble des équipements ;
- De renforcer les accès aux nouvelles technologies de l'information ;
- Enfin d'offrir sur un même site des structures d'hébergement diversifiées correspondant aux attentes de publics d'horizons variés.

## 1.5 Présentation de l'environnement

L'offre de logements mise à disposition par le CROUS de [...] dans le département des [...] se décompose comme suit :

- [...]
- [...]
- [...]
- [...]

## 1.6 Présentation du site

### 1.6.1 Présentation de l'ouvrage

La résidence universitaire "[...]" est située au numéro [...] de l'avenue [...] à proximité du centre ville [...] et [...]. La desserte est assurée par [...] lignes de bus, de métro ou de tram.

Le site est limité au [...] par [...] et au [...] par [...], relativement plat et arboré de plusieurs arbres de hautes tiges, il accueille un ensemble immobilier composé de [...] bâtiments datant des années [...].

### 1.6.2 Descriptif et organisation de l'ouvrage

Le bâtiment [...] est constitué de [...] niveaux sur [...] rez-de-chaussée et [...] sous-sol. Les façades sont en [...] avec des menuiseries en [...]. L'immeuble accueille actuellement au sous-sol une sous-station de chauffage et un ensemble de locaux techniques dont la plupart sont laissés à l'abandon.

L'immeuble est constitué de différentes zones d'activités dont la répartition est la suivante :

- Au rez-de-chaussée des zones de bureaux ;
- Aux étages des zones de logements au profit des étudiants. On trouve également réparties dans ces étages des zones de stockage et des zones techniques.

La circulation verticale est assurée par deux cages d'escaliers situées aux extrémités du bâtiment et deux ascenseurs situés coté est du bâtiment.

### 1.6.3 État des lieux

Par le passé l'ouvrage a fait l'objet de travaux de rénovation :

[...] : [...]  
[...] : [...]  
[...] : [...]

Malheureusement de nombreux problèmes subsistent :

- Les chambres ne répondent plus aux normes de confort actuel (absence de douche et WC individuels), les portes n'ont pas de critères acoustiques et coupe-feu ;
- Des infiltrations au niveau des façades/pignons ;
- Les réseaux de plomberie, de chauffage et d'eau chaude sanitaire sont vétustes ;
- Les châssis extérieurs sont en bois simples vitrages ;
- Les circulations horizontales ne sont pas recoupées ;
- Le degré coupe-feu des cloisons est invérifiable ;
- La ventilation insuffisante dans les logements et sanitaires ;
- Les revêtements muraux sont vieillissants et dégradés ;
- Les cuisines actuelles sont trop exiguës et peu adaptées ;
- Présence d'équipements constitués de matériaux à base de fibres d'amiante.

# 2 DONNÉES & CONTRAINTES

## 2.1 Données

### 2.1.1 Caractéristiques du site

- La parcelle est référencée sur le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la ville de [...] en zone [...], elle représente une superficie de [...] m<sup>2</sup>.
- Le terrain est actuellement occupé par :
  - [...] bâtiments à vocation de logements ;
  - [...] restaurants universitaires ;
  - [...].

### 2.1.2 Caractéristiques climatiques

Les données climatiques telles que les effets dus à la neige au vent et à l'environnement de la future résidence seront indiquées conformément aux mesures réglementaires prévues par les règles NV65.

## 2.2 Contraintes réglementaires

L'ouvrage sera soumis dans sa conception et sa réalisation à l'ensemble des textes réglementaires en vigueur notamment : (liste non exhaustive)

- Code de la construction et de l'habitation ;
- Code de l'urbanisme ;
- Code de la santé publique ;
- Code du travail ;
- Documents techniques unifiés, normes...
- Décrets, arrêtés et documents d'application ;
- ...

En cas de contradiction entre deux ou plusieurs textes issus des différents documents réglementaires, il convient de retenir le plus contraignant. Les éventuelles contradictions relevées ainsi que les solutions adoptées, doivent être systématiquement signalées par le concepteur au maître d'ouvrage.

Les matériaux, éléments ou ensembles non traditionnels ne peuvent être admis que s'ils ont fait l'objet d'un avis technique. Cet avis technique ne doit comporter aucune

réserve ou avis défavorable.

Par ailleurs, les matériaux doivent être utilisés et mis en œuvre conformément aux directives et recommandations énoncées dans l'avis.

Un résumé non exhaustif des divers textes applicables à l'ouvrage est joint en annexe.

## 2.3 Contraintes administratives

### 2.3.1 Urbanisme

Il reviendra au maître d'œuvre de définir au terme de ses études, la procédure adéquate : permis de construire ou déclaration de travaux. Il en informera au plus tôt le maître d'ouvrage.

### 2.3.2 Sécurité incendie

Le bâtiment est destiné à recevoir des locaux de type logements. Au regard de la réglementation incendie, il est par conséquent assujéti à :

- L'arrêté du 31 janvier 1986 relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation pour la zone de logements.

Les dispositions prévues par ce texte devront être mises en œuvre.

### 2.3.3 Personnes à mobilité réduite

L'ouvrage sera rendu accessible aux personnes à mobilité réduite en vertu de l'article R111-18 et suivant du code de la construction et de l'habitation. Par conséquent, il sera intégré au projet :

- La création de [...] chambres aménagées afin de faciliter l'accueil ;
- L'aménagement des couloirs et espaces collectifs ;
- La création de [...] places de parking à destination des personnes à mobilité réduite ;
- L'aménagement d'une rampe d'accès ;

Le principe d'un aménagement raisonné sera retenu conformément aux indications énoncées dans la notice accessibilité jointe au référentiel.



### 2.3.4 Acoustique

Il ne s'agit pas de mettre les immeubles existant en conformité avec la réglementation acoustique, mais de proposer une amélioration sensible de ce point technique. Un acousticien sera intégré à l'équipe de maîtrise d'œuvre et des mesures seront effectuées pour préconisations et gains estimés.

### 2.3.5 Amiante

Une campagne d'identification et de recensement de produits à base de fibres d'amiante sera confiée à une entreprise spécialisée.

Les conclusions ainsi qu'une copie du rapport seront transmises à l'équipe de maîtrise d'œuvre dès quelles seront en possession du maître d'ouvrage.

### 2.3.6 Coordonnateur en matière d'hygiène et sécurité

Plusieurs entreprises seront amenées à intervenir simultanément sur le chantier. Selon l'article L 235-3 du code du travail, une coordination en matière de sécurité et de protection de la santé sera nécessaire. Par conséquent, un coordonnateur en matière de sécurité et de protection de la santé sera nommé dès la phase de conception.

Ce coordonnateur sera de catégorie adaptée à l'opération.

### 2.3.7 Ascenseurs

L'audit de l'ascensoriste, transmis à la suite du décret n° 2004-964 du 9 septembre 2004 relatif à la sécurité des ascenseurs et modifiant le code de la construction et de l'habitation, recommandera un certain nombre d'interventions.

### 2.3.8 Contrôleur technique

En adéquation avec la norme NF P 03-100, il sera confié à un contrôleur technique agréé une mission de type :

- Mission de base :
  - L : portant sur la solidité des ouvrages et des éléments d'équipement indissociables;
  - S : portant sur les conditions de sécurité des personnes dans les constructions ;

Cette mission de base sera complétée des missions suivantes :

- F : Fonctionnement des installations ;
- Ph : Isolation acoustique des bâtiments ;
- Th : Isolation thermique et aux économies d'énergie ;
- Hand : Accessibilité des constructions pour les personnes handicapées ;
- LE : Solidité des existants ;

# 3 DÉFINITION DU BESOIN

## 3.1 Expression détaillée du besoin

### 3.1.1 Objectifs à atteindre

Les travaux à réaliser au titre de cette opération devront permettre de :

- Rénover le clos et couvert ainsi que l'ensemble des constituants techniques (plomberie sanitaire, évacuations, réseau distribution chauffage et émetteurs de chaleur, distribution électricité,...) ;
- Remplacer les menuiseries intérieures et extérieures ;
- Améliorer la sécurité du site ;
- Rénover et agrandir les logements avec :
  - insertion et habillage de cabines sanitaires trois fonctions (habillage partiellement démontable)
  - insertion du mobilier (armoire penderie, plan de travail, chaise, rayonnage, lit)
- Créer des studios en récupérant les espaces inutilisés avec insertion :
  - de salle de bain ;
  - d'une cuisinette ;
  - et du mobilier.

Détail des zones :

#### Espaces collectifs :

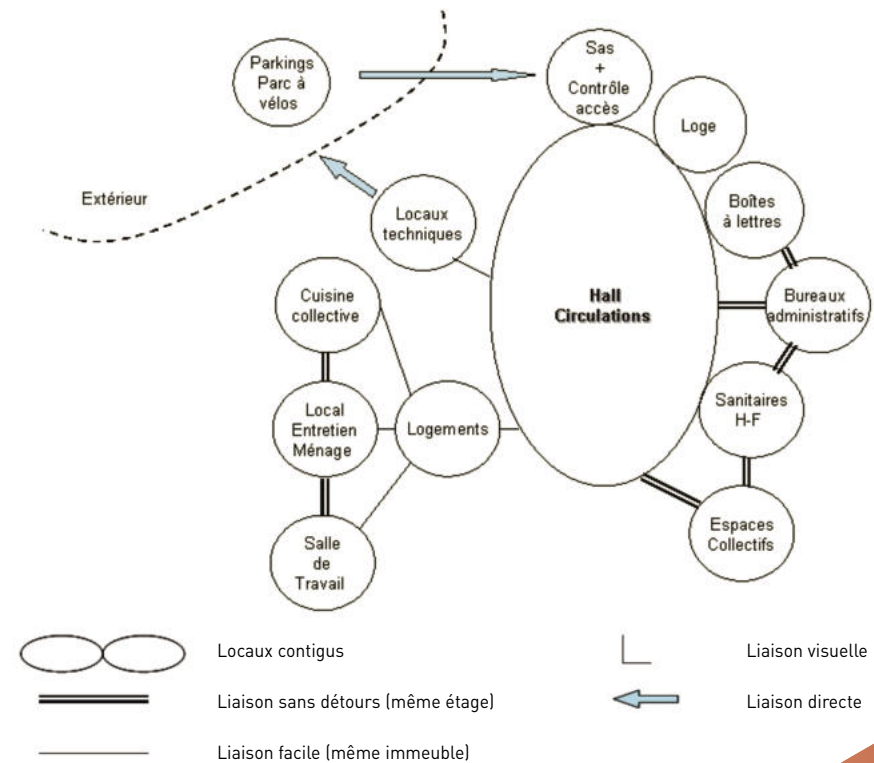
- Laverie ;
- Bagagerie, caves ;
- Local détente ;
- Labo photo ;
- [...].

#### Locaux techniques :

- Chaufferie ;
- Local poubelle ;
- Local vélo en absence de parc à vélos extérieur ;
- Parking intérieur en absence de parking extérieur ;
- [...].

## 3.2 Besoin détaillé par fonction

### 3.2.1 Schéma de fonctionnement général





### 3.2.2 Espaces individuels

Détail des espaces	Projet
Logements	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pour chaque logement il faudra définir distinctement et le plus harmonieusement possible :<ul style="list-style-type: none"><li>- L'espace travail ;</li><li>- L'espace détente ;</li><li>- L'espace nuit ;</li><li>- L'espace repas ou espace collation ;</li><li>- L'espace toilette, réalisé en traditionnel ou bien au moyen de cabines de douche préfabriquées ;</li><li>- Les rangements.</li></ul></li><li>• Le mobilier à mettre en place est présenté à la suite. Les équipements électriques devront permettre d'alimenter :<ul style="list-style-type: none"><li>- Ordinateur ;</li><li>- Imprimante ;</li><li>- Télévision ;</li><li>- Réfrigérateur.</li></ul></li><li>• Tous les logements posséderont une connexion internet et un combiné d'interphone avec bouton de commande d'ouverture de la porte d'accès du sas.</li><li>• Les équipements électriques seront à minima conformes aux besoins énoncés dans les fiches-locaux fournies par le maître d'ouvrage.</li><li>• Des logements seront adaptés pour recevoir des personnes à mobilité réduite :<ul style="list-style-type: none"><li>• [...] au niveau du rez-de-chaussée du bâtiment [...].</li></ul></li></ul>

### 3.2.3 Espaces collectifs

Détail des espaces	Projet
Hall	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le hall est le premier contact avec l'ouvrage, c'est un espace de convergence et de rencontre. Par conséquent, sa conception et son aménagement devront être traités avec une attention particulière. Les zones devront être clairement identifiables.</li> <li>• Il sera protégé de l'extérieur par un sas constitué de portes métalliques largement vitrées. La porte intérieure du sas sera commandée par clé, badge ou passe magnétique ou depuis la loge ou le combiné interphone équipant chaque logement. On pourra envisager, dans le sas, l'installation d'un système de vidéo surveillance.</li> <li>• Un faux plafond complet ou partiel dans le sas et dans le hall intégrera des spots. L'éclairage complémentaire proviendra de plafonniers encastrés ou d'appliques murales choisis par l'architecte.</li> <li>• Des espaces seront prévus pour l'installation d'une cabine téléphonique reliée au réseau télécom et pour un ensemble de boîtes à lettres individuelles conformes à la norme "Poste".</li> </ul>
Loge	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lieu de rencontre et d'informations auquel il sera nécessaire d'accorder une attention toute particulière. Il devra offrir une vue dégagée sur le hall d'accueil, le sas et l'extérieur du bâtiment.</li> <li>• Il sera conçu comme un guichet de réception/accueil. Un cloisonnement vitré sur le hall sera prévu. Une ouverture dans le vitrage permettra la communication entre le gardien et les résidents ou visiteurs.</li> <li>• Il centralisera les reports des : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alarmes techniques ;</li> <li>- Alarmes incendies ;</li> <li>- Et de la Vidéosurveillance.</li> </ul> </li> <li>• Le raccordement téléphonique sera prévu aux différents bureaux et aux locaux techniques.</li> </ul>
Foyer, salle de détente, salle polyvalente, salle culturelle.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ces espaces devront être des lieux de convivialité matérialisée dans le choix des équipements et des couleurs...</li> <li>• Ils pourront être installés dans une seule et unique pièce où les zones devront être clairement identifiables et isolées les unes des autres. Chaque espace pourra s'articuler autour de tables, chaises ou tabourets.</li> <li>• Ces locaux recevront un traitement acoustique et esthétique et les sols seront recouverts d'un revêtement résistant aux brûlures de cigarettes et au "trafic intense".</li> </ul>
Salle télévision	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'isolation acoustique sera traitée avec soin. Le mobilier destiné aux appareils devra être encastré ou fixé au sol.</li> </ul>
Salle informatique	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La zone au rez-de-chaussée faisant actuellement objet de salle informatique sera réaménagée.</li> <li>• Les concepteurs se mettront en relation avec le service informatique du CROUS afin de définir le nombre de postes à mettre en place.</li> </ul>
Salle de travail	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les salles de travail seront des espaces où il sera permis aux étudiants de travailler en commun. L'espace devra être épuré, l'aménagement constitué de tables, de chaises et d'un tableau.</li> <li>• L'éclairage sera renforcé au-dessus du tableau.</li> </ul>



Détail des espaces	Projet
Labo photo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Offrir aux étudiants un local équipé leur permettant d'effectuer des travaux photo.</li> </ul>
Salle de musique	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lorsqu'une salle de musique sera prévue, une étude acoustique sera nécessaire.</li> <li>• Ce local sera isolé en fonction de l'usage prévu.</li> </ul>
Espace de restauration collective (cuisson et prise de repas)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'analyse de ce besoin sera à traiter en fonction des offres existantes à proximité et du contexte local.</li> <li>• Cet espace devra être conçu de façon à permettre la préparation et la prise des repas.</li> <li>• L'équipement est à prévoir au programme des travaux (2*2 plaques par cuisinette+four micro-onde+évier 2 bacs+table et tabourets scellés dans le sol,...) ; détail voir chapitre 3.3</li> <li>• Le concepteur prévoira l'encastrement des équipements de cuisson (plaques et four micro-onde). Il veillera aux prescriptions du fabricant pour la bonne ventilation des réfrigérateurs, en particulier lorsqu'ils sont positionnés sous un plan (table, plaques de cuisson isolées en sous face,...) ;</li> </ul>
Boîtes aux lettres	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'espace boîtes aux lettres ainsi que les boîtes respecteront les critères définis par la poste.</li> </ul>
Bagagerie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elle devra répondre au besoin de rangement des étudiants.</li> </ul>
Sanitaires collectifs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les sanitaires collectifs aux étages seront supprimés et l'espace laissé vacant sera réutilisé pour la création de nouveaux logements ;</li> <li>• Des sanitaires collectifs seront créés au rez-de-chaussée avec distinction hommes / femmes et chacun adapté aux personnes à mobilité réduite.</li> <li>• Le sol de ces sanitaires collectifs sera recouvert d'un carrelage, le plafond sera traité de façon à prévenir les dégradations dues aux vapeurs d'eau.</li> </ul>
Laverie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une laverie automatique doit permettre aux étudiants de laver et sécher leurs affaires personnelles. Elle sera équipée de lave-linges et sèche-linges en nombre suffisant.</li> </ul>
Couloirs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les couloirs seront désenfumés et les portes des appartements et des gaines techniques offriront un degré de résistance au feu conforme à la réglementation. En outre, les couloirs recevront un traitement acoustique et les revêtements de sol devront offrir un classement "trafic intense".</li> </ul>
Escaliers	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les escaliers existants seront recoupés à chaque niveau et aménagés pour éviter les chutes (nez de marche revêtu d'un matériau antidérapant, protection contre le basculement...).</li> </ul>
Ascenseurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les ascenseurs et leurs locaux techniques associés seront remis aux normes.</li> <li>• L'éclairage des paliers se fera à l'ouverture des portes et la cabine disposera d'une liaison téléphonique avec la société de maintenance.</li> </ul>
Local poubelle ou aire couverte pour stockage poubelle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un local poubelle sera équipé d'un caniveau à grille et d'un point d'eau chaude et froide.</li> <li>• Le local sera conforme aux mesures prévues dans le règlement sanitaire départemental ;</li> <li>• Les déchets seront stockés en fonction de leur nature dans des containers, suivant tri sélectif défini par la société habilitée à les ramasser.</li> </ul>
Parkings	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les parkings et voiries extérieurs seront rénovés. Ils seront traités en enrobé noir avec marquage au sol des emplacements par peinture routière blanche. De plus ils seront éclairés par des candélabres sur compteur privé ;</li> <li>• Un portail commandé par badge et interphone depuis la loge sera installé à l'entrée de l'aire de stationnement ;</li> <li>• Le nombre de place sera défini en respectant le règlement d'urbanisme ;</li> </ul>
Parc/local vélo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il sera prévu au titre du projet et, selon les recommandations du maître d'ouvrage, un emplacement extérieur ou intérieur pour les vélos.</li> </ul>

### 3.2.4 Espaces réservés à l'administration

Détail des espaces	Projet
Bureaux administratifs s'il y a lieu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les services du CROUS en charge de la gestion du site seront installés au rez-de-chaussée du bâtiment. Ces bureaux devront être pourvus du mobilier et des équipements nécessaires au branchement des appareils informatiques.</li> </ul>
Logements de fonction s'il y a lieu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le projet comprendra également la réhabilitation des logements de fonction. Les logements existants seront remis en peinture avec réfection de tous les revêtements de sol et muraux.</li> <li>La réhabilitation comprendra également la réfection complète de l'électricité, depuis un tableau d'abonné.</li> </ul>
Locaux Vestiaires entretien - ménage	<ul style="list-style-type: none"> <li>En l'absence d'ascenseurs il sera nécessaire de prévoir la création d'un local entretien à chaque niveau. Ils seront équipés d'un vidoir à grilles munis d'un bouton poussoir ;</li> <li>Un local vestiaire sera créé au rez-de-chaussée du bâtiment. Il sera destiné au vestiaire du personnel de ménage. Il comprendra les équipements suivants :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un cabinet d'aisance ;</li> <li>- Un lavabo eau chaude-eau froide ;</li> <li>- Des vestiaires métalliques ;</li> <li>- Et un receveur douche avec eau chaude-eau froide.</li> </ul> </li> </ul>
Sous-station de chauffage	<ul style="list-style-type: none"> <li>La sous-station fera l'objet de travaux d'adaptation dont le but sera de la mettre en conformité par rapport aux nouveaux besoins et à la réglementation en vigueur.</li> </ul>



### 3.2.5 Espaces à créer

Détail des espaces	Projet
Logement de [...] m <sup>2</sup>	Voir chapitre 3.2.2

Les besoins et exigences attendus pour chaque local sont exprimés au travers des fiches transmises par le maître d'ouvrage.

## 3.3 Mobilier

L'intégralité du mobilier des logements sera prévue en option dans l'étude architecturale sauf dans le cas où un mobilier intégré s'avèrera nécessaire.

Il pourra être fourni soit par des agences soit par des fournisseurs industriels en fonction des possibilités architecturales et de la solution économiquement la plus avantageuse.

En règle générale, des locaux tel que les logements seront équipés en fonction de leur surface :

- D'une literie ;
- D'une table;
- D'un plan de travail pour la kitchenette ;
- D'un évier simple ou double bac ;
- D'un four micro-ondes ;
- D'un réfrigérateur ;
- Et d'un ensemble de rangement comprenant :  
des placards, une bibliothèque...

Une attention particulière sera consacrée au choix des plaques chauffantes. Tous les dispositifs de protection permettant de limiter les risques d'incendie seront privilégiés.

Les meubles placés en hauteur seront conçus de façon à supporter le poids de la vaisselle et des produits qui y seront entreposés.

## 3.4 Bilan de surfaces utiles

Les propositions de la maîtrise d'œuvre devront se conformer au minimum aux dimensions précisées ci-après.

Les locaux, dont les surfaces ne sont pas renseignées dans les colonnes après travaux, sont supprimés.

Désignation	Localisation	Avant travaux			Après travaux		
		Quantité	Surface unitaire	Surface totale	Quantité	Surface unitaire	Surface totale
		Surface habitable :			Surface habitable :		
		Autres locaux			Autres locaux		
		Surface circulations			Surface circulations		
		<b>Total SU</b>			<b>Total SU</b>		

Tableau à renseigner en fonction de la situation locale.

# EXIGENCES

## 4.1 Exigences de qualité

Les équipements seront choisis aux fins de minimiser les charges d'exploitation. Les critères des équipements sont listés dans le tableau ci-joint.

Critères	Axe d'effort
Économie	Acoustique, thermique, électricité
Confort	
Hygiène	Plomberie, sanitaire, ventilation
Durabilité	Gros œuvre et second œuvre
Évolutivité	

Tout matériel ou matériau ne répondant pas à ces critères sera inapte à recevoir l'approbation du maître d'ouvrage. Celui-ci se réserve le droit de refuser toutes propositions non conformes à l'esprit du document ou aux recommandations votées par le conseil d'administration du CNOUS comme le refus d'utiliser des bois issus des forêts primaires.

Le choix des matériaux et des équipements consommant de l'énergie sera optimisé dans une logique de coût global et en tenant compte de l'impact environnemental.

## 4.2 Exigences techniques

### 4.2.1 Maintenance - Entretien

La maintenance et l'entretien seront réalisés par les services du maître d'ouvrage. En prévision et afin de faciliter cette maintenance et cet entretien ultérieur des installations, tous les réseaux non apparents seront placés dans des gaines démontables ou en plénum de plafonds démontables. L'entretien courant des équipements ne devra imposer au personnel qu'un minimum de contraintes.

Le raisonnement permanent de la maîtrise d'œuvre en coût d'investissement, de maintenance et d'exploitation devra permettre le choix de matériaux robustes et de faible usure, adaptés à des utilisations intensives et ne nécessitant que des interventions d'entretien limitées.

### 4.2.2 Optimisation énergétique de l'immeuble

- Tout dispositif permettant de limiter la consommation d'eau (limiteurs de débit, temporisation, ...) et d'énergie (isolation thermique...) sera mis en œuvre.
- Des compteurs collectifs seront mis en place.

### 4.2.3 Traitement des façades

- Les épaufrures de béton en façade seront traitées y compris les aciers ;
- Les façades seront ravalées et l'isolation refaite.

#### 4.2.4 Couverture - Toiture terrasse

réglementation	Corps d'état	Textes de références	Fonctions	Objectifs	Matériaux	Exemples
	Charpente	DTU 31 - 32	Assemblage d'éléments linéaires dans le but de supporter la couverture de l'ouvrage.	Recevoir les éléments de couverture. Assurer le cheminement des efforts vers la structure porteuse de l'ouvrage. Aspect esthétique.	Bois*, métal.	Ferme, Ferme Howe, Warren.
	Couverture	DTU 40 et 41	Partie extérieure d'une toiture.	Protéger les personnes et équipement intérieurs des intempéries.	Zinc, ardoises, tuiles de terre de cuite, tuiles de béton.	Charpente
	Toiture terrasse	DTU 20.12	Élément de construction couvrant un bâtiment.	Isoler des intempéries et permettre l'évacuation des eaux.	Béton armé.	Terrasse accessible, Terrasse piétonne, Terrasse jardin.

\* proscrire les bois issus des forêts primaires

**solutions**

- Il sera installé en toiture des garde-corps ou lignes de vie ainsi qu'un cheminement pour les travaux de maintenance.

#### 4.2.5 Étanchéité

réglementation	Corps d'état	Textes de références	Fonctions	Objectifs	Matériaux	Exemples
	Étanchéité	DTU 42.1				

**solutions**

- L'isolation et le complexe d'étanchéité actuellement en place seront entièrement renouvelés ainsi que l'ensemble des équipements et chemins de circulations afférents ;

## 4.2.6 Plomberie et équipements sanitaires

### 4.2.6.1 Distribution eau froide - eau chaude :

réglementation	Corps d'état	Textes de références	Fonctions	Objectifs	Matériaux	Exemples
Plomberie Gaz : Canalisations au gros œuvre	DTU 60 - 65	DTU 60 - 65	Constitue un emplacement réservé lors de l'exécution du gros œuvre.	Permettre le passage des tuyauteries de toutes sortes	Terre, béton, PVC, cuivre, acier, polyéthylène.	Réservations et percements.
Plomberie - Gaz : Alimentation en eau	DTU 60 - 65	DTU 60 - 65	Ensemble de canalisations pour conduire les eaux jusqu'au point de puisage.	Acheminer l'eau.	Acier galvanisé, PVC, polyéthylène, cuivre.	Bardage rapporté
Plomberie - Gaz : Évacuation d'eau	DTU 60.1	DTU 60.1	Conduire les eaux depuis les points où elles sont recueillies jusqu'au point de dépôt ou au réseau d'égout.	Évacuer les eaux usées du bâtiment vers l'extérieur.	Acier protégé, fonte, cuivre, PVC	
Plomberie - Gaz : Robinetterie	DTU 60.1 NF P 40 - 43	DTU 60.1 NF P 40 - 43			Métal.	
Plomberie - Gaz : Installations de gaz	DTU 61.1	DTU 61.1			Métal.	

#### recommandations

- L'ouvrage sera raccordé au réseau potable de la ville ;
- Le réseau d'assainissement sera raccordé au réseau d'égout public suivant les règles de construction et indications des services techniques de la ville ; ces réseaux d'assainissement ne devront permettre aucun reflux des eaux et des odeurs ;
- Les réseaux seront conçus afin d'éviter les risques de corrosion chimique ou électrolytique et les risques de développement de bactéries (légionelle, ...) ;
- Le réseau d'eau froide sera calorifugé dans les zones non ventilées ;
- Les réseaux devront être conçus de façon à éviter toute stagnation trop importante de l'eau dans les canalisations ;

#### solutions

- Les réseaux d'alimentation en eau froide et eau chaude sanitaire seront en cuivre pour les colonnes montantes, la distribution d'étage y compris la jonction jusqu'aux appareils d'utilisation et le bouclage ;
- Le réseau intérieur de distribution d'eau froide sera équipé de toutes les vannes, clapets, pots de décantation, tubes témoins suppresseurs et autres dispositifs permettant le meilleur suivi qualité possible ;
- Suivant les résultats de l'analyse d'eau, un système d'adoucisseur sera mis en place ;
- Le réseau intérieur d'Eau Usée (EU) et Eau Pluviale (EP) sera de type séparatif ;
- Les évacuations Eaux Vannes (EV), Eaux Usées (EU) et Eaux Pluviales (EP) seront en PVC ;

#### 4.2.6.2 Équipements sanitaires (Cabines de douche)

solutions

- Pour l'installation de cabines de douche tri-fonction (douche, wc, lavabo...) dans les logements en lieu et place des sanitaires collectifs, une décomposition de prix spécifique "cabines sanitaires" sera définie (pièce B4, voir règlement de consultation) ;
- Il sera nécessaire de prévoir l'habillage de ces cabines en plaque de plâtre ou panneau d'aggloméré d'une épaisseur maxi de 16 mm. Cette opération s'effectuera suivant l'implantation, les panneaux devant s'encastrent dans les pinces de l'hubriserie ;
- NB : des accès aux organes de plomberie doivent être prévus lors de l'installation afin de faciliter la maintenance (utilisation de gaines techniques existantes, trappes intérieures, habillage démontable...)
- Équipements complémentaires à inclure dans les cabines sanitaires :
  - Prise rasoir,
  - Mitigeur douche thermostatique,
  - Patères,
  - Porte polyester, serrure à rouleau,
  - Porte serviette,
  - Douchette fixée sur une barre avec curseur réglable,
  - Étagères.
- Les cabines seront raccordées au réseau d'évacuation.

#### 4.2.6.3 Équipements et appareils sanitaires (sanitaires traditionnels)

r.	Corps d'état	Textes de références	Fonctions	Objectifs	Matériaux	Exemples
	Plomberie - Gaz : Évacuation d'eau	DTU 60.1	Conduire les eaux depuis les points où elles sont recueillies jusqu'au point de dépôt ou au réseau d'égout.	Évacuer les eaux usées du bâtiment vers l'extérieur.	Acier protégé, fonte, cuivre, PVC.	

réglementation	Corps d'état	Textes de références	Fonctions	Objectifs	Matériaux	Exemples
	Éviers : caractéristiques générales	NF D 10-101				
	Lavabo en céramique	NF D 11-101				
	Éviers en céramique	NF D 11-102				
	Cuvette de WC en céramique : (siphon caché)	NF D 11-105				
	Cuvette de WC en céramique : (siphon apparent)	NF D 11-106				

r.

- L'intercommunication entre le réseau d'eau potable et le réseau d'eau usée doit être impossible.

solutions

- Les appareils sanitaires collectifs actuellement en place seront supprimés ;
  - Les studios seront équipés :
    - D'une vasque en gré émaillé blanc ou similaire posée sur plan stratifié avec dossier, retombée et une étagère intermédiaire fixe ;
    - D'un receveur douche à encastrer en porcelaine vitrifiée ;
    - Miroir avec bandeau lumineux, assorti au plan de vasque ;
    - Ensemble WC comprenant un bloc cuvette plus réservoir, en porcelaine vitrifiée blanche avec abattant double et système économiseur d'eau (3/6 l), mécanisme silencieux ;
    - Robinetterie de type mitigeurs à disque céramique sur tous les appareils (évier, vasque et receveur de douche) ;
- Les sanitaires prévus dans les studios adaptés pour les personnes à mobilité réduite seront équipés de l'ensemble des accessoires réglementaires :
  - Barre d'appuis, barre de relèvement, main courante ;
  - Et appareils sanitaires spécialisés pour PMR (lavabos, cuvettes WC...).

## 4.2.7 Électricité

### 4.2.7.1 Courant fort

r.	Corps d'état	Textes de références	Fonctions	Objectifs	Matériaux	Exemples
	Électricité	NFC 15-100				

- r.
- L'installation du poste de transformation sera prévue à l'abri des inondations et infiltrations et réalisée en matériaux incombustibles.

- solutions
- Tous les tableaux seront installés dans des espaces prévus à cet effet (local TGBT, gaines techniques), à l'exception de ceux des chambres qui seront placés au-dessus des portes d'entrées. Il n'y aura qu'un seul tableau intermédiaire entre le TGBT et le tableau de distribution terminal (chambre, etc.).
  - Les ampérages seront adaptés aux équipements intégrés (cabine, luminaires, frigo) et aux besoins des étudiants ;
  - Les luminaires seront à faible consommation d'énergie (type fluorescent), ils seront en nombre et de niveau d'éclairage suffisant ;
  - L'éclairage des circulations sera prévu sur minuterie et commandé par des cellules à détection de mouvement ;
  - Les prises seront en nombre suffisant et réparties de façon judicieuse.

### 4.2.7.2 Courant faible

- solutions
- L'ensemble des chambres sera relié au réseau Internet, câblé local, à l'antenne râteau du site avec option boîtier TNT collectif ;
  - Pour plus de précisions, l'équipe de concepteurs devra se rapprocher des services informatiques du CROUS afin de mieux identifier les besoins en terme d'équipement.

### 4.2.7.3 Éclairage de sécurité

r.	Corps d'état	Textes de références	Fonctions	Objectifs	Matériaux	Exemples
	Sécurité incendie	Arrêté du 31 janvier 1986 relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation				

- recommandations
- La disposition des locaux, les structures, les matériaux et l'équipement des bâtiments devront permettre la protection des occupants contre l'incendie. Les logements devront être isolés des locaux qui, par leur nature ou leur destination, pourront constituer un danger d'incendie ou d'asphyxie. La constitution architecturale de l'ouvrage devra permettre aux occupants, en cas d'incendie, soit de quitter l'immeuble sans secours extérieur, soit de recevoir un tel secours ;
  - Toutes les mesures prévues par l'arrêté du 31 janvier 1986 relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation ainsi que tout autre prescription du maître d'œuvre validée par le bureau de contrôle de l'opération, seront mises en œuvre.

- s.**
- Rénovation de l'éclairage de sécurité ;
  - Mise en place de blocs autonomes de sécurité munis d'étiquettes normalisées dans les circulations, escaliers, sous sol... ;

#### 4.2.7.4 Alarme

r.	Corps d'état	Textes de références	Fonctions	Objectifs	Matériaux	Exemples
	Sécurité incendie	Arrêté du 31 janvier 1986 relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation				

- recommandations**
- La disposition des locaux, les structures, les matériaux et l'équipement des bâtiments devront permettre la protection des occupants contre l'incendie. Les logements devront être isolés des locaux qui, par leur nature ou leur destination, pourront constituer un danger d'incendie ou d'asphyxie. La constitution architecturale de l'ouvrage devra permettre aux occupants, en cas d'incendie, soit de quitter l'immeuble sans secours extérieur, soit de recevoir un tel secours ;
  - Toutes les mesures prévues par l'arrêté du 31 janvier 1986 relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation ainsi que tout autre prescription du maître d'œuvre validée par le bureau de contrôle de l'opération, seront mises en œuvre.

- s.**
- Le système d'alarme sera du type B et en conformité avec les normes en vigueur pour les bâtiments de type logement - foyer ;

## 4.2.8 Génie climatique

### 4.2.8.1 Chauffage - ECS

règlementation	Corps d'état	Textes de références	Fonctions	Objectifs	Matériaux	Exemples
	Génie climatique	RT2005 Décret 2006-592 du 24 mai 2006 - DTU 68.2, DTU 65	Chauffage, ventilation, et climatisation.	Veiller au confort des occupants.		Radiateurs, ventilo convecteur, aérotherme, tubes radiants.

- r.**
- Tous les logements compris dans le bâtiment devront pouvoir être chauffés et pourvus d'eau chaude sanitaire moyennant une dépense d'énergie limitée, selon les conditions prévues par la réglementation thermique.

- solutions**
- La réglementation RT2005 ainsi que tout autre réglementation en vigueur en matière d'isolation thermique seront appliquées ;
  - Un thermicien sera intégré à l'équipe de maîtrise d'œuvre ;
  - La chaufferie et les sous-stations éventuelles seront conservées et renouvelées ;
  - La température de l'eau circulant dans les installations sera conforme à la réglementation en vigueur ;
  - Un radiateur sèche-serviette sera judicieusement installé dans les sanitaires ou l'espace vie.

#### 4.2.8.2 Ventilation

##### recommandations

- L'aération des logements devra pouvoir être générale et permanente en toute saison ;
- L'air devra pouvoir circuler librement des pièces principales vers les pièces de service ;
- Les débits de renouvellement d'air dans les locaux seront conformes aux règles d'hygiène (RSDT) et en particulier à l'arrêté du 24 mars 1982 modifié par l'arrêté du 28/10/83.

##### solutions

- La ventilation sera du type mécanique contrôlée (VMC), idéalement double flux. Elle sera donc constituée :
  - D'entrées d'air auto-réglables situées dans les menuiseries des pièces sèches (séjour, chambres) ou dans leur coffre de volets roulants ;
  - De bouches d'extraction auto-réglables situées dans les pièces humides (cuisine, WC, salles de bains) ;
- Ces derniers éléments seront reliés par un réseau de gaines spiralées, galvanisées à des ventilateurs.

#### 4.2.9 Désenfumage

réglementation	Corps d'état	Textes de références	Fonctions	Objectifs	Matériaux
	Fumisterie	DTU 24.1 - 24.2	Ensemble des conduits de fumée et des carnaux destinés à évacuer les produits de combustion des appareils générateurs de chaleur (chaudières, calorifères ou poêles), utilisant les combustibles usuels et destinés au chauffage des locaux, à la production d'eau chaude sanitaire et aux autres utilisations domestiques individuelles ou collectives.	Évacuer les produits de combustion des combustibles usuels.	

##### r.

- Le désenfumage des circulations sera conforme aux dispositions prévues par l'arrêté du 31 janvier 1986 relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation.

##### solutions

- Le désenfumage des circulations au rez-de-chaussée bas seront assurées par deux systèmes mécaniques asservis à la détection incendie avec deux extracteurs de désenfumage avec rejets en toiture ;
- Un réseau de gaines coupe-feu 1h reliera les trappes de désenfumage aux extracteurs correspondants ;
- Depuis les prises d'air en façade, des réseaux de gaines coupe-feu 1h relieront les trappes d'air frais ;
- Le démarrage des extracteurs et l'ouverture des trappes d'air frais et de désenfumage seront commandés par le système de détection incendie.

#### 4.2.10 Revêtements

règlementation	Corps d'état	Textes de références	Fonctions	Objectifs	Matériaux	Exemples
	Revêtements de sols durs	DTU 52 - 53 - 55 - 59	Matériau ou composant utilisé pour recouvrir ou protéger un élément de structure ou une partie d'installation.	Empêcher ou réduire le passage de la chaleur ou du bruit.	Bois, grès	Parquets, carrelage en grès
	Revêtements de sols textiles	NF G 35 - 001, NF G 35 - 002	Matériau ou composant utilisé pour recouvrir ou protéger un élément de structure ou une partie d'installation.	Contribuer à l'isolation phonique. Présenter un aspect esthétique.	Textiles	Moquette
	Revêtements de sols textiles	Classement	Matériau ou composant utilisé pour recouvrir ou protéger un élément de structure ou une partie d'installation.	Présenter un aspect esthétique.	Plastique.	Les thermoplastiques
	Carrelages muraux	NF P 61 - 101	Matériau ou composant utilisé pour recouvrir ou protéger un élément de structure ou une partie d'installation.	Présenter un aspect esthétique.	Terre cuite	Faïence
	Peinture	NF P 74 - 201 - NF P 74 - 202	Matériau ou composant de finition utilisé pour recouvrir ou protéger un élément de structure ou une partie d'installation.	Présenter un aspect esthétique et faciliter d'entretien.	Terre cuite	Peinture : Mat, satiné ou brillant

#### recommandations

- Les revêtements de sol seront choisis en fonction de la destination des locaux dans lesquelles ils seront installés. Ainsi, ils devront :
  - Être faciles à nettoyer et à désinfecter, résistants aux chocs ;
  - Constitués de matériaux étanches et non absorbants lorsqu'ils seront prévus dans les zones humides ;
  - Permettre d'éviter les chutes de personnes lorsqu'ils sont mis en présence d'eau, - Être "ingélicif" lorsqu'ils seront installés en extérieur ;
- Les revêtements devront tous offrir un classement UPEC au minimum égal aux valeurs indiquées dans la notice sur le classement UPEC des locaux, publiée dans le cahier CSTB 2999 de novembre 1997;

#### solutions

- Le sol des circulations devra offrir un classement "trafic intense" et résister aux brûlures de cigarettes (caoutchouc, linoléum, etc.) ;
- Le nez des marches recevra une bande ou plaque aluminium antidérapante ;
- Le revêtement de sol des chambres et locaux de services offrira un classement U3P3 ;
- Les murs et plafonds seront recouverts d'une peinture de type glycérophtalique ;
- Les peintures seront lessivables, satinées ou brillantes ;
- Les murs des locaux tels que : cuisinettes, local ménage et local poubelle recevront en plus de la peinture un revêtement de type carrelage au-dessus des plans de travail ;
- Une teinte claire sera favorisée pour les locaux à faible luminosité ;
- Tous les sujets apparents seront peints : menuiseries, radiateurs, canalisations, etc.

#### 4.2.11 Menuiseries

réglementation	Corps d'état	Textes de références	Fonctions	Objectifs	Matériaux	Exemples
	Menuiserie - Miroiterie					
	Fenêtres					
		DTU 36.1, 37.1	Élément de construction fixé dans une baie verticale ou sensiblement verticale dans un mur ou une toiture inclinée.	Permettre l'éclairage intérieur et éventuellement l'aération.	Bois, métal ou plastique.	Ouvrant à la française, oscillo-battant.
	Garde corps					
	NFP 01 - 012, NFP 01-013	Barrière constituée une série de pièces verticales légères, surmontées d'une main courante.	Protection contre les chutes d'objets et de personnes.	Bois ou métal.	Garde-corps de balcons, garde-corps d'escaliers.	
Vitrage						
	DTU 39	Permettre le contact optique avec la vie extérieure.	Apporter un éclairage naturel dans les locaux.	Verre étiré, verre glacé ou verre coulé.	Vitrage isolant, vitrage de sécurité, vitrage réfléchissant.	

r.

- Les surfaces vitrées devront être réalisées avec des verres de qualité ou protégées de telle manière qu'elles résistent aux chocs auxquels elles seront normalement exposées et qu'en cas de bris elles ne puissent provoquer de lésions corporelles graves aux personnes qui utilisent les logements et leur accès dans des conditions normales.

solutions

- Les châssis seront de type ouvrant à la française avec un classement A\*E\*V\* minimum, conformément à la norme DTU 36.1 / 37.1 ;
- Les menuiseries PVC actuellement en place seront conservées. En revanche toutes les fenêtres simples vitrages seront déposées et remplacées par des fenêtres en bois ou en PVC blanc avec doubles vitrages ;
- Les menuiseries intérieures offriront toutes un degré de résistance réglementaire au feu.
- Les menuiseries des logements seront équipées d'un judas optique conservant le degré de résistance réglementaire au feu.

#### 4.2.12 Gains techniques

**R :**

- Les gaines et leur trappe d'accès offriront un degré de résistance réglementaire au feu et seront recoupées conformément à la réglementation incendie.

**S :**

- Les gaines techniques seront optimisées pour l'accès aux différents réseaux (électricité, eaux..) et trappes des cabines sanitaires.

#### 4.2.13 Occultation

**solutions**

- Les volets roulants en PVC seront manœuvrés par treuil avec tringle oscillante. Le classement minimum VEMCROS définira le niveau de performance des fermetures requis pour ce bâtiment. Les volets roulants respecteront la marque NF - fermetures.

#### 4.2.14 Faux plafonds

R	Corps d'état	Textes de références	Fonctions	Objectifs	Matériaux	Exemples
	Plafonds suspendus	DTU 58.1				

**R :**

- Les plafonds et faux plafonds à mettre en œuvre devront être conçus et installés de manière à permettre le maintien en permanence de l'état de propreté, réduire la condensation et empêcher le développement de moisissures ;
- De plus ils devront offrir un degré de résistance et de réaction réglementaire au feu et une bonne qualité acoustique.

**S :**

- Un faux plafond acoustique sera installé sur une partie du hall, dans les circulations et dans les locaux communs.

#### 4.2.15 Signalétique

R	Corps d'état	Textes de références	Fonctions	Objectifs	Matériaux	Exemples
	Signalétique	Se référer aux textes réglementaires correspondant au corps d'état.				

- Une signalétique claire (y compris signalétique incendie) sera apposée sur l'ensemble des locaux. Elle devra permettre l'accueil et l'orientation de tous les utilisateurs de l'ouvrage y compris les services de secours en cas d'intervention. Cette signalétique devra recevoir l'approbation du maître d'ouvrage ;
- L'installation d'un logo du CROUS sera prévue dès l'entrée sur le site ainsi que dans le hall ;
- Tous les réseaux et vannes devront être identifiés par un repérage conforme aux normes en vigueur.

#### 4.2.16 Aménagements intérieurs

- L'équipe de maîtrise d'œuvre devra apporter un soin particulier au traitement des abords de la résidence.
- L'aire de stationnement sera réaménagée avec reprise des enrobés, matérialisation des places de parking, installation de candélabres et mise en place d'un portail commandé par un dispositif de contrôle par badge et interphone depuis la loge.

#### 4.2.17 Acoustique

- Il ne s'agit pas de mettre les immeubles existant en conformité avec la réglementation acoustique, mais de proposer une amélioration sensible de ce point technique. Un acousticien sera intégré à l'équipe de maîtrise d'œuvre et des mesures seront effectuées pour préconisations et gains estimés ;
- Toutes les précautions en matière d'acoustique seront prises afin de réduire les différentes sources de bruits ;
- D'autres prescriptions de l'équipe de maîtrise d'œuvre validées par le bureau de contrôle de l'opération pourront être proposées.

#### 4.2.18 Exigences de sécurité

##### 4.2.18.1 Sécurité incendie

réglementation	Corps d'état	Textes de références	Fonctions	Objectifs	Matériaux	Exemples
Sécurité incendie		Arrêté du 31 janvier 1986 relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation				

- La disposition des locaux, les structures, les matériaux et l'équipement des bâtiments devront permettre la protection des occupants contre l'incendie. Les logements devront être isolés des locaux qui, par leur nature ou leur destination, pourront constituer un danger d'incendie ou d'asphyxie. La constitution architecturale de l'ouvrage devra permettre aux occupants, en cas d'incendie, soit de quitter l'immeuble sans secours extérieur, soit de recevoir un tel secours ;
- Toutes les mesures prévues par l'arrêté du 31 janvier 1986 relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation, ainsi que tout autre prescription du maître d'œuvre validées par le bureau de contrôle de l'opération, seront mises en œuvre notamment :
  - Installation d'un système d'alarme adapté à l'ouvrage avec report des différents étages vers la loge ;
  - Portes coupe-feu (+ ferme porte suivant les cas) pour les chambres, locaux communs, gaines techniques, etc. ;
  - En cloisonnement coupe-feu des cages d'escalier et désenfumage par lanterneau de désenfumage d'une surface de 1 m<sup>2</sup>, y compris commande par treuil en rez-de-chaussée ;
  - Recoupement des circulations ;
  - Installation d'un système de détection et de désenfumage des circulations et mise en place d'un éclairage de sécurité muni d'étiquettes normalisées et de plans d'évacuation.

- Création d'un escalier central pour le respect de la règle des 15 mètres ; cet escalier ne sera utilisé qu'en évacuation en cas de feu (ce point devra être clairement précisé aux étudiants dès leur arrivée) ;
- Installation d'un système d'alarme adressable avec report des différents étages vers la loge ;
- Création d'exutoires de désenfumage en partie haute des cages d'escalier qui en sont actuellement dépourvues ;
- Échange des portes de chambre (et locaux communs) par des portes coupe-feu (+ ferme porte pour les locaux à risque particulier) ;
- En cloisonnement coupe-feu des cages d'escalier et recoupement des circulations ;
- Installation de la détection, désenfumage des circulations ;
- Rénovation de l'éclairage de sécurité ;
- Mise en place de plans d'évacuation ;
- Autres prescriptions du maître d'œuvre validées par le bureau de contrôle de l'opération et sur la base de l'arrêté de 1986.

#### 4.2.18.2 Sécurité des personnes

- Les dispositions des lieux, les techniques de construction devront permettre d'éviter tout préjudice corporel aux utilisateurs (blessures, chutes...).
- Les escaliers seront conçus pour éviter les chutes (nez de marche antidérapant, protection contre le basculement...).
- Tous les ouvrages de protection ou de sécurité relatifs aux réseaux d'eau, d'électricité ou de chauffage seront rendus inaccessibles aux étudiants.

## 4.3 Divers

### 4.3.1 Plans CAO

L'équipe de maîtrise d'œuvre devra effectuer la réalisation :

- D'un rendu CAO (Autocad 2000) exhaustif de la structure et des cloisonnements de l'immeuble avec :
  - constitution de toutes les parois murs et planchers, façades, épaisseur, degré coupe-feu,
  - implantation exacte de tous les locaux.
- Ces plans seront remis au CROUS sur support informatique.

## 4.4 Exigences opérationnelles

### 4.4.1 Réalisation des travaux

- Les installations de chantier seront érigées sur une zone prévue à cet effet et définie en collaboration avec le maître d'ouvrage. Le matériel sera convenablement rangé, notamment en fin de semaine.
- Toutes les mesures devront être prises lors des travaux afin d'assurer la sécurité des étudiants et la limitation des nuisances (bruits, fluides, ...), le chantier sera rendu clos et indépendant ;
- L'entreprise devra assurer le nettoyage de chantier. Il comprendra le repliement de tous les matériels, l'enlèvement des matériaux et le nettoyage soigné des locaux et équipements.

### 4.4.2 Phasage - Calendrier prévisionnel

- La fenêtre d'été très restreinte et la contrainte de limitation maximale des pertes d'exploitation (recettes des loyers) conduit à prévoir des travaux phasés en site occupé.

### 4.4.3 Enveloppe financière

- Les concepteurs veilleront à respecter l'enveloppe financière définie par le maître d'ouvrage.

# 5 ANNEXES

## 5.1 Annexe n°1 : synthèse des principaux textes législatifs et réglementaires du domaine de la construction

### 5.1.1 Textes généraux

Textes de références	Référence
<ul style="list-style-type: none"><li>Code de la construction et de l'habitat</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>Code de l'urbanisme</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>Règlement sanitaire départemental</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>Code des marchés publics</li></ul>	Décret n° 2006-975 du 1 <sup>er</sup> août 2006
<ul style="list-style-type: none"><li>Règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public</li></ul>	Arrêté du 25 juin 1980
<ul style="list-style-type: none"><li>Protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation pour la zone de logements ;</li></ul>	Arrêté du 31 janvier 1986
<ul style="list-style-type: none"><li>Sécurité des ascenseurs existant (SAE)</li></ul>	Décret n° 2004-964 du 9 septembre 2004 relatif à la sécurité des ascenseurs
<ul style="list-style-type: none"><li>RT2005</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>Caractéristiques techniques relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées lors de la construction et de l'aménagement des bâtiments d'habitation</li></ul>	Arrêté du 17 mai 2006
<ul style="list-style-type: none"><li>Accessibilité aux personnes handicapées des bâtiments d'habitation collectifs et des maisons</li></ul>	Arrêté du 1 <sup>er</sup> août 2006
<ul style="list-style-type: none"><li>Coordonnateur sécurité et de protection de la santé</li></ul>	Code du travail Article L.235.3 ; Décret n° 94-1159 du 26 décembre 1994 organisation de la coordination en matière de sécurité et de protection de la santé ; Décret n° 95-543 du 4 mai 1995 comité interentreprises sécurité santé conditions de travail (CISSCT);
<ul style="list-style-type: none"><li>Installations fixes destinées au chauffage et à l'alimentation en eau chaude sanitaire des bâtiments d'habitation, des locaux de travail ou des locaux recevant du public</li></ul>	Arrêté du 30 novembre 2005 modifiant l'arrêté du 23 juin 1978



## 5.2 Annexe n°2 : Rappel des cibles prévues dans le cadre de la Haute Qualité Environnementale (HQE)

### Les cibles d'éco-construction :

#### Cible 1 : Relation des bâtiments avec l'environnement immédiat

- Respect de l'échelle des hauteurs environnantes par le choix d'un bâtiment RDC ;
- Mise en relation de tous les jardins créés.
- Respect de du dénivelé de terrain et donc économie de déblai/remblai ;

#### Cible 2 : Choix intégré des procédés et produits de construction

- Adaptabilité et durabilité des bâtiments :  
Des matériaux pérennes seront mis en oeuvre, tels que des bois bakélisés, des bois naturellement durables, du zinc, des tuiles plates, des terrasses végétalisées, des vitrages et produits verriers...
- Les revêtements de sols souples seront en linoléum (produit naturel recyclé à 40 %).  
OPTION : les menuiseries en bois peuvent être préférées aux menuiseries en aluminium (matériaux au stock renouvelable nécessitant peu d'énergie pour sa production).
- Évolutivité du bâtiment : dès sa conception, un souci d'évolution future du bâtiment sera intégré au processus. Les refends seront placés aux endroits structurellement nécessaires, un simple cloisonnement sera prévu dans la majeure partie des espaces, laissant place à des réaménagements programmatiques futurs.

#### Cible 3 : Chantier à faibles nuisances

- La gestion différenciée des déchets de chantier sera assurée ;
- Des précautions seront prises pour limiter la pollution des sols par le chantier.

### Les cibles d'éco-gestion :

#### Cible 4 : Gestion de l'énergie

- Renforcement de la réduction de la demande et des besoins énergétiques ;
- La réglementation thermique sera appliquée à l'ensemble du bâtiment ;
- L'éclairage artificiel sera réduit au minimum, le maximum de locaux est éclairé naturellement.

- Réduction des apports calorifiques ;
- Des pare-soleils seront proposés pour réduire l'ensoleillement des façades largement vitrées ;
- Des produits verriers à protection solaire "Antisol" seront proposés pour les salles de sports.
- Adaptation des besoins calorifiques du programme ;
- La consommation électrique sera réduite par l'utilisation d'appareils d'éclairage de faible consommation assurant un rendement et une durée de vie optimum ;
- OPTION : chauffe-eau solaire : production d'eau chaude sanitaire par capteurs solaire puis stockage en ballon.

#### Cible 5 : Gestion de l'eau

- Maîtrise de la consommation en eau du bâtiment par la mise en œuvre de robinetteries temporisées et chasses d'eau à volume variable ;
- Récupération de l'eau de pluie pour l'arrosage du jardin ;
- L'eau est collectée par les gouttières, puis filtrée avant d'être stockée dans une cuve protégée de la lumière, de la chaleur et du gel.  
La distribution de cette eau de pluie est assurée par une pompe, relayé en cas de besoins par un système d'alimentation automatique à partir de l'eau du réseau. La cuve est en béton enterrée ;
- Perméabilisation des revêtements de sol extérieurs (cheminements et parkings), permettant l'infiltration partielle des eaux de ruissellement afin d'ainsi limiter les rejets vers les réseaux de collecte d'eaux.

#### Cible 6 : Gestion des déchets d'activité

- Le dimensionnement du local poubelle permettra le tri sélectif des déchets, en conformité avec le mode de collecte en vigueur sur le secteur.

#### Cible 7 : Entretien et maintenance

- Choix des produits de construction : les matériaux de façades ont été retenus pour permettre une bonne maintenance du bâtiment. Les matériaux choisis pour leur pérennité permettent de limiter l'entretien du bâtiment.

### Les cibles de confort

#### Cible 8 : Confort thermique

- Confort d'hiver : Chauffage au sol : pour le confort et un meilleur gradient de température dans les pièces, le chauffage au sol a été retenu, apportant les avantages d'une chaudière à condensation qui permet la récupération d'énergie et la limitation des rejets polluants.
- Confort d'été : d'une façon générale, le bâtiment est protégé des apports solaires par des pare-soleil et des glaces peu émissives. Une ventilation naturelle est assurée entre les façades des jardins. Il peut être proposé d'installer un groupe froid dans les locaux techniques afin de permettre un rafraîchissement par le sol des locaux par une inversion du système de chauffage. Les nombreux arbres présents sur le terrain forment un rideau naturel et apporteront fraîcheur à l'ensemble du bâtiment.

#### Cible 9 : Confort acoustique

- Le confort acoustique sera assuré par le respect de la réglementation en vigueur : isolement aux bruits extérieurs et traitement des salles par des faux plafonds acoustiques performants.
- Ambiance acoustique : la séparation des locaux sources de bruit (locaux techniques, et salles communes) des locaux de vie par la séparation des bâtiments apporte un confort non négligeable.

#### Cible 10 : Confort visuel

- La relation visuelle avec l'extérieur est assurée dans tous les locaux intégrant un poste de travail permanent. Des systèmes de pare-soleil et de vitrages peu émissifs ont ainsi été prévus afin de pouvoir contrôler le rayonnement. Une large part réservée à l'éclairage naturel a été prévue ; appréciable tant au niveau du confort d'utilisation qu'en terme d'économie d'énergie.
- L'éclairage naturel sera complété par un éclairage artificiel de bonne qualité.

#### Cible 11 : Confort olfactif

- Un réseau performant de ventilation et extraction sera mis en œuvre dans les locaux concernés.

### Les cibles de santé

#### Cible 12 : Conditions sanitaires

Les personnes à mobilité réduite auront une accessibilité non différenciée à tous les locaux de l'équipement.

#### Cible 13 : Qualité de l'air

- Une ventilation correcte des locaux permettra d'éliminer les polluants pathogènes.
- Les précautions nécessaires seront prises pour ne pas employer de matériaux qui contiennent ou émettent des produits toxiques ou dangereux.

#### Cible 14 : Qualité de l'eau

- La qualité de l'eau froide sera aux normes de la directive européenne 80/778 pour le plomb.
- La multiplication de ballons d'eau chaude proches des vestiaires permet d'éviter toute propagation de légionellose.

## 5.3 Annexe n°3 : Fiches locaux

Les fiches-locaux expriment, les performances techniques et architecturales à atteindre pour satisfaire les besoins et les exigences du maître d'ouvrage et des résidents.

Il convient de recouper les données de ces fiches avec les orientations techniques et les spécifications techniques générales.

En cas de contradiction, c'est la donnée la plus contraignante qui s'applique.

Tous les chiffres énoncés doivent être compris comme des valeurs minimales à respecter.



Directeur de la publication :  
Jean-François Cervel, directeur  
du Centre national des oeuvres  
universitaires et scolaires.  
Crédit photos : CNOUS/CROUS  
Tirage : 500 exemplaires.  
Avril 2006.

