

# PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GÉNÉRALES

Ce volet du programme décrit les prescriptions techniques générales du bâtiment. Elles sont complétées par les exigences définies dans les fiches par local.

Un programme technique unique réunit l'ensemble des futurs équipements de l'îlot Notre Dame du Tilleul :

- la halte-garderie la Souris Verte installée dans l'aile sud de l'ancienne école
- le centre social la Fraternité installé dans l'ancien lycée et dans l'aile nord de l'ancienne école
- le gymnase de proximité qui réinvestit les locaux du gymnase d'une part et s'étend d'environ 120m<sup>2</sup> dans une extension attenante.

Pour toutes clarifications des implantations, les éléments sont précisés dans les programmes généraux fonctionnels de chacun des équipements.

## 1. Généralités

### 1.1. *Respect de la réglementation en vigueur*

Cette rubrique fait le point sur l'ensemble des normes et réglementations qui s'appliquent à l'opération. Cette liste est non exhaustive. La MOE et les entreprises chargées de la réalisation ont l'obligation de se conformer à l'ensemble des normes et des réglementations en vigueur au moment de la réalisation et s'assurer de prendre en compte les éventuelles évolutions.

#### 1.1.1. Prescriptions réglementaires

D'une manière générale, tous les équipements et les solutions techniques devront être conformes à l'ensemble de la réglementation française en vigueur au moment de la réalisation et, notamment les éléments listés ci-après (liste non exhaustive).

Dans le cas où un critère issu de l'un de ces textes s'avérerait en contradiction avec un critère déduit d'un autre de ces textes, le critère le plus contraignant sera retenu. Le Maître de l'Ouvrage souhaite que l'ensemble des matériaux de construction et techniques de mise en œuvre ait fait l'objet d'avis techniques du CSTB.

#### 1.1.2. Textes réglementaires généraux

- Le Code de l'Urbanisme ;
- Le Code de la Construction et de l'Habitat ;
- Le Code de la Santé Publique ;
- Le Code du Travail ;
- L'arrêté du 25 juin 1980 portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les ERP (version consolidée au 20 octobre 2015),
- La réglementation relative à l'accessibilité pour tous ;
- La réglementation des installations classées ;
- Le Règlement Sanitaire Départemental.

#### 1.1.3. Principaux documents techniques

- Les normes françaises homologuées par l'Afnor et de l'UTE, y compris celles qui ne sont pas rendues obligatoires et les directives de la CEE ;
- Les Documents Techniques Unifiés (DTU) et leurs cahiers des clauses spéciales ;
- Le répertoire des ensembles et éléments fabriqués (REEF),

- Les Cahiers des Clauses Spéciales des Documents Techniques Unifiés (C.C.S. - D.T.U.) (circulaire du 25 juin 1987 du Ministre Délégué à l'Économie et aux Finances) et notamment le fascicule n° 62 (approuvé par décret du 23 mars 1993) relatif aux "règles techniques de conception et de calcul des fondations des ouvrages de génie civil",
- Les Cahiers du CSTB.
- Les Normes AFNOR spécifiques aux installations sportives

#### 1.1.4. Règlementations communes aux ERP : sécurité et accessibilité

- Le règlement de sécurité contre l'incendie et la panique dans les établissements recevant du public, dispositions générales et dispositions particulières ;
- La Loi du 11 février 2005, et arrêté du 17 mai 2006 relatif aux caractéristiques techniques relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées lors de la construction ou de la création d'établissements recevant du public ou d'installations ouvertes au public ;
- Le Code du travail, dispositions concernant la création ou la transformation d'espaces de travail (notamment articles R. 4211-1 à R. 4217-2).

#### 1.1.5. Accès aux Personnes à Mobilité Réduite

Les concepteurs sont tenus de respecter les dispositions de la réglementation en vigueur sans dérogation aucune. Il conviendra d'appliquer à minima l'ensemble des dispositions issues des textes législatifs applicables, et notamment :

- Loi n° 2005 102 du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées ;
- Décret n° 2005-1732 du 27 décembre 2005 modifiant le code du travail ;
- Décret n° 2006-555 du 17 mai 2006 relatif à l'accessibilité des établissements recevant du public, des installations ouvertes au public et des bâtiments d'habitation et modifiant le code de la construction et de l'habitation ;
- Arrêté du 17 mai 2006 relatif aux caractéristiques techniques relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées lors de la construction ou de la création d'établissements recevant du public.
- Arrêté du 8 décembre 2014 fixant les dispositions prises pour l'application des articles R. 111-19-7 à R. 111-19-11 du code de la construction et de l'habitation et de l'article 14 du décret n° 2006-555 relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public situé dans un cadre bâti existant et des installations existantes ouvertes au public.
- Arrêté du 27 avril 2015 relatif aux conditions d'octroi d'une ou deux périodes supplémentaires et à la demande de prorogation des délais de dépôt et d'exécution pour les agendas d'accessibilité programmée pour la mise en accessibilité des établissements recevant du public.

Une attention particulière sera portée à tous les types de handicaps ou déficiences.

## 1.2. *Catégorie ERP*

Ces textes concernent notamment les réglementations communes à l'ensemble des établissements recevant du public – notamment en termes de sécurité incendie et d'accessibilité handicapée.

- la halte-garderie la S. Verte installée dans l'aile sud de l'ancienne école est un ERP de 5<sup>ème</sup> catégorie de type R
- le centre social la Fraternité installé dans l'ancien lycée et dans l'aile nord de l'ancienne école est un ERP de 5<sup>ème</sup> catégorie de type L
- le gymnase de proximité qui réinvestit les locaux du gymnase sera un ERP de 5<sup>ème</sup> catégorie de type X

La mise en œuvre de ces règles relève de la responsabilité du maître d'œuvre et du maître d'ouvrage

## 1.3. *Objectifs environnementaux et réglementation thermique*

*NB/ la période de lancement du présent projet est marquée par le passage progressif de la RT2012 à la RE2020. Toutefois, les règles et la date de mise en application de la nouvelle réglementation pour les réhabilitations ne sont pas encore connues.*

Le projet est soumis en tant que 3 bâtiments existants : RT2012 « élément par élément ».

En termes de qualité environnementale et de performances énergétiques, le projet ne vise aucune certification ou labellisation ; est tout de même attendue l'adoption d'un principe général de minimisation de l'impact du projet sur l'environnement. Le projet devra donc prévoir de :

- limiter la consommation énergétique par la conception architecturale ;
- préserver le confort d'été et d'hiver des occupants ;
- garantir l'aptitude de l'enveloppe à limiter les déperditions et à limiter les besoins de chaleur : un contrôle des ponts thermiques sera notamment réalisé en fin de chantier ;
- garantir l'aptitude du bâtiment à réduire ses besoins énergétiques en été comme en hiver (les apports solaires gratuits devront être favorisés en préservant un bon confort d'été) ;
- limiter la consommation d'énergie primaire due au chauffage, au refroidissement, à l'éclairage, à l'ECS, à la ventilation et aux auxiliaires de fonctionnement ;
- limiter l'éclairage artificiel non pris en compte dans la Réglementation Thermique ;
- limiter les consommations des équipements électromécaniques liés au bâti.

#### ***1.4. Pérennité des aménagements et qualités constructives***

Il sera recherché une utilisation de techniques simples et de matériaux robustes afin de garantir une longévité optimale, une maîtrise des opérations d'entretien (facilité, peu coûteuse et efficace) et retarder les opérations de remplacement.

Il conviendra de choisir des matériaux présentant une durée de vie maximale tout en conservant leur aspect original. Ces derniers seront simples, robustes et éprouvés et les équipements techniques mis en œuvre simples, fiables, efficaces, faciles à maintenir, économes en énergie et en eau.

Il convient aussi de proscrire tous matériaux difficilement nettoyables ou fragiles (polycarbonate en vitrage de portes et fenêtres par exemple).

Les matériaux de façade mis en œuvre sur la devanture du local résisteront aux chocs et aux dégradations diverses.

Les choix architecturaux et techniques en matière d'équipements thermiques devront être guidés par le souci de répondre, de la manière la plus performante possible, aux objectifs suivants :

- la limitation du coût d'investissement ;
- la limitation du coût d'entretien ;
- la limitation du coût des consommations d'énergie ;
- la limitation de la contribution du bâtiment au prélèvement des ressources énergétiques non renouvelables et à la dégradation de l'environnement.

Les matériels et équipements devront être facilement accessibles par le personnel dans le cadre des travaux d'entretien et de maintenance.

Tous les équipements devant faire l'objet d'une maintenance préventive ou curative devront comporter des cheminements d'accès aisés (et protégés) et des dispositifs d'intervention installés à demeure.

Les travaux d'entretien en hauteur (notamment nettoyage des vitrages ou appareils d'éclairage) seront possibles par la mise en œuvre de dispositifs de sécurité conformes à la réglementation. Les protections collectives seront la norme. L'utilisation de nacelles n'est pas souhaitée.

## **1.5. Flexibilité d'aménagement**

La flexibilité est une nécessité absolue afin de garantir la pérennité du patrimoine immobilier face aux nécessaires évolutions des activités. L'intervention dans le cadre d'un bâtiment existant, certes, ne facilite guère, l'adoption d'une telle approche. Toutefois, cette aptitude aux évolutions devra être recherchée au travers de la logique globale de conception et une vision systémique et à long terme du projet. Seront notamment pris en compte les points suivants :

### Distribution des fluides et des terminaux

Pour les gaines techniques verticales les dévoiements horizontaux seront évités au maximum.

La logique de distribution des différents fluides, les choix d'implantation des terminaux climatiques et d'éclairage doivent permettre des modifications aisées de la distribution des locaux sans nécessiter des travaux importants.

Les cheminements techniques dans les cloisons et autres éléments séparatifs déplaçables seront limités, afin d'éviter la mise en cause de l'irrigation technique des locaux lors de re-cloisonnements.

La distribution électrique et VDI sera flexible et évolutive par la prévision de câbles en attente, des nombres de terminaux de raccordement et le surdimensionnement des cheminements techniques).

Les terminaux de génie climatique devront toujours être implantés dans l'axe des trames de façades.

Les bouches de soufflage et d'extraction de l'air doivent permettre, par leurs dimensions, les dispositifs de réglage et leur répartition d'obtenir le renouvellement d'air requis, quelle que soit la configuration du cloisonnement.

### Flexibilité du cloisonnement

- Penser le choix des matériaux et du traitements des sols, plafonds et murs afin de permettre des modifications et déplacements de cloisons sans nécessiter d'importantes reprises ;
- Limiter les technologies de cloisons amovibles propriétaires ;
- Penser l'implantation des prises en fonction des possibilités de re cloisonnement ultérieur de l'espace, l'objectif étant de devoir déplacer le moins de prises possibles lors des reconfigurations des locaux ;
- Réduire au minimum l'intégration dans les cloisons amovible ou susceptible d'être repositionnées dans l'avenir des équipements électriques, téléphoniques ou informatiques dont la modification ou le transfert nécessitera l'intervention d'un technicien spécialisé ou un important investissement.

## **1.6. Circulations et gabarit d'accès**

La qualité de traitement des circulations est importante pour le confort et l'agrément des usagers, mais également pour l'image de chacun des équipements. Bien qu'une limitation des espaces de circulation participe à l'optimisation économique du projet, il est indispensable de ne pas négliger la conception de ces espaces qui jouent un rôle important dans le vécu du bâtiment et la facilité de son fonctionnement.

Toutes les circulations horizontales (et verticales pour le centre social la Fraternité) seront dimensionnées de façon à permettre le transit des personnes valides, des personnes à mobilité réduite et des matériels volumineux avec des valeurs minimales en accord avec la réglementation en vigueur, notamment sécurité incendie et accessibilité PMR.

Les circulations devront être dégagées de tout obstacle afin de ne pas s'opposer à l'évacuation du public en cas d'incendie. Des placards de rangements pourront y être encastrés.

Les circulations dépasseront leur seule fonctionnalité : elles seront conviviales, éclairées naturellement autant que possible conçues de manière à favoriser une orientation et un repérage simples pour les usagers.

Quant au bâtiment du l'ancien lycée pour le centre social la Fraternité, ce dernier point est crucial pour garantir sa qualité fonctionnelle : en effet, compte tenu de la nécessité d'inverser son fonctionnement (circulation du RDC à prévoir le long de la

façade ouest et non pas au centre du bâtiment comme actuellement) le parcours d'usage est à considérer en amont de l'accès au bâtiment afin de garantir la lisibilité et la facilité de repérage.

### **1.7. Les ambiances intérieures**

Le projet devra répondre aux objectifs suivants :

- **Rechercher une architecture simple, soignée et harmonieuse**, lisible et permettant un repérage aisé ;
- **Favoriser l'apport de lumière naturelle** de premier jour dans les locaux à usages courants ;
- **Traiter les ambiances intérieures avec des matériaux nobles** mis en œuvre sans ostentation et en respect de l'existant et ses qualités propres (l'utilisation de matériaux synthétiques, dérivés de produits pétroliers, sera au mieux limitée) ;
- **Favoriser les ambiances épurées** mais chaleureuses et adaptées aux usages ;

### **1.8. Éclairage et confort visuel**

NB/ cf. fiches espaces pour des détails spécifiques par rapport à chacun des locaux

#### **1.8.1. L'éclairage naturel**

L'ensemble des espaces de vie et fréquenté par les usagers et par le personnel des 3 équipements devront bénéficier d'un éclairage naturel direct et disposer de vues sur l'extérieur à hauteur des yeux. L'éclairage naturel dans les espaces d'accueil, foyers et circulation sera fortement apprécié.

L'accès à l'éclairage naturel, le mieux adapté à la physiologie et à la psychologie humaine, est un facteur contribuant aux bonnes conditions de travail et d'activités et au bien-être des usagers. De plus, l'augmentation de l'autonomie en éclairage va dans le sens des économies d'énergie.

La mise en œuvre de l'éclairage naturel doit toutefois respecter plusieurs règles pour notamment permettre d'éviter les effets d'éblouissement et les forts contrastes entre zones très éclairées et zones sous-éclairées. Il est également à concevoir en cohérence avec les exigences de confort thermique et acoustique. Les dispositions à adopter pour chaque espace en matière d'éclairage naturel et d'occultation sont précisées dans les fiches par local.

#### **Facteur lumière jour**

Le facteur lumière du jour permet de caractériser les apports de lumière naturelle à l'intérieur d'une pièce, sans tenir compte des orientations de la façade. Il dépend des caractéristiques du vitrage (transmission lumineuse et surface) et des revêtements intérieurs (réflexion sol, parois, mobilier).

Le facteur de lumière du jour à viser les salles d'activités et les bureaux est de  $\geq 1,5\%$  pour  $\geq 80\%$  de la surface.

Le facteur de lumière du jour à viser dans la salle omnisports est de  $\geq 2\%$  pour l'ensemble de la surface.

Pour la salle omnisports, la lumière naturelle devra être bien répartie sur l'ensemble de la salle afin d'éviter l'éblouissement et des différences de contraste.

#### **Éclairage artificiel**

L'éclairage artificiel doit améliorer la qualité de la lumière tout en veillant aux consommations électriques. Des commandes d'allumage judicieuses permettront d'éteindre indépendamment les luminaires proches des sources de lumière naturelle.

Les besoins en éclairage pouvant être différents selon les activités, plusieurs degrés d'éclairement seront prévus et modulés au besoin. Les niveaux d'éclairement à atteindre pour chaque local lors de la mise en service (intégration dépréciation et salissures) sont détaillés dans les fiches par local. Ces valeurs seront justifiées par des calculs photométriques sur les principaux locaux.

De manière générale, l'indice de rendu des couleurs (IRC) devra être strictement supérieur à 82%, et la température de couleur comprise entre 3000°K et 4000°K.

## **1.9. Acoustique**

### Réglementation acoustique

Il est rappelé ci-dessous les principales réglementations s'appliquant au projet, ainsi que certaines normes relatives à la mesure des performances :

- Décret n° 2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage et modifiant le code de la santé publique,
- Arrêté du 5 décembre 2006 relatif aux modalités de mesurage des bruits de voisinage,
- Arrêté du 23 juin 1978, relatif aux "Installations fixes destinées au chauffage et à l'alimentation en eau chaude sanitaire des bâtiments d'habitation, de bureau ou recevant du public",
- Norme de vérification de la qualité acoustique des bâtiments, NFS 31-057,
- Norme : courbes NR d'évaluation du bruit, NFS 30-010, décembre 1996.

En outre sont recommandés pour application sans que cela relève d'une obligation vis-à-vis la réglementation :

- L'arrêté du 25 avril 2003 relatif à la limitation du bruit dans les établissements d'enseignement ;
- L'arrêté du 30 mai 1996, modifié par l'arrêté du 23 juillet 2013, relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit.

### Préconisations acoustiques générales

En termes d'acoustique, l'objectif principal du projet sera de garantir le confort acoustique de l'ensemble des locaux.

Pour le centre Social et la Halte-Garderie :

En l'absence de texte réglementaire sur le confort acoustique dans les établissements recevant du public type centre-social et petite enfance, il est demandé aux concepteurs de se référer aux textes suivants :

- Arrêté du 25 avril 2003 relatif à la limitation du bruit dans les établissements d'enseignement
- Arrêté du 30 mai 1996, modifié le 23 juillet 2013, relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres
- Décret du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage
- Guide du Conseil National du Bruit – qualité acoustique des établissements d'accueil d'enfants de moins de 6 ans.

En tant qu'équipement accueillant des jeunes enfants, quatre domaines principaux de l'acoustique doivent être étudiés attentivement

- Le traitement de la réverbération des locaux : faire en sorte qu'ils soient le moins sonores possible, avec l'utilisation éventuelle de panneaux acoustiques aux plafonds des espaces concernés (grande salle, ludothèque et salles d'activités mutualisées et jeunes)
- L'isolement entre les locaux
- L'isolation acoustique vis-à-vis des bruits extérieurs
- Les bruits d'équipements et de mobilier : chauffage, ventilation et des bruits de fonctionnement

Le maître d'œuvre devra assurer le respect de ces normes par la mise en œuvre d'une isolation correcte et le choix de matériaux et techniques constructives adaptées, qu'il s'agisse des portes, des cloisons, des sols ou des plafonds.

Si les normes restent en général applicables essentiellement dans le cas de construction neuve, il est demandé à la MOE de respecter ses exigences afin de garantir le confort des usagers. Ainsi les choix architecturaux et techniques seront réalisés en

accord (distribution des fonctions, reclouonnement...) et des dispositifs de correction seront proposés (isolation des parois existants par doublages, faux-plafond...). Les valeurs ci-dessous représente donc cette ambition.

#### Seuils de bruit et niveaux d'isolement acoustique

L'isolement acoustique standardisé pondéré,  $D_{nT,A}$ , exprimé en dB, entre les différents types de locaux doit être égal ou supérieur aux valeurs suivantes :

- Entre les circulations internes et salles d'activité/bureaux : 30 dB
- Entre salles d'activités/bureaux, entre bureaux/bureaux : 43 dB
- Entre circulations et salle omnisports : 35dB

Les valeurs des durées de réverbération, exprimées en seconde, à respecter dans les locaux sont les suivantes (elles s'entendent pour des locaux normalement meublés et non occupés) :  $0,4 \leq Tr \leq 0,8$  s

Exception faite pour la salle :  $Tr = 1,2$  s

#### Bruits d'équipements ( $L_{nAT}$ ) :

Le bruit résiduel dû aux équipements du projet est le plus souvent constitué par les bruits en provenance des VMC, les appareils d'éclairage et les ascenseurs, monte-charge...

La valeur du niveau de pression acoustique normalisé  $L_{nAT}$  du bruit engendré dans les locaux accueillant des enfants (les salles d'activités et le pôle graine de vie du centre social et la S. Verte) ne doit pas dépasser 33 dB(A) si l'équipement fonctionne de manière continue et 38 dB(A) s'il fonctionne de manière intermittente. Pour la salle omnisports, cette valeur ne doit pas dépasser 38 dB(A).

Ces niveaux sont portés à 38 et 43 dB(A) respectivement pour tous les autres locaux.

En ce qui concerne les locaux techniques ou accueillant des machines bruyante (buanderie...), toute précaution doit être prise pour que ces locaux ne génèrent pas de niveaux de pression acoustique susceptibles de créer des nuisances dans les différents espaces du projet, dans le bâtiment et pour le voisinage. Ainsi, les solutions choisies pour isoler les locaux techniques doivent être adaptées en fonction de leur emplacement dans le projet et des types d'équipements installés. Les préconisations acoustiques devront par conséquent faire l'objet d'études spécifiques. En tout état de cause, ces espaces et les équipements devront être traités en termes d'isolation vibratoire et aérienne ainsi qu'en termes d'absorption acoustique. Des supports ponctuels antivibratoires seront à prévoir, et pour lesquels les caractéristiques devront être précisément définies. Les murs et plafonds de ces locaux auront des finitions absorbantes aux sons pour réduire également les niveaux de pression sonore intérieurs.

### **1.10. Sécurité incendie, sûreté et contrôle d'accès**

#### Sécurité incendie

La mise en sécurité des locaux sera assurée par des Systèmes de Sécurité Incendie (SSI) conformément à la classification des ouvrages et à la réglementation en vigueur (cf ci-dessus).

Les locaux à risque particulier seront équipés de détection incendie, en particulier les locaux de stockage.

Les concepteurs devront appliquer en conséquence les prescriptions inhérentes à ce classement dans l'ensemble des domaines concernés :

- Stabilité au feu et degré coupe-feu des éléments de structure,
- Classement au feu des matériaux utilisés,
- Recouvrements des espaces et compartimentages,
- Disposition, dimensionnement des issues de secours et des circulations,
- Balisage et signalisation de sécurité,

- Désenfumage,
- Moyens de lutte contre l'incendie.
- Sécurité des espaces de travail

Est par ailleurs à sa charge la réalisation :

- du plan d'évacuation des locaux,
- du plan d'implantation des extincteurs avant pose et après avis favorable des services de sécurité concernés.

Précisons ici qu'il n'est pas prévu au sein de l'équipement le stockage de produit dangereux et inflammable hormis les produits nécessaires à l'entretien courant. Ainsi, l'équipement ne serait pas soumis à la législation relative aux *installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)*.

Le désenfumage sera de type naturel. Le désenfumage mécanique est proscrit, limitant ainsi les coûts d'investissement et d'entretien.

### Sécurité et protection des personnes

La conception architecturale et technique des locaux tiendra compte de la turbulence naturelle des enfants pour les espaces les accueillant, premiers usagers de l'équipement, et des éventuelles dégradations volontaires et les tentatives d'intrusion. Ceci justifiera notamment de mettre l'accent sur :

- La sécurité (protection des personnes) et la prévention des accidents, dangers et blessures par la conception même et par l'application de dispositifs tels que :
  - o Clôture efficace du site,
  - o Toiture des annexes de la salle omnisports inaccessible,
  - o Revêtement non abrasif dans la cour,
  - o Garde-corps sur lesquels il n'est pas possible de grimper,
  - o Vitrages sans danger en cas de bris,
  - o Zones de passage protégées contre les chutes d'objets,
  - o Paumelles et nez-de-portes équipés de dispositifs anti-pince doigts dans tous les espaces utilisés par les enfants
  - o Prises électriques protégées et/ou hors de portée des enfants (h>1,2 m en établissement accueillant des petits enfants en accord avec la réglementation),
  - o Poignées des portes à 1,2 m de haut pour les espaces utilisés par les enfants (sous réserve de l'accord de la commission de sécurité et en lien avec la réglementation relative à l'accessibilité de PMR),
  - o Températures de contact des corps de chauffe < 55°C,
  - o Organes de sécurité (d'eau, d'électricité, de chauffage, etc.) inaccessibles aux enfants,
  - o T° d'eau mitigée limitée à 40°C dans l'espace hygiène des enfants, ...
- La sûreté (protection des biens et des personnes),
- La durabilité des ouvrages,
- La prévention dans le cadre du plan Vigipirate : seront pris en compte les recommandations gouvernementales en matière telles que : limiter le nombre de points d'accès, empêcher les vues depuis l'extérieur... Un PPMS (Plan particulier de mise en sûreté) étant en vigueur, un système d'alarme spécifique sera installé en accord avec celui-ci. Bien entendu, un équilibre sera à atteindre entre les impératifs sécuritaires et les besoins fonctionnels de l'équipements dont une partie de l'activité se déroule à l'extérieur et dont l'accès au mieux libre au public est souhaité.
- L'accessibilité aisée des espaces l'ensemble des publics et notamment pour les personnes à mobilité réduite,

### Contrôle d'accès

Toutes les portes intérieures et extérieures de l'opération seront équipées de cylindres et/ou de béquilles autonomes et de lecteurs numériques reliés à des contrôleurs.

Les modalités de contrôle d'accès seront précisées lors des rencontres des différents utilisateurs. Le service des sports de la ville dispose de son propre fonctionnement qui devra être déployé sur la salle des sports.



### Sûreté

On insiste ici sur le rôle et l'importance des solutions de défenses passives - c'est à dire des solutions architecturales intérieures et extérieures - pour réduire les risques de vol et d'intrusion : des propositions simples liées à la définition des sous-ensembles architecturaux et fonctionnels seront préférées à la mise en œuvre d'équipements sophistiqués, coûteux en termes de maintenance, et peu harmonieux d'un point de vue visuel.

Il conviendra de concilier l'efficacité des dispositifs de sécurité avec leur discrétion afin de favoriser une appropriation positive du lieu.

## 2. Exigences techniques générales et spécifiques

Cette rubrique présente les contraintes d'exploitation spécifiques liées au choix de l'architecture et au site et qui peuvent impacter directement les choix techniques et constructifs du concepteur et de l'entreprise.

### 2.1. *Qualité sanitaire et environnementale des matériaux de construction*

**RECOMMANDATIONS CONCERNANT LES PRODUITS ET MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION** Les matériaux de construction, par leur composition, peuvent être source de dégradation de la qualité de l'air intérieur, en émettant des polluants volatils qui se dispersent dans les locaux notamment, les COV et les formaldéhydes.

Les produits utilisés devront comporter l'étiquetage des émissions de polluants volatils des produits de construction et de décoration prévu par le décret 2011-321 du 23 mars 2011.

Par ailleurs, ils doivent bénéficier d'écolabels élaborés selon la norme internationale ISO 14024, notamment l'écolabel européen. L'équipe de concepteurs doit orienter ses choix vers des produits et matériaux qui, à qualité équivalente, seront les moins polluants et auront le moins d'impact environnemental, selon les critères de :

Durabilité

Recyclables

Produits de substitution au PVC

Isolants sans CFC

Produits présentant un très faible taux de COV et non toxique

Préférence aux produits locaux

### Pérennité des ouvrages et qualités constructives

Il sera recherché pour la construction de l'ouvrage une utilisation de techniques simples et de matériaux robustes afin de garantir une longévité optimale du bâtiment, contrôler les opérations d'entretien et retarder les opérations de remplacement.

Il conviendra de choisir des matériaux présentant une durée de vie maximale tout en conservant leur aspect original. Ces derniers seront simples, robustes et éprouvés et les équipements techniques mis en œuvre simples, fiables, efficaces, faciles à maintenir, économes en énergie et en eau.

Il convient aussi de proscrire tous matériaux difficilement nettoyables ou fragiles (polycarbonate en vitrage de portes et fenêtres par exemple).

Les matériaux de façade mis en œuvre dans les parties basses du bâtiment résisteront aux chocs et diverses dégradations accidentables issues d'actes de vandalismes.

Les choix architecturaux et techniques en matière d'équipements thermiques devront être guidés par le souci de répondre, de la manière la plus performante possible, aux objectifs suivants :

- la limitation du coût d'investissement
- la limitation du coût d'entretien
- la limitation du coût des consommations d'énergie
- la limitation de la contribution du bâtiment au prélèvement des ressources énergétiques non renouvelables et à la dégradation de l'environnement

Les matériels et équipements devront être facilement accessibles par le personnel dans le cadre des travaux d'entretien et de maintenance.

Tous les équipements devant faire l'objet d'une maintenance préventive ou curative devront comporter des cheminements d'accès aisés (et protégés) et des dispositifs d'intervention installés à demeure.

Les travaux d'entretien en hauteur, notamment nettoyage des vitrages ou appareils d'éclairage, seront possibles par la mise en œuvre de dispositifs de sécurité conformes à la réglementation. Les protections collectives seront la norme. L'utilisation de nacelle pour les actes d'entretien et maintenance courant sera proscrit dans le cadre du projet.

## **2.2. RÉSEAUX**

L'ancien lycée n'est pas raccordé au réseau d'eau mais est raccordé au reste des réseaux. L'ancienne école est raccordée aujourd'hui aux principaux réseaux. Sauf contre-indication technique qui pourrait être révélée lors des études de MOE, aucune modification de raccordements principaux n'est aujourd'hui considérée requise, l'ensemble réseaux internes sera à reprendre (dont l'alimentation gaz de l'ancien lycée utilisé pour la chaufferie. La pertinence de maintenir cette source d'énergie sera réévalué par la MOE).

Un raccordement au fibre optique du bâtiment de l'ancienne école est à réaliser dans le cadre au projet.

Les raccordements ainsi que les extensions et dévoiements éventuels de tous les réseaux sont à réaliser dans le cadre du projet, seules les ouvertures de compteurs sont de la responsabilité de la maîtrise d'ouvrage.

## **2.3. GROS ŒUVRE**

De manière générale, les façades, menuiseries et couvertures respecteront les prescriptions formulées par les règlements d'urbanisme en vigueur dont les principales sont citées au PLUI. L'avis de l'ABF pourra être recherché pour les travaux sur l'ancienne école.

### **2.3.1. *Infrastructures et superstructures***

Une étude spécifique aux 3 bâtiments sera fournie ; celle-ci permettra de qualifier les désordres observés et proposer des mesures de conservation ainsi que d'évaluer la capacité portante de la structure existante, diagnostic structure, amiante, plomb

Les éléments porteurs seront choisis de façon à :

- Tenir compte des données géotechniques,

- pour le calcul des structures et des planchers, respecter les surcharges d'exploitation des bâtiments fixées par NF EN 1991-1-1 (Eurocode 1 ; ces valeurs constituant des minimas)

Les valeurs suivantes sont proposées à ce stade et seront à confirmer par la MOA afin d'atteindre un équilibre entre les exigences réglementaire et l'existant :

	Valeur en daN/m <sup>2</sup>
<b>Gymnase : Salle omnisports, locaux techniques</b>	500
Centre social : Hall, grande salle et son rangement, cuisine et réserve, salle d'activités, hall / vestiaire enfants, espace ludothèque, salle défouloir, salle jeunesse animation de proximité, atelier bricolage, stockage CJS, Atelier tiers lieu, salle de réunion mutualisée, espaces du vestiaire solidaire  S. Verte Pôle accueil, espace de vie principal, Salle de motricité, Salle d'activités manuelles,  <b>Gymnase : accueil, locaux de dépôts</b>	350
Centre social : Salle cocon sieste, atelier parentalité, salle de réunion animateurs de liaison, pôle administratif et agents (bureaux)  S. Verte : Bureau direction, dortoirs, espaces du personnel  <b>Gymnase : annexes sportives, local d'</b>	250
Centre social : Sanitaires, réserve pôle jeunesse, locaux logistiques et techniques  S. Verte : Buanderie, office, stockages, locaux entretien et déchets, sanitaires, espace hygiène, vestiaires entretien	200

- De manière générale, les concepteurs préféreront concevoir des zones avec des surcharges au sol uniformément réparties plutôt qu'à les diversifier, de manière à permettre des réaménagements ultérieurs. La charge d'exploitation de locaux isolés devra ainsi être systématiquement amenée à la valeur supérieure des locaux contigus.
- Ne pas gêner l'utilisation des locaux : la structure sera étudiée de telle façon que les points porteurs n'encombreront pas les surfaces utiles des espaces (absence d'obstacles visuels ou physiques vis-à-vis des différentes activités développées au sein des espaces : point particulièrement sensible dans le nouveau bâtiment où la manutention des chars et le travail autour ne devront pas être contraint par la structure),
- Procurer un maximum de flexibilité spatiale dans l'utilisation des locaux : plateaux libres ou quasiment libres à rechercher, recours à une trame porteuse judicieuse, uniformisation (à bon escient) des charges d'exploitation en vue des possibles modifications ultérieures de l'occupation, etc.
- Dans les bâtiments existants, toute suppression d'un élément vertical ne sera réalisée qu'après clarification de son rôle structurel (y compris des cloisons éventuellement devenues porteuses).

### 2.3.2. Hauteur libre

La hauteur libre de chaque espace sera choisie en accord avec les activités qui s'y déroulent. Sauf contre indications techniques, sont attendues les valeurs minimales suivantes

- ≈ 3 m pour la grande salle, atelier tiers lieu

- ≈ 2,7 m pour les autres locaux
- 

## **2.4. CHARPENTE – COUVERTURE – ÉTANCHÉITÉ**

*Seront respectées les techniques constructives d'origine, soit charpente traditionnelle en bois et couverture mixte : tuiles, zinc... L'opération intégrera l'ensemble des travaux de réhabilitation et de remise en état globale ainsi que l'isolation des combles perdus et exploités (y compris la mise en place d'une membrane pare-pluie) afin de livrer un ouvrage remis à niveau de manière à répondre aux exigences réglementaires et performancielles exprimées dans le présent programme et purgé des éléments incompatibles avec son mode constructif et expression architecturale.*

## **2.5. FAÇADES**

Les façades constituent un élément majeur de la perception du site par les riverains et de la qualité d'insertion de l'équipement dans son environnement. Le maître d'œuvre proposera une solution alliant performances techniques et esthétiques.

Les façades existantes de l'ancienne école seront restaurées en respectant la valeur patrimoniale du bâtiment. Les matériaux et techniques employés seront compatibles avec les contraintes du bâti ancien.

Le choix de matériaux et technique concernant les façades, neuves ou réhabilitées, en s'assurant leur capacité à :

- Résister aux chocs et frottements courants ;
- Résister aux agressions de la pollution ;
- Résister au mieux aux actes de vandalisme (graffiti, tag... ) ;
- Être facilement nettoyables et réparable ;
- Respecter les contraintes imposées dans le règlement d'urbanisme concernant la conception de façades.

Dans un souci de performance énergétique, le maître d'œuvre veillera à limiter les surfaces de déperditions thermiques. Toutes les façades seront par conséquent isolées en accord avec les exigences réglementaires

La nature du traitement thermique des façades est laissé au choix du MOE. LA mise en œuvre devra être soignée et réalisée dans les règles de l'art et de manière à garantir la pérennité de la structure. Le choix entre ITE et ITI pourra être soumis à l'avis ABF notamment pour l'ancienne école.

Les revêtements de façade seront étanches et présenteront une résistance au temps suffisante pour garantir un aspect satisfaisant (homogénéité des matériaux, aspect architectural) sans ravalement pendant 15 ans quel que soit le matériau employé. La durée de la garantie apportée par l'entreprise sera d'une période minimale de 25 ans en ce qui concerne les systèmes de fixation des éléments des façades (collage et/ou attaches mécaniques).

Seront proposées des solutions limitant les ponts thermiques, en particulier à l'endroit des portes extérieures, châssis, murs rideaux et pénétration des éléments de charpente et autres.

L'utilisation d'enduit sur isolant (polystyrène, laines minérales ou autre) sur les façades accessibles au public est proscrit (fragilité et risque dégradation) ; une telle solution ne saurait par ailleurs par répondre aux ambitions environnementales du projet et sera donc pas favorisée par la MOE.

Toute façades accessibles au public (rue, cour...) présentera une résistance accrue aux chocs (accidentels, jeux de ballon...) et aux actes de vandalismes. Son entretien – réparation tout comme le nettoyage courant et des tags ou graffiti – sera aisée et faisable par le personnel municipal (outils, matériaux et pratiques courants).

## 2.6. MENUISERIES EXTÉRIEURES, VERRIÈRES

La conception des châssis devra être robuste et permettre une manœuvre simple. Tous les profils seront auto-stables, permettant ainsi d'absorber les dilatations des matériaux auxquels ils sont liaisonnés.

Les menuiseries extérieures pourront être en bois, en aluminium ou de type mixte bois/alu. Les châssis seront de type ouverture à la française et oscillo-battant (faciles à manipuler et intègrent un dispositif pour empêcher les fausses manœuvres). En outre et de manière générale, les châssis seront munis de dispositifs de sécurité pour éviter les risques d'accidents de personnes lors des manœuvres d'ouverture.

L'ensemble de locaux dont l'occupation est prolongée, et en particulier les espaces de vie, devront être munies des fenêtres pouvant être ouvertes manuellement par les usagers (au minima un ouvrant). Le concepteur veillera au respect des exigences relatives à la sécurité, à la sûreté et au confort d'usage (risque de chute, infraction, regard indiscret etc.)

Les garde-corps éventuels seront d'une hauteur > 1m et >1,4m dans les espaces accessibles aux enfants, et conçus en accord avec la réglementation (NF P 01-012).

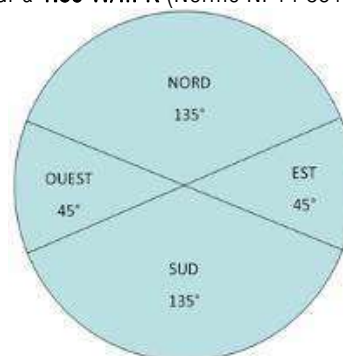
Les parties vitrées devront être accessibles pour le nettoyage sans nécessiter de moyens de levage ou de mise en sécurité particuliers.

Tous les ouvrages seront conçus pour limiter à leur minimum les servitudes d'entretien grâce à l'utilisation de matériaux inaltérables (aspect et pérennité des composants). Leur dépose et remplacement seront possibles le cas échéant.

Les performances minimales des menuiseries seront les suivantes :

- Les joints d'étanchéité EPDM résisteront à l'arrachement et aux UV,
- Vitrage peu émissif :  $U_g \leq 1.0 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ ,
- Chaque châssis sera pourvu d'une serrure à clef pour condamnation de l'ouverture à la française mais permettant l'ouverture oscillo-battant,
- Les châssis sont pourvus d'un Classement AEV des menuiseries minimum de : **A\*2 E\*4 V\*A2**,
- Le coefficient de transmission thermique  $U_w$  ou  $U_{cw}$  devra être inférieur à **1.30 W/m<sup>2</sup>K** (Norme NF14 351-1+A1),
- Le facteur de transmission solaire  $S_w$  des baies et de leurs protections mobiles devra être inférieur aux valeurs suivantes, adaptées selon l'orientation :
  - nord  $S_w \leq 0.25$ ,
  - autres orientations  $S_w \leq 0.15$ ,
  - horizontale  $S_w \leq 0.10$  ;

cf. norme XP P 50-777



**Définition des orientations des vitrages**

Dans chaque local, un minimum de 30% des surfaces vitrées (notamment en cas de murs rideaux) seront ouvrables, et les éventuelles protections solaires mobiles ne devront être conçues pour permettre la ventilation naturelle diurne en saison chaude.

### 2.6.1. Vitrages

Les vitrages – type, dimensionnement, épaisseur... – devront être étudiés en fonction des exigences thermiques, acoustiques, de sécurité, de tenu au feu ou encore de l'apport solaire. En raison de la présence des enfants, tous les vitrages seront des vitrages feuilletés de sécurité. Des vitrages renforcés pourront également être mis en place pour résister aux intrusions. Les châssis devront permettre de supprimer les ponts thermiques (rupteurs de pont thermique intégrés)..

L'entretien courant et le nettoyage complet des vitres devront pouvoir se faire sans danger, de l'intérieur comme de l'extérieur. Les vitrages seront impérativement dimensionnés de manière à pouvoir être remplacés facilement (à moindre coût, en évitant des interventions mécaniques exigées en raison d'une taille importante...) ; l'intégration de menuiseries trop lourdes est à éviter. Sur les parois intérieures les profilés de menuiseries de façades seront dessinés de manière à éviter toute rétention d'eau et pour faciliter leur nettoyage. Toute disposition nécessitant de faire appel à des appareillages spécifiques (nacelles) pour l'entretien courant des surfaces vitrées sera à éviter.

En limite des espaces publics et au rez-de-chaussée, une protection visuelle sera prévue pour empêcher les regards indiscrets (vitrage sablé, sérigraphié, hauteur d'allège > 1,8m, brise-vue...). En outre, pour des raisons de sûreté et de sécurité en cas de bris, tous les éléments vitrés à rez-de-chaussée seront réalisés avec du vitrage anti-effraction (cf. ci-dessus). Ceci permettra d'éviter des volets roulants ou autres éléments de protection mécanique contre les vols, non souhaités dans le cadre du projet.

Le traitement des vitrages et le type de protection solaire favorisera le confort des usagers en hiver comme en été. Les éléments vitrés positionnés en façade Sud, devront permettre un maximum d'apport calorifique et limiter les déperditions énergétiques.

### 2.6.2. Occultation et protection solaires

Les surfaces vitrées et exposées au rayonnement solaire seront toutes pourvues de protections solaires fixes (type brise soleil) ou mobiles (système de lames orientables à commande manuelle) anti-éblouissement ; leur orientation sera différenciée de manière à trouver l'efficacité recherchée. Ces protections devront être capables de réduire de façon significative le facteur solaire sans toutefois pénaliser la transmission lumineuse par temps couvert.

Les éventuels brise-soleils extérieurs seront intégrés dans l'architecture du bâtiment ou rapportés (débord de toiture, casquettes, brise-soleil façade ...). Ils doivent offrir une vision satisfaisante de l'extérieur et ne devront pas empêcher le nettoyage des parties vitrées. Selon leur orientation, ils seront fixes ou mobiles. La qualité du matériel justifie d'une durée de vie importante (minimum 15 ans) et de contraintes de maintenance limitées.

Les stores de toile extérieurs sont proscrits.

Les besoins sont spécifiés dans chacune des fiche locaux (occultation totale ou partielle)

### 2.6.3. Portes extérieures

Toutes les baies en contact avec le sol ou accessibles, devront être pourvues d'éléments de protection : grilles ou verre anti-intrusion (l'usage des volets en guise d'éléments de protection anti-intrusion ne sera pas admis).

Il est demandé que :

- les portes extérieures d'accès aux locaux techniques aient une dimension permettant l'installation ou le remplacement des équipements qu'ils contiennent
- les portes résistent aux tentatives de vandalisme
- les huisseries soient solidement fixées aux murs
- les serrures soient suffisamment résistantes pour dissuader les intrus
- Les portes extérieures fortement sollicitées, seront de préférence en acier galvanisé et laquée
- Les paumelles seront largement dimensionnées tout comme les butées de porte.

## **2.7. MENUISERIES INTÉRIEURES**

### **2.7.1. Portes**

Toutes les huisseries et bâtis de portes seront dépourvus d'angle vif. Les vantaux seront stratifiés, à âme pleine, équipés de 4 paumelles minimum. Toutes les portes présenteront des dimensions conformes aux normes handicapées et un degré pare flamme ou coupe-feu adapté aux exigences de la réglementation incendie.

Les gabarits (hauteur, largeur) des portes accédant à certains espaces seront adaptés pour permettre le passage de matériels encombrants et éventuellement engins de manutention.

Les portes de recouvrement des circulations double battant seront équipées d'un système de maintien en position ouverte avec ventouse électromécanique asservie à la détection d'incendie. Les portes des locaux à risques et des issues auront des ferme-porte.

Tous les éléments susceptibles de recevoir des chocs recevront des plaques de protection renforcées à une hauteur adaptée à l'activité mais toujours  $\geq 1$ m. Afin de limiter l'apparition de fissures dans les murs et les cloisons, la mise en œuvre d'huisseries toute hauteur est souhaitée.

Le revêtement des portes devra garantir un nettoyage simple et une bonne résistance à l'usure des portes. Les menuiseries devront être choisies en fonction de leur robustesse. Elles devront résister aux nombreuses manipulations. Les quincailleries seront de 1ère qualité et devront porter un label de qualité NF- SNFQ

Les locaux techniques seront équipés de portes blindées munies chacune de plaque métallique 15/10ème, de serrures 3 points à larder et de protège-gonds.

Les placards intégrés seront réalisés avec des portes et des tablettes robustes faciles à nettoyer (stratifié, par exemple). Leur aménagement devra être évolutif (tablettes sur crémaillères, ...).

L'ensemble des portes situées dans les locaux accueillant régulièrement des enfants seront équipées d'un dispositif anti-pince-doigts installé à une hauteur minimal de 1,4m

### **2.7.2. Serrures et quincaillerie**

Le maître d'œuvre prévoira tous les ouvrages de métallerie nécessaires à la bonne finition des ouvrages : rampes, garde-corps, mains courantes, barreaudage anti-effraction, grilles, quincailleries diverses, ainsi que les portes métalliques de locaux techniques.

Toutes les portes intérieures seront équipées d'une serrure à mortaiser et d'un cylindre européen (à l'exception des portes des WC).

Chaque porte sera équipée d'une butée de porte.

Les portes d'accès extérieur seront équipées d'un bandeau ventouse électromagnétique.

La quincaillerie, le ferrage, les poignées et autres ferme porte, susceptibles d'être soumis à de multiples sollicitations, seront robustes et de finition très soignée.

Les locaux techniques recevront des serrures à sécurité renforcée.

Pour les portes pouvant être fermées depuis l'intérieur des locaux pourront être équipées de canon en bouton moleté seront à favoriser.

Les barres antipaniques ne sont pas recommandées.

Les crémones doivent être à tirage et non pas à poignée.

### 2.7.3. Cloisons

Le maître d'œuvre respectera les exigences de résistance au feu de parois, les exigences acoustiques et les caractéristiques hygrothermiques des lieux. Ces cloisons devront pouvoir absorber sans fissuration, ni détérioration les éventuelles déformations du gros œuvre. En outre, ils pourront supporter les éléments suspendus ou fixés (étagères et rayonnages, panneaux, tableaux, appareils sanitaires ; NB/ les rayonnages de stockage seront autostables) et devront être facilement nettoyables et résistantes aux éraflures.

Les murs périphériques des zones des locaux techniques et des blocs sanitaires vestiaires pourront comporter des cloisonnements en matériaux durs (maçonnerie...) enduits deux faces.

Dans tous les locaux humides les plaques de plâtre type *Placoplatre*, même hydrofuge, seront à éviter ; les cloisons seront insensibles à l'eau sur toute leur hauteur et protégées en pied contre les remontées d'eau par capillarité

Dans les locaux à fort trafic, il conviendrait de préférer les cloisonnements par maçonnerie d'agglomérés de ciment ou de carreaux de brique.

Les cloisonnements par plaques de plâtre seront tolérés à condition qu'ils soient doublés (2 x 13 mm à minima) sur la face exposée au trafic. Il conviendra de prévoir des plaques de la qualité « haute dureté ».

Les angles saillants des cloisons seront protégés (cornière métallique par exemple) sur une hauteur minimale de 1,50 m selon la dureté et la nature des matériaux.

Les choix concernant les cloisons touchent également à la qualité et le confort acoustiques. Ces derniers devront viser à trois objectifs principaux :

- l'isolement aux bruits intérieurs aériens entre locaux : une attention particulière sera portée au traitement des mitoyennetés entre espace bruyant (certains espaces d'activités...) et locaux de travail bureautique et de repos ;
- l'isolement aux bruits solidiens entre locaux,
- la maîtrise de la réverbération à l'intérieur d'un local.

Dans le cas de maintien de cloisons existantes, sera évaluée leur capacité à répondre aux exigences ci-dessus ; des mesures compensatoires seront proposées le cas échéant en accord.

## 2.8. **REVÊTEMENTS DES SOLS ET MURS**

### 2.8.1. Dispositifs généraux

- La nature, la qualité et l'aspect des revêtements seront choisis fonction des locaux concernés.
- Les sols posséderont des qualités de souplesse et de résistance requises (matériau lisse), tout en veillant à ce qu'ils ne soient pas glissants. Une attention particulière sera portée aux revêtements de sol de la ludothèque car la plupart les enfants de <6 ans passe la plupart du temps d'activité au niveau du sol.
- Pour les sanitaires et les locaux humides, il est préconisé des sols carrelés, résistants, lavables et antidérapants ; les revêtements de murs seront carrelés toute hauteur.
- Pour tout point d'eau localisé contre une paroi, sera prévu une faïence à une hauteur au moins égale à 60cm au-dessus du plan de travail, évier ou lavabo.
- Pour les zones de locaux techniques et de stockage, sera adopté un revêtement anti-poussière et facilement lavable ;
- Les dispositions nécessaires seront prises pour étancher (garantie décennale) les sols et murs des espaces humides.

### 2.8.2. Sols

Les revêtements de sol seront résistants à l'usure et au poinçonnement, esthétiques, faciles à nettoyer (les matériaux trop texturés sont à proscrire), à entretenir et à renouveler. Ils seront également facilement remplaçables en cas de détérioration.



Leurs coloris seront pérennes face à l'action des rayons UV. Les revêtements de sols respecteront le classement NF UPEC (Cahier CSTB n° 3782\_V2 juin 2018).

Les revêtements seront adaptés aux locaux et aux activités en accord avec les détails ci-dessous.

Des barres de seuils aux jonctions de sols différents sont à prévoir.

Les caractéristiques des sols seront différenciées en accord avec l'activités envisagées dans les locaux et précisés dans les fiches locaux

Il importera de choisir des revêtements adaptés à la circulation des personnes atteintes d'un handicap.

#### Sols durs :

Les revêtements de sols durs présenteront les caractéristiques UPEC au moins équivalentes à celles des carreaux de grès cérame posés à bain de mortier ou collés dans les règles de l'art avec des colles agréées par le CSTB.

Les dispositions nécessaires seront prises pour étancher les sols et murs des espaces humides (garantie décennale).

Une attention particulière sera portée à la glissance et le carrelage adapté à son lieu de pose. L'ensemble des sols carrelés sera pourvu de plinthes à talon ou à gorge assorties au périmètre des pièces et le cas échéant en accord avec les faïences murales. Les angles saillants comporteront des profilés à bords arrondis.

La pose de sols durs sera en accord avec les exigences en termes de maîtrise de bruits d'impact ; le cas échéant une sous-couche acoustique sera posée.

Le sol des locaux équipés de siphons de sol recevra une pente minimale de 3% (5% maximum) vers ceux-ci.

#### Sols souples :

On limitera l'usage des matériaux susceptibles d'émissions de composés organiques volatiles (COV). L'usage de moquette et de tapis est proscrit ceux-ci étant difficiles à nettoyer et provoquant des allergies. Il est de même pour les revêtements susceptibles d'émettre des gaz toxiques en cas d'incendie (PVC).

Outre leur durabilité, les revêtements de sols satisferont à certaines performances, particulièrement sur le plan acoustique (bruit d'impact) ; une sous-couche acoustique sera posée le cas échéant.

Les jonctions sol-mur seront traité de manière à faciliter au mieux l'entretien courant et éviter l'accumulation de salissure ; elles seront réalisées par relevé en plinthe du revêtement de sol.

### 2.8.3. Peinture – enduits – revêtements muraux

Pour les espaces accueillant les enfants (circulations comprises), les revêtements de murs seront chaleureux, résistants, facile d'entretien et non salissants.

Les revêtements muraux intérieurs seront choisis de manière à garantir la facilité de leur entretien et réfections ultérieures à opérer.

Les angles saillants seront protégés contre les chocs par des profilés métalliques (noyés dans l'enduit ou intégrés à l'architecture).

Il sera proposé des matériaux offrant des garanties de longévité d'au moins 5 années en intérieur et présentant une garantie décennale pour l'extérieur.

Dans les circulations (verticales et horizontales) et les espaces publics, les revêtements devront résister aux chocs et aux frottements courants. Ils pourront être traités antisalissures, anti-graffitis et antichocs, à hauteur d'homme (environ 2m). Le revêtement mural des circulations devra résister aux nettoyages intensifs sur une hauteur minimale de 2m.

Dans l'atelier bricolage, les revêtements sera résistant au choc et lessivable. Des protections supplémentaires seront prévues dans tous les cas le long des murs et à une hauteur adaptée afin de prévenir des éventuels impacts de matériaux lors de leur manipulation.

#### Faïence :

Les locaux humides (notamment les sanitaires) recevront un revêtement mural carrelage sur toute leur hauteur ; le support sera traité pour assurer son étanchéité. La pose d'une faïence sera prévue derrière tous les lavabos, lave-mains et éviers isolés quel que soit le local concerné à une hauteur minimale de 60 cm au-dessus du plan de travail.

#### Peinture :

Les peintures ou projections auront des caractéristiques de natures et d'applications conformes à leur destination. Les peintures murales et de plafond de l'ensemble des locaux seront lavables ou lessivables.

Les primaires d'accrochage seront adaptés à chaque nature de protection.

Travaux de peinture sur ouvrages métalliques intérieurs ou extérieurs : Les produits employés seront compatibles avec les protections antirouille appliquées en usine (galvanisation, chromate de zinc, ...).

#### *Travaux de peinture sur ouvrages de menuiserie bois :*

- En extérieur : les lasures ne sont pas souhaitées en raison d'une fréquence d'entretien trop importante et coûts prohibitifs.
- Dans les bureaux : peinture satinée après préparation des fonds.
- Dans les locaux humides et locaux techniques : peinture brillante extrêmement résistante et lessivable

*Travaux de peinture sur ouvrages de maçonnerie et cloisons sèches :* les spécificités sont précisées dans les fiches locaux

*Peinture sur tous plafonds béton :* Peinture en dispersion mate antipoussière.

*Peintures de sols :* applicable éventuellement dans des locaux techniques et de stockage (traitement des sols industriels de type résine époxy en couche épaisse).

Compte tenu de la forte sollicitation des parois verticales dans les équipements accueillant des enfants l'emploi de peintures mates non-lessivables n'est pas souhaitable.

#### Plinthes :

Les pieds de murs seront protégés systématiquement par des plinthes en matériaux résistants à l'humidité (ou traité en accord) afin d'éviter leur dégradation par les procédures de nettoyage courant. Dans la mesure du possible, l'utilisation de plinthes à talon ou à gorge sera privilégiée afin de faciliter le nettoyage. Lors de la réalisation de sols souples, elles seront réalisées par relevé en plinthe du revêtement de sol.

### **2.8.4. Plafonds - Matériaux de correction acoustique**

Les plafonds devront recevoir un traitement adapté afin de parvenir à répondre aux exigences propres à chacun des espaces. Les matériaux choisis et la mise en œuvre des plafonds devront tenir compte :

- de l'usage des locaux ;
- du milieu ambiant;
- de l'ambiance recherchée (solutions acoustiques, esthétiques) ;
- de la durabilité ;
- des conditions de maintenance.

Les faux-plafonds seront de type « dalles » ; le choix du format et des matériaux sera fait notamment en fonction de performances acoustiques, aux contraintes techniques liées aux ambiances et la résistance nécessaire (choc, humidité...). Afin de faciliter les opérations de maintenance, les faux-plafonds seront obligatoirement démontables et re-montables avec des

supports visibles très facilement par du personnel non-qualifié, en particulier dans les zones comportant des réseaux dans le plénum entre faux-plafond et toiture (ou plancher supérieur).

Les matériaux absorbants destinés au traitement acoustique devront montrer une résistance aux chocs s'ils sont situés à moins de 3m du sol et attester d'une résistance thermique adéquate en cas de pose contre une paroi extérieure.

En outre, les plafonds présenteront les caractéristiques suivantes :

-dans tous les espaces semi-extérieurs : résistance aux intempéries comme les préaux et auvent

## **2.9. PLOMBERIE / SANITAIRE**

L'installation sera conçue de manière à :

- faciliter et minimiser les interventions de maintenance : vannes d'arrêt par bloc sanitaire et par appareil, recours à des marques connues et disposant d'un SAV en France, regards visitables, chasses d'eau et canalisations apparentes (ou en faux-plafond) et de qualité, dureté de l'eau non nuisible à la bonne tenue dans le temps des canalisations, réservoirs de chasse accessibles, vide-sanitaire partiel, ... Leur entretien devra pouvoir se fera autant que possible sans perturber le fonctionnement de l'équipement.
- favoriser l'hygiène : siphons de sol, cuvettes suspendues, lavabos suspendus plutôt que sur pieds, ...
- limiter les consommations en eau : économiseurs d'eau réduisant les débits d'eau, limitant ou réduisant la durée des puisages, mitigeurs eau chaude / eau froide performante.
- récupérer les eaux pluviales pour l'arrosage ou autre usage extérieur autorisé (selon Arrêté du 21 août 2008 relatif à la récupération des eaux de pluie et à leur usage à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments, l'usage des eaux pluviales à l'intérieur des équipements d'accueil des populations sensibles, dont enfants, est interdit).
- Favoriser la qualité sanitaire de l'eau : durabilité des canalisations pour éviter l'altération des propriétés de l'eau (coloration, goût, odeur...), température de production d'eau chaude adéquate pour éviter les productions de légionelles, traitement antitartre et anti-corrosion minimal afin de préserver les réseaux et les équipements techniques de l'entartrage.

Outre les robinets d'arrêts, les installations de plomberie seront munies des équipements et accessoires divers tels que : les robinets de dégazage, les robinets de vidange, les clapets anti-pollution, les anti-béliers, les clapets anti-retours sur les arrivées générales, filtres réducteurs de pression, ...

Chaque pôle, chaque zone/pièce seront équipés de vannes d'isolement pour permettre une continuité de service et de dépanner/réparer/exploiter le bâtiment dans de bonnes conditions.

Aucun réseau d'évacuation EU, EP ou EV ne doit traverser ou passer au-dessus des locaux sensibles à l'eau tels que locaux électriques. Les passages d'évacuation EP ou EV sont aussi à éviter au-dessus des locaux de stockage et de préparation de la restauration. Dans tous les cas le passage de réseau ne devra occasionner quelconque nuisance visuelle, sonore ou autre.

### **2.9.1. Distribution d'eau**

Les bâtiments seront alimentés par le réseau concessionnaire protégé par un disconnecteur. Cette alimentation sera distribuée à partir d'une nourrice vers les différents départs d'utilisation de l'eau à l'intérieur des bâtiments.

L'arrivée d'eau froide principale sera équipée d'un système de détection de fuite.

La pression du réseau et surtout les coups de bélier génèrent des problèmes sur les soupapes de sécurité du chauffe-eau et sur les robinetteries. La pose systématique de réducteurs de pression contribuerait à les éliminer. Il conviendrait de veiller à

l'installation de vannes d'isolement et de purges par secteur pour l'extraction du réseau ainsi que d'éviter le passage de canalisations EF-EC en comble, même protégées, à cause du gel.

En accord avec la qualité de l'eau fournie par le distributeur, l'installation d'un adoucisseur dans le bâtiment sera à considérer en complément d'éventuels prétraitements réalisés par celui-ci. Dans le cas où si le fabricant chaudière demande une qualité de l'eau spécifique pour la garantie de l'équipement, il sera obligatoire de fournir un système de remplissage automatique.

L'ensemble des canalisations traversant des locaux non chauffés et des plenums seront calorifugées.

### 2.9.2. Appareils sanitaires

Le choix des équipements sanitaires se fera sous l'angle de la robustesse et de la facilité de maintenance.

Les réservoirs de chasse seront à double action (3/6 litres ajustable à 2/4 litre) dans l'ensemble des sanitaires.

Leur configuration devra faciliter le nettoyage, améliorer l'hygiène du lieu et permettre une maintenance aisée des appareils.

Les cabines de WC pour les personnes à mobilité réduite seront équipées des accessoires réglementaires destinés à faciliter l'utilisation des appareils sanitaires.

La robinetterie fera l'objet d'une garantie de bon fonctionnement d'une durée minimale de 5 ans. La robinetterie des sanitaires collectifs ou publics sera à détection automatique sur pile ou sur secteur.

WC : cuvette suspendue avec abattant et chasse directe 3/6 litres ajustable à 2/4 litres.

Pour les sanitaires des enfants seront installés des cuvettes adaptées aux enfants de <3 ans (non-suspendue et sans abattant). Une attention particulière sera apportée à la facilité d'activation de la chasse d'eau.

Urinoirs : équipés de robinetterie temporisée électronique à détection par urinoir sur secteur.

Lavabos : suspendus et en longueur (de type plan vasque par exemple), à hauteur et profondeur adaptées aux enfants selon la tranche d'âge, équipés de robinets monoblocs à détection automatique à pile ou sur secteur,

Distribution d'eau mitigée et eau froide pour les lavabos

Robinet de puisage : des robinets sur vide-seau (alimentation en eau froide) équipé de grille porte-seau et siphons de sol seront prévus dans certains locaux (locaux d'entretiens, local poubelles...).

### 2.9.3. Eau chaude sanitaire

Le mode de production de l'ECS sera de préférence à accumulation ou semi-instantanée (ballons électriques situés à proximité des points d'utilisation ou par production centralisée si les points de puisage sont regroupés pour éviter les pertes de chaleur liées aux longueurs de réseaux et le temps d'arrivée de l'eau chaude).

Le cas échéant sera prévu un bouclage ECS. Celui-ci devra être dimensionné pour assurer une perte minimale de 5°C entre le départ ECS et le retour bouclage ECS.

### 2.9.4. Traitement d'eau

Les divers traitements d'eau devront garantir la pérennité du matériel et des conduites et éviter la formation de micro-organismes (légionelles) bouclage avec circulation de l'eau à une température > 55°C. Les matériels mis en place devront permettre un contrôle et un nettoyage aisés. L'eau traitée ne devra pas perdre son caractère de potabilité et le traitement appliqué aura fait l'objet d'un avis technique et d'une autorisation délivrée par l'autorité sanitaire.

Des robinets de puisage spécifiques pour les prélèvements « légionellose » devront être posés en chaufferie selon les normes en vigueur.

### 2.9.5. Évacuations

Toutes les canalisations seront amenées en gravitaire et en séparatif jusqu'au branchement.

Les canalisations emprunteront des gaines techniques. Ces gaines devront être faciles d'accès depuis les circulations. Le passage à travers les parois sera à éviter autant que possible. Le passage s'effectuera dans un fourreau en matériau élastique souple pour ne pas affaiblir l'isolement acoustique. La technique de fixation au mur de canalisation employée permettra de supprimer au mieux les éventuelles nuisances sonores. Tous les passages de cloisons ou planchers seront parfaitement obturés.

Des siphons de sol ou avaloir seront installés dans les locaux humides et les locaux d'entretien : ils seront aisément accessibles.

L'emploi de pompes de relevages pour les eaux usées sera à éviter.

### 2.9.6. Tuyauteries

Elles seront en cuivre quand visible. Le PEHD est totalement proscrit. Toutes les canalisations encastrées devront être réalisées en multicouche avec des raccords à sertir.

Toutes les installations, pompes, tuyauteries, robinetteries et autres appareils seront choisis de manière à éviter les vitesses excessives ou des changements de vitesses.

La fixation au mur sera faite avec des colliers anti-vibration.

L'ensemble des canalisations traversant des locaux non chauffés et des plenums seront calorifugées.

## 2.10. **COURANTS FORTS ET FAIBLES**

### 2.10.1. Généralités

L'ensemble de réseaux existant sera repris de manière à le mettre aux normes en vigueur en accord avec la destination des locaux. Il importera de :

- concevoir des dispositifs souples et flexibles et de prévoir notamment que des prises diverses seront inévitablement déplacées ou rajoutées après la mise en service de l'établissement : réserve à prévoir au niveau des chemins de câble, armoires, tableaux et sous-répartiteurs du réseau VDI en nombre suffisant pour limiter la longueur des câbles à rajouter, séparation fonctionnelle des circuits, plinthes accessibles (goulottes à double compartiment) à privilégier,...
- veiller à la sécurité : respect de la réglementation incendie, armoires et tableaux condamnables par des serrures à clé...;
- développer une approche qui saurait participer à la recherche d'économie d'énergie, entre autres, électrique.

La distribution des différents réseaux courants forts et courants faibles se fera selon les principes suivants :

- Une distribution par gaine reliant l'ensemble des locaux techniques et les locaux centraux sera élaborée suivant un système de maillage. Pour faciliter la maintenance et limiter les longueurs de câbles, il faudra chercher à répartir les points de distribution d'énergie ou de courants, par zone et/ou par niveau,
- La répartition et le nombre des prises seront induits par les indications fonctionnelles et évolueront en fonction du projet et des besoins des utilisateurs tels que précisé ci-dessus. Il devra être possible de modifier l'implantation des prises sans intervention sur le gros œuvre, de manière rapide et souple et en minimisant les reprises de second œuvre.
- La séparation des réseaux de courants forts et courants faibles,

- Les chemins de câbles seront dimensionnés de façon à permettre, sans superposition de câbles, une réserve d'utilisation de 30%
- L'alimentation des postes de travail par blocs de prises, boîtiers indépendants ou plinthes
- Le tracé des réseaux sera conçu afin que ceux-ci soient visitables et accessibles sur tout le parcours depuis les gaines techniques et/ou les faux-plafonds. Leur entretien devra pouvoir se faire autant que possible sans perturber le fonctionnement général de l'équipement.
- Les armoires électriques auront une bonne accessibilité et leur nombre devra être déterminé afin d'éviter de trop grandes distances de réseaux secondaires.
- Toutes les précautions seront prises afin d'assurer une protection différentielle, selon la réglementation en vigueur.
- Les prises de courant seront de type normalisé avec mise à la terre. L'ensemble des informations audiovisuelles (internet, téléphonie...) sera distribué par des bornes constituées de prises RJ45.
- Les installations électriques seront conformes à la norme NF C 15-100.
- Les bâtiments seront alimentés via ENEDIS.
- Le maître d'œuvre devra prendre contact avec les services concessionnaires et les services techniques de la collectivité afin de définir les modalités de branchements sur le réseau et/ou modification des branchements existant en accord avec le projet.
- Un bilan de puissance préalable sera établi par le maître d'œuvre. Ce bilan devra intégrer une réserve de puissance minimale de 20% en plus des besoins nécessaires aux bâtiments. La puissance ne devra pas dépasser la puissance maximale d'un tarif bleu.

### 2.10.2. Éclairage

#### L'éclairage naturel

L'apport de lumière est souhaité, mais répond à plusieurs principes car la modalité de pratique influence la définition de l'éclairage.

La mise en œuvre de l'éclairage naturel doit respecter plusieurs règles pour notamment permettre d'éviter les effets d'éblouissement et d'éviter les forts contrastes entre zones très éclairées et zones sous éclairées.

L'accessibilité à la lumière naturelle est un facteur contribuant aux bonnes conditions de travail, d'activités, au confort du personnel et à la sécurité. En effet, l'éclairage naturel est le mieux adapté à la physiologie et à la psychologie humaine. De plus, l'augmentation de l'autonomie en éclairage va dans le sens des économies d'énergie.

L'éclairage naturel est à concevoir en cohérence avec les exigences de confort thermique et acoustique. Les dispositions à adopter pour chaque espace en matière d'éclairage naturel et d'occultation sont précisées dans les fiches techniques par local.

Les niveaux attendus sont précisés dans les fiches locaux

#### Autonomie lumineuse

L'autonomie lumineuse est définie comme étant le pourcentage des heures occupées par an, où le niveau minimum d'éclairement requis peut être assuré par la seule lumière naturelle.

#### Maîtrise de l'éblouissement/occultation

L'éclairage naturel ne devra pas nuire aux activités de la structure, et aux utilisateurs de l'équipement. Les plans de travail et écrans de projection seront disposés perpendiculairement aux fenêtres pour limiter l'éblouissement.

#### Éclairage artificiel

L'éclairage artificiel doit améliorer la qualité de la lumière tout en veillant aux consommations électriques. Des commandes d'allumage judicieuses permettront d'éteindre indépendamment les luminaires proches des sources de lumière naturelle.

Les modes d'éclairement artificiel seront choisis de façon à limiter les coûts d'exploitation-maintenance :

- les types d'éclairage seront limités en nombre (une certaine standardisation sera recherchée),
- les sources lumineuses seront facilement accessibles pour le nettoyage et le renouvellement (de type haut rendement et de longue durée de vie : 50000 heures),
- les lampes seront à basse consommation et d'efficacité lumineuse supérieure à 70 lumen/W,
- les LED seront obligatoire,

Les appareils d'éclairage devront être choisis en fonction de l'utilisation des locaux et des facteurs relatifs à leur entretien et maintenance.

La centralisation des commandes d'éclairage sera installée pour l'ensemble et par pôle/sous-entité (commune avec un détecteur de présence, par planning hebdomadaire et, selon le cas gestion selon alarme). En outre, chaque local sera muni de son propre contrôle : interrupteur(s)/variateur(s) et sondes de luminosité/détecteurs de présence.

La commande des locaux sera adaptée à l'utilisation du local. Selon l'activité du local, l'éclairage pourra être déclenché automatiquement par des multi-capteurs (jour et présence). Pour les espaces à usage prolongé et davantage statique (bureaux et salles de réunions par exemple) un interrupteur marché/arrêt forcé sera installé.

Dans les sanitaires, locaux de stockage et autres locaux à occupation intermittente : détecteurs de présence (plusieurs circuits seront à prévoir en accord avec l'importante superficie et l'organisation en sous-secteurs ; dans les sanitaires enfants le réglage des capteurs sera adapté à leur taille) ;

Dans les circulations, 2/3 des éclairages seront commandés par le biais des radars intrusions, l'autre tiers par une commande manuelle, de plus en cas de circulations éclairées naturellement une sonde d'éclairage bloquera l'allumage en cas de luminosité suffisante.

Les éclairages extérieurs du bâtiment seront commandés par une horloge et une sonde crépusculaire.

Tous les accès extérieurs fonctionnels (non liés à la sécurité incendie) seront bien éclairés, afin que l'on puisse aisément les repérer et les pratiquer de jour comme de nuit. L'éclairage extérieur devra présenter des caractéristiques antivandalisme.

Les besoins en éclairage pouvant être différents selon les activités, plusieurs degrés d'éclairement seront prévus et modulés au besoin. Les niveaux et la qualité d'éclairement à atteindre pour chaque local lors de la mise en service (intégration dépréciation et salissures) sont précisés dans les fiches locaux

Une étude d'éclairement devra être fournie pour justifier les niveaux atteints, ainsi que les niveaux de températures de couleurs et les UGR (éblouissement) adaptées aux usages et conformes à la norme NF EN 12464-1.

### Éclairage de sécurité

L'éclairage de sécurité sera installé conformément aux prescriptions du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les lieux de travail. Il est recommandé l'utilisation de blocs autonomes auto testables, à source LED et conformes aux normes.

### Réseau VDI

L'installation sera exécutée conformément aux normes françaises, aux dispositions du règlement de sécurité et aux instructions ministérielles en vigueur. L'équipement sera raccordé au réseau fibre optique local. En outre, l'ensemble des locaux sera raccordé à un réseau WIFI (en accord avec la législation en vigueur, la désactivation de l'accès lorsqu'il n'est pas requis pour les activités pédagogiques est obligatoire et à prévoir donc)

Le pré-câblage du bâtiment doit être systématique et flexible. L'emplacement des locaux et les passages de câbles seront étudiés de manière à éviter les parasites électromagnétiques (proximité d'un ascenseur, éclairages fluorescents...). L'équipe de maîtrise d'œuvre proposera des solutions adaptées pour chaque local en fonction des spécificités du programme.

L'informatique et le téléphone utiliseront le précâblage et les points d'accès réseau seront banalisés sur des prises RJ 45. Tous les postes de travail bureautique seront équipés de prises téléphoniques et réseau au format RJ45 : 2 par poste de travail. Il devra être possible de modifier l'implantation des prises sans intervention sur le gros œuvre et d'une manière rapide, souple et en minimisant les reprises de second œuvre.

Toutes les prises RJ 45 seront reprises dans la baie VDI (profondeur minimale de 60 cm, équipé également d'un bandeau de prises de courant 2P+T 16A). Les câbles seront de type CAT6a (un recettage de toutes les prises sera remis avec les DOE).

Le dimensionnement de la baie de brassage permettra l'accueil des éléments actifs, informatique et téléphone ; une réserve de 50% sera prévue.

Toutes les liaisons entre sous répartiteurs seront en câble CAT6a ou en fibre optique.

Sont prévus au titre du programme :

- L'équipement du répartiteur général hors matériels actifs,
- La distribution,
- L'ensemble des supportages nécessaires jusqu'aux points d'accès,
- Fourniture des cordons,

#### Alarme incendie – SSI

La mise en sécurité des ouvrages sera assurée par des Systèmes de Sécurité Incendie (SSI) conformément à la classification des ouvrages et à la réglementation en vigueur.

L'établissement sera doté d'une alarme incendie constituée de boîtiers déclencheurs manuels (boîtier rouge) et de avertisseurs judicieusement répartis et audibles en tout point. Des avertisseurs visuels (flashes lumineux) compléteront le système. Aucun autre signal sonore susceptible d'être émis dans l'établissement ne doit entraîner une confusion avec ce signal sonore d'alarme générale.

La centrale d'alarme incendie assurera en particulier :

- l'identification de la provenance de l'alarme,
- le déclenchement de l'alarme d'évacuation,
- l'asservissement des portes coupe-feu des circulations,
- les coupures d'arrivée du gaz,
- les commandes des trappes de désenfumage (si nécessaire),
- la libération des portes de secours,
- le désenfumage de l'office

Les locaux à risque particulier seront équipés de détection incendie, en particulier la chaufferie et les locaux de stockage.

Est à la charge de la MOE la réalisation :

- des plans d'évacuation des bâtiments,
- du plan d'intervention à l'échelle du site,
- du plan d'implantation des extincteurs avant pose et après avis favorable des services de sécurité concernés.

Seront également fournis et installés en accord avec les exigences réglementaires et le plan SSI des extincteurs adaptés.



### Détection anti-intrusion

Un système de détection anti-intrusion sera prévu selon un zoning à définir en fonction du projet (identification point par point des zones d'alarmes), avec alarme sonore et un système d'écoute et de report des informations vers un/des intervenant extérieur par réseau IP et/ou GSM.

Les détecteurs seront du type « double technologie ». Seront intégré en outre des détecteurs d'ouverture de portes et de bris de glace des tous les ouvrant du RDC.

Chaque accès du bâtiment sera équipé d'un lecteur de badge de mise en/hors alarme.

Sauf exception, aucun détecteur périmétrique ne sera installé pour éviter les déclenchements intempestifs.

Afin de faciliter l'usage de locaux mutualisés, un zonage sera proposé en accord avec le projet spatial correspondant à des espaces accessibles et non-accessibles lors de l'occupation de ces locaux (dont notamment certains espaces de stockage, sanitaires et bien entendu, de circulation).

## **2.11. Signalétique**

Outre la signalétique de sécurité (plans d'évacuation, orientation vers les issues de secours, ...), une signalétique fonctionnelle sera à prévoir. Cette dernière participera pleinement à la qualité de « l'accessibilité pour tous » de l'équipement.

De ce point de vue, sa conception contribuera à l'aide à l'accessibilité grâce à l'intelligibilité des messages. La signalétique intérieure facilitera particulièrement le repérage des enfants.

Le concepteur est invité à réaliser la signalétique d'ensemble et de détail, en cohérence avec le parti architectural et fonctionnel proposé. La signalétique extérieure sera à l'échelle du site pour le repérage des circuits et des accès au(x) nouveau(x) bâtiment(s).

La signalétique comprendra au minimum :

- les inscriptions identifiant le numéro de la rue et le nom de l'établissement (et sous-entités programmatiques)
- des plaques de portes installées sur toutes les portes, notamment celles avec un accès depuis l'extérieur,

L'emplacement de panneaux d'informations éducatives pourra être anticipé dans les différents locaux : « ne pas oublier de tirer la chasse d'eau », « gestes pour bien se laver les mains / les dents », « robinet d'eau froide à utiliser pour boire », ...

La signalétique sera conçue en fonction des critères suivants :

- lisibilité (corps du texte de taille suffisante, recours à des polices au graphisme simple, ...),
- visibilité (plaques de portes non masquées quand les portes sont ouvertes, ...),
- durabilité (attention notamment à la signalétique implantée à l'extérieur),
- renouvellement aisé de l'information et du support,
- caractère ludique et compréhensible par des enfants de moins de 3 ans.

Sera intégré également dans le projet la fourniture et la pose du panneau de déclaration des droits de l'homme ainsi qu'une signalétique permettant l'identification des zones en accord avec les structures les occupant.

## 2.12. Ascenseur

Les ascenseurs prévus dans le bâtiment du lycée seront conformes à la norme NF EN 81-70 ou à tout système équivalent ainsi que :

- adaptés aux personnes handicapées,
- télésurveillé (liaison phonique avec l'entreprise qui sera chargée de cette télésurveillance, détections des anomalies et des pannes, transmission des alarmes),
- choisi de manière à minimiser les consommations d'énergie,
- les façades, les cabines intérieures seront choisies en fonction de leur résistance aux dégradations et aux chocs.

La conception de l'ascenseur s'effectuera en circuit ouvert afin de faciliter le passage de relai entre les prestataires extérieurs chargés de sa maintenance.

La ventilation de la cage d'ascenseur devra être conçue en lien avec la démarche d'étanchéité à l'air de l'enveloppe, pour limiter les déperditions énergétiques (cf. programme environnemental).

## 2.13. Mobilier – équipement

Dans l'enveloppe prévisionnelle un certain nombre d'éléments est prévu. Ci-dessous la répartition des équipements et mobiliers inclus et hors budget de l'opération :

	Inclus au budget	Hors budget
Signalétique	Signalétique de sécurité, d'information, directionnel et extérieur	
Mobilier intérieur	Mobilier solidaire ou intégré à l'architecture dont placards encastrés, patères et casiers de rangements associés, niches, kitchenettes, tableau blanc, ...	Mobilier non-solidaire ou intégré à l'architecture, mobilier bureautique, casiers de vestiaires, bancs, patères, tables et chaises, ...
Sanitaires, entretien	Ensemble d'équipement sanitaires (WC, urinoirs), lavabos, évier, sèche-mains, miroirs, espaces de rangements intégrés, douche, cabine de change, vidoir et grille porte seaux, plan de travail, espace de change, patères, ...	Matériel électroménager, distributeurs de papier et de savon, poubelles, matériel de nettoyage et d'entretien
Divers, Confort, Accueil	Éléments décoratifs architecturaux Luminaires Équipement de vidéosurveillance Baie de brassage réseau Boîtes postales Équipements spécifiques à l'activité sportive ancrés à la structure :	Matériel informatique usagers et outils numériques (poste informatique, imprimante, TNI etc.) Équipement spécifique à l'activité sportive non-ancré à la structure.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prévoir rideau de partition de la salle omnisports</li> <li>• Prévoir l'ensemble des ancrages et réservations conformément aux normes des activités basket-ball, handball, et futsal : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fourreaux</li> <li>○ Boîtiers d'ancrages</li> <li>○ Réservations dans dalle pour mise en place des ancrages</li> </ul> </li> <li>• Prévoir les équipements suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 2 buts de handball / futsal</li> <li>○ 4 panneaux de basket fixes</li> </ul> </li> </ul>	
--	--	--

Le mobilier prévu ne nécessitera pas d'entretien particulier (il sera par exemple verni...). Les éléments mobiles (charnières de porte, portes sur coulisse...) seront particulièrement robustes e leur besoin d'entretien au mieux limité

