

SEANCE DU 23 SEPTEMBRE 2026 : DELIBERATION N° 172

Affaires Juridiques et
Gestion de l'Assemblée

**EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS
DU CONSEIL MUNICIPAL**

Date de la convocation : 17 septembre 2026

L'an deux mille vingt-six, le vingt-trois septembre à 18h00

Le Conseil Municipal de Maubeuge s'est réuni à la Mairie sur la convocation et sous la présidence de Monsieur Arnaud DECAGNY, Maire de Maubeuge

Nombre de conseillers en exercice : 35

PRÉSENTS : Arnaud DECAGNY - Jeannine PAQUE - Nicolas LEBLANC - Samia SERHANI - Emmanuel LOCOCCIOLO - Bernadette MORIAMÉ - Denis DEJARDIN - Myriam BERTAUX - Naguib REFFAS - Brigitte RASSCHAERT - Boufeldja BOUNOUA - Annie SEOUDI - André PIEGAY - Florence GALLAND - Antoine WAVRIN - Annick LEBRUN - Azzedine ZEKHNINI - Lucie AUQUIERT - Djilali HADDA - Malika TAJDIRT - Julien COURTIN - Nadia AOUDJ - Frédéric BENAZET - Patrica POLET - Saïd BELHADJOUDDJA - Marie-Charles LALY - Julien TAVERNE - Jean-Pierre ROMBEAUT - Sylvie FUENTES - Fabrice DE KEPPER - Liliane CATERINA - Nordine AÏT BARKA - Abdoullah BOUGHAZI - Mélodie MERLIN - Jean-Claude MAIRESSE

EXCUSÉ(E)S AYANT DONNE POUVOIR :

Jeannine PAQUE pouvoir à Arnaud DECAGNY - Bernadette MORIAMÉ pouvoir à Emmanuel LOCOCCIOLO - Annie SEOUDI pouvoir à André PIEGAY - Marie-Charles LALY pouvoir à Annick LEBRUN - Jean-Pierre ROMBEAUT pouvoir à Fabrice DE KEPPER - Mélodie MERLIN pouvoir à Abdoullah BOUGHAZI

SECRETAIRE DE SÉANCE :

Antoine WAVRIN

OBJET : NPNRU PRESIDENTS - Construction du Centre Multi-Accueil (CMA) du quartier des Présidents - Lancement du concours de maîtrise d'œuvre - Approbation du programme et de l'enveloppe financière prévisionnelle des travaux - Définition de la composition du jury

Vu la loi n° 2003-710 du 1er août 2003 d'orientation et de programmation pour la ville et la rénovation urbaine modifiée par la loi n°2021-1900 du 30 décembre 2021 de finances pour 2022, notamment l'article :

- 9-1, relatif au Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain, dans le cadre fixé par les contrats de ville.

Vu la loi n°2014-173 du 21 février 2014 de programmation pour la ville et la cohésion urbaine modifiée par la loi n° 2023-1322 du 29 décembre 2023 et notamment les articles :

- 3 et 4 relatifs au Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain.
- 5 relatif aux quartiers prioritaires,
- 6 à 9 relatifs aux contrats de ville.

Vu le Code général des collectivités territoriales, et notamment les articles :

- L.1414-1 à L.1414-4 relatifs aux marchés publics des collectivités territoriales,
- L.2121-29 relatif à la clause générale de compétence qui donne au conseil municipal le pouvoir de régler par ses délibérations les affaires de la commune ;
- L.2122-21 relatif aux décisions du conseil municipal que le Maire est chargé d'exécuter,

Vu le Code de la commande publique, notamment les articles :

- L.2122-1 et R.2122-6 relatifs aux marchés passés sans publicité ni mise en concurrence préalables,
- L.2125-1 relatif aux techniques d'achat,
- L.2172-1 et R.2172-2 relatifs aux règles applicables aux marchés de maîtrise d'œuvre,
- R.2162-15 à R.2162-26 relatifs au déroulement du concours,
- R.2162-22 à R.2162-26 relatifs à la composition et au fonctionnement du jury de concours,
- R.2172-4 à R.2172-6 relatifs à la prime dont bénéficient les opérateurs économiques en cas de remise de prestations conformes au concours,

Vu les décrets :

- n°2014-767 du 3 juillet 2014 relatif à la liste nationale des quartiers prioritaires de la politique de la ville et à ses modalités particulières de détermination dans les départements métropolitains,
- n°2014-1750 du 30 décembre 2014 relatif à la liste des périmètres des quartiers prioritaires de la politique de la ville,
- n°2015-1138 du 14 septembre 2015 rectifiant la liste des quartiers prioritaires de la politique de la ville, et son annexe.
- n°2023-1312 du 28 décembre 2023 modifiant le décret n° 2014-767 du 3 juillet 2014 relatif à la liste nationale des quartiers prioritaires de la

politique de la ville et à ses modalités particulières de détermination dans les départements métropolitains,

- n°2023-1314 du 28 décembre 2023 modifiant la liste des quartiers prioritaires de la politique de la ville dans les départements métropolitains, et son annexe,
- n°2026-117 du 20 février 2026 portant mesures de simplification de l'action publique locale, relevant à 300 000 € HT le seuil de dispense de concours de maîtrise d'œuvre pour les collectivités territoriales,

Vu l'arrêté ministériel du 29 avril 2015 relatif à la liste des quartiers prioritaires de la politique de la ville présentant les dysfonctionnements urbains les plus importants et visés en priorité par le Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain (NPNRU),

Vu le courrier de Madame la Préfète déléguée pour l'égalité des chances daté du 11 janvier 2024 relatif à la géographie prioritaire actualisée entrée en vigueur au 1^{er} janvier 2024,

Vu l'arrêté préfectoral du 30 mai 2013 portant création de la Communauté d'Agglomération Maubeuge-Val de Sambre (CAMVS) issue de la fusion de la Communauté d'Agglomération Maubeuge-Val de Sambre, de la Communauté de Communes Nord-Maubeuge, de la Communauté de Communes Frontalières du Nord-Est Avesnois, de la Communauté de Communes Sambre-Avesnois et du SIVU pour la requalification de la friche industrielle de CLECIM,

Vu l'arrêté préfectoral du 21 mars 2019 portant modification des statuts de la CAMVS et notamment les articles 2.1.2, 2.1.3 et 2.1.4 relatifs aux compétences obligatoires en matière, de « création et réalisation de zones d'aménagement concerté d'intérêt communautaire », « d'équilibre social de l'habitat » et « en matière de politique de la ville,

Vu les délibérations du conseil communautaire :

- n°1019 du 9 février 2017 portant sur la signature du protocole de préfiguration du Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain (NPNRU),
- n°2287 du 12 décembre 2019 portant sur la signature de la convention opérationnelle du NPNRU,
- n°3569 du 20 décembre 2022 relative au NPNRU -signature de l'avenant n°1 à la convention opérationnelle,

Vu les délibérations du conseil municipal :

- n° 88 du 30 juin 2017 portant la signature du protocole de préfiguration du NPNRU,
- n° 154 du 10 décembre 2019 portant sur la création de l'AP/CP NPNRU,

- n° 15 du 16 janvier 2020 relatif à la signature de la convention opérationnelle NPNRU,
- n° 186 du 13 décembre 2022 portant la signature de l'avenant n°1 à la convention opérationnelle du Nouveau Programme National de renouvellement Urbain (NPNRU) de la CAMVS,
- n°141 du 23 septembre 2026 relative à l'autorisation de dépenses et imputation budgétaire des comptes 6042 « Achats de prestations de services (autres que terrains à aménager) », 6232 « Fêtes et cérémonies », 6233 « Foires et expositions », 6234 « Réceptions », 6238 « Divers », 60623 « Alimentation - Abrogation de la délibération n°57 du 26 mai 2026 relative aux dépenses à imputer au compte 6232 « Fêtes et cérémonies »,

Vu la préprogrammation du Centre Multi-Accueil du quartier des Présidents telle que validée lors du Comité de Pilotage du 11 septembre 2025,

Vu le programme général fonctionnel et le programme technique détaillé du Centre Multi-Accueil du quartier des Présidents, ci-annexé,

Vu l'examen du projet de délibération en commission « Finances, ressources humaines, tranquillité publique, urbanisme, logement et rénovation urbaine » en date du 14 septembre 2026,

Considérant que le quartier des Présidents est classé quartier prioritaire de la politique de la ville,

Considérant que, dans le cadre du NPNRU, la Ville de Maubeuge s'est engagée dans la transformation en profondeur du quartier des Présidents afin d'améliorer durablement le cadre de vie de ses habitants et de créer de nouveaux espaces de vie attractifs et durables,

Considérant que l'offre de services publics de proximité y demeure aujourd'hui dispersée entre plusieurs bâtiments dont l'état technique ne permet plus d'assurer durablement l'accueil du public,

Considérant l'intérêt de la commune à doter le quartier des Présidents d'un équipement structurant répondant aux besoins identifiés de la population,

Considérant le programme du projet de Centre Multi-Accueil du quartier des Présidents,

Considérant que ce projet prévoit la réalisation d'un Centre Multi-Accueil destiné à regrouper au sein d'un même équipement public les fonctions de centre social, de mairie annexe, de pôle associatif, d'épicerie solidaire et de pôle sportif, organisé autour de sept pôles fonctionnels, pour une surface utile totale de 1 475 m²,

Considérant que la vocation sociale de cet équipement constitue le fondement de son inscription au programme de renouvellement urbain,

Considérant que l'équipement constituera un établissement recevant du public (ERP) soumis aux obligations d'accessibilité et de sécurité incendie,

Considérant les exigences de la réglementation environnementale RE2020 applicables au projet,

Considérant que la complexité fonctionnelle de l'opération, tenant à la cohabitation au sein d'un même bâtiment de sept pôles aux logiques d'usage, de public et d'horaires distinctes, justifie le recours à une mise en concurrence portant sur le projet architectural lui-même,

Considérant que l'enveloppe financière prévisionnelle des travaux est estimée à 4 203 853 € HT (valeur avril 2025),

Considérant qu'au regard de la nature, de l'étendue et de la complexité des missions de maîtrise d'œuvre à confier, la valeur estimée du besoin correspondant au marché public de maîtrise d'œuvre est supérieure au seuil de 300 000 € HT prévu à l'article R.2172-2 précité,

Considérant que l'opération porte sur la construction d'un bâtiment neuf et ne relève d'aucun des cas de dispense de concours prévus par les dispositions précitées,

Considérant que le concours sera organisé sous la forme d'un concours restreint et qu'il convient, à ce titre, de fixer le nombre de candidats admis à présenter un projet,

Considérant qu'il est proposé de fixer à trois le nombre de candidats admis à concourir, sous réserve d'un nombre suffisant de candidatures répondant aux critères de sélection fixés dans les documents de la consultation,

Considérant qu'il est proposé de demander aux candidats admis à concourir la remise de prestations de niveau « esquisse »,

Considérant qu'aux termes de l'article R.2172-4 précité, les opérateurs économiques qui remettent des prestations conformes au règlement du concours bénéficient d'une prime,

Considérant qu'au regard de l'étendue et du niveau des prestations demandées aux candidats admis à concourir, correspondant à des prestations de niveau « esquisse », il est

proposé de fixer à 20 000 € HT le montant de la prime attribuée à chacun des candidats ayant remis des prestations conformes au règlement du concours,

Considérant qu'il appartient enfin de déterminer la composition du jury de concours, dans le respect des dispositions susvisées, et les modalités de son indemnisation,

Qu'il est proposé de fixer à douze le nombre des membres du jury ayant voix délibérative, comme suit :

Au titre des représentants de la maîtrise d'ouvrage :

- Monsieur le Maire ou son représentant, Président du jury,
- Les cinq membres élus, titulaires ou suppléants, de la commission d'appel d'offres (CAO),

Au titre des personnalités dont la participation présente un intérêt particulier au regard de l'objet du concours, désignées par le Président du jury :

- Deux personnalités dont la participation présente un intérêt particulier au regard de l'objet du concours,

Au titre du tiers des membres devant être architectes au regard de la qualification professionnelle exigée des candidats, désignés par le Président du jury :

- Un architecte proposé par le Conseil régional de l'ordre des architectes (CROA),
- Un architecte du Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement (CAUE),
- Un architecte de la Direction Régionale des Affaires Culturelles Hauts-de-France (DRAC),
- Un architecte exerçant à titre libéral,

Considérant que la désignation nominative des deux personnalités dont la participation présente un intérêt particulier au regard de l'objet du concours ainsi que des quatre membres disposant de la qualification professionnelle exigée des candidats ou d'une qualification équivalente relève de la compétence du Président du jury et interviendra avant la première réunion du jury,

Considérant qu'il est proposé de fixer à 600 € HT par demi-journée le montant maximal de l'indemnisation susceptible d'être versée aux membres du jury exerçant à titre libéral,

Que les frais de déplacement soient remboursés sur présentation d'un justificatif, selon les modalités suivantes :

- voiture, **0,20** € HT du kilomètre, la distance kilométrique étant calculée sur le site Via Michelin (<http://www.viamichelin.fr/>) avec l'option distance la plus courte ;
- train : remboursement du billet en tarif seconde classe ;

Que, s'agissant des frais de repas, ces derniers seront remboursés à hauteur de 20 € maximum, **limités au seul repas du midi**, puisque les conditions impératives exposées par la délibération n°141 susvisée sont strictement remplies, à savoir :

- une délibération portant sur cette autorisation d'imputer ces dépenses sur le budget ;
- un lien direct et exclusif avec l'intérêt public communal ;
- la nécessité de service qui met les participants dans l'impossibilité de quitter la réunion pour se restaurer ;
- le caractère exceptionnel et non récurrent ;

Considérant toutefois que ces frais de repas ne pourront être remboursés uniquement sur présentation impérative des factures,

Considérant qu'à l'issue du concours, le marché public de maîtrise d'œuvre pourra être conclu sans publicité ni mise en concurrence préalables avec le lauréat ou l'un des lauréats du concours, conformément à l'article R.2122-6 susvisé,

Considérant qu'en cas de pluralité de lauréats, l'ensemble des lauréats sera invité à participer aux négociations préalables à l'attribution du marché public de maîtrise d'œuvre.

Ayant entendu l'exposé de son rapporteur,

Après en avoir délibéré,

Le conseil municipal,

A l'unanimité,

- Approuve le programme du projet de Centre Multi-Accueil du quartier des Présidents ainsi que l'enveloppe financière prévisionnelle des travaux, arrêtée à 4 203 853 € HT (valeur avril 2025).
- Autorise le lancement d'un concours restreint de maîtrise d'œuvre, avec remise de prestations de niveau « esquisse », en vue de l'attribution du marché public de maîtrise d'œuvre relatif à la construction du Centre Multi-Accueil du quartier des Présidents, conformément aux articles R.2162-15 et suivants du Code de la commande publique.
- Fixe à trois le nombre de candidats admis à concourir, sous réserve d'un nombre suffisant de candidatures répondant aux critères de sélection fixés dans les documents de la consultation.
- Fixe à 20 000 € HT le montant de la prime allouée à chacun des candidats admis à concourir ayant remis des prestations conformes au règlement du concours, dans les conditions définies par celui-ci.
- Décide que le jury sera composé de douze (12) membres ayant tous voix délibérative, comme suit :

Au titre des représentants de la maîtrise d'ouvrage :

- Monsieur le Maire ou son représentant, Président du jury,
- Les cinq membres élus, titulaires ou suppléants, de la commission d'appel d'offres (CAO),

Au titre des personnalités dont la participation présente un intérêt particulier au regard de l'objet du concours, désignées par le Président du jury :

- Deux personnalités dont la participation présente un intérêt particulier au regard de l'objet du concours,

Au titre du tiers des membres devant être architectes au regard de la qualification professionnelle exigée des candidats, désignés par le Président du jury :

- Un architecte proposé par le Conseil régional de l'ordre des architectes (CROA),
 - Un architecte du Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement (CAUE),
 - Un architecte de la Direction Régionale des Affaires Culturelles Hauts-de-France (DRAC),
 - Un architecte exerçant à titre libéral,
- Confie au président du jury la désignation nominative des deux personnalités dont la participation présente un intérêt particulier au regard de l'objet du concours ainsi que des quatre membres disposant de la qualification professionnelle exigée des candidats ou d'une qualification équivalente, cette désignation devant intervenir avant la première réunion du jury.
 - Autorise le Maire ou son délégataire à décider de l'indemnisation des membres du jury exerçant à titre libéral, dans la limite de 600 € HT par demi-journée. Les frais de déplacement seront remboursés sur présentation d'un justificatif, selon les tarifs et modalités suivants :
 - Voiture, **0,20 €** HT du kilomètre, la distance kilométrique étant calculée sur le site Via Michelin avec l'option distance la plus courte ;
 - Train, remboursement du billet en tarif seconde classe ;
 - Dit que les frais de repas seront remboursés à hauteur de 20 € maximum, limités au seul repas du midi, **sur présentation des factures**, puisque les conditions impératives exposées par la délibération n°141 susvisée sont strictement remplies, à savoir :
 - ✓ une délibération portant sur cette autorisation d'imputer ces dépenses sur le budget ;
 - ✓ un lien direct et exclusif avec l'intérêt public communal ;
 - ✓ la nécessité de service qui met les participants dans l'impossibilité de quitter la réunion pour se restaurer ;
 - ✓ le caractère exceptionnel et non récurrent ;
 - Autorise le Maire ou son délégataire à solliciter toutes formes d'aides financières pour le financement de ce projet.

- Autorise l'imputation de ces dépenses au budget communal.
- Autorise le Maire ou son délégataire à prendre toutes les mesures nécessaires à la mise en œuvre et au déroulement du concours de maîtrise d'œuvre et à signer tous les documents y afférents.
- Autorise le Maire ou son délégataire, à l'issue du concours, à conduire la procédure sans publicité ni mise en concurrence préalables prévue à l'article R. 2122-6 précité avec le lauréat ou, en cas de pluralité de lauréats, après invitation de l'ensemble des lauréats à participer aux négociations, et à signer le marché public de maîtrise d'œuvre qui en résultera ainsi que tous les documents nécessaires à son exécution.

Fait en séance les jour, mois et an que dessus

Pour extrait conforme,

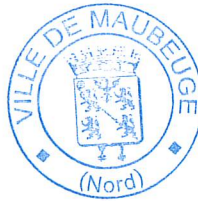
Conformément aux dispositions des articles L.2131-1 et L 2131-2 du CGCT, cette délibération ne sera exécutoire qu'à compter de sa publication et sa transmission en Sous-Préfecture.

Le Secrétaire de séance



Antoine WAVRIN

Le Maire de Maubeuge



Arnaud DECAGNY

Construction du centre multi-accueil des Présidents à Maubeuge

Programme technique et environnemental détaillé

Juin 2026 – **V1**

Inddigo Paris

40, RUE DE L'ECHIQUEUR 75010
PARIS

TEL: 01 42 46 29 00

SWITCH

12 RUE DU FLORIAN 93500
PANTIN

Sommaire

Partie 1 : Le programme technique détaillé	3
1.1 Objet de l'étude	3
1.2 Objet du présent document	3
Partie 2 : Les exigences techniques générales	4
2.1 Généralités	4
2.1.1 Exigences règlementaires et de sécurité	4
2.1.2 Accès aux Personnes à Mobilité Réduite	5
2.1.3 Flexibilité d'aménagement	5
2.1.4 Les objectifs environnementaux	6
2.1.5 Qualité sanitaire et environnementale des matériaux de construction	6
2.1.6 Durabilité	7
2.1.7 Pérennité des ouvrages et qualités constructives	7
2.1.8 Circulations et gabarit	8
2.1.9 Les ambiances intérieures	8
2.1.10 Exigences acoustiques	8
2.1.11 Phasage	9
2.2 Spécificités liées au projet	10
2.2.1 Exigences règlementaires et de sécurité	10
2.2.2 Exigences techniques générales et spécifiques	10
Partie 3 : Exigences environnementales	25
3.1 Insertion dans l'environnement	25
3.1.1 Transport et flux	25
3.1.2 Végétalisation et biodiversité	26
3.2 Choix des matériaux pour un bâtiment bas carbone et biosourcé	28
3.3 Gestion de l'énergie	30
3.3.1 Réduire les besoins par la conception architecturale et les techniques passives	30
3.3.2 Réduire la consommation d'énergie primaire par l'efficacité des systèmes et le recours aux énergies renouvelables	33
3.4 Qualité d'usage, confort et santé	35
3.4.1 Confort hygrothermique	35
3.4.2 Confort acoustique	35
3.4.3 Créer une ambiance visuelle satisfaisante	35
3.5 Santé	37
3.5.1 Assurer des débits d'air adaptés à l'activité des locaux	37

3.5.2	Choix des matériaux selon leur qualité sanitaire	35
3.6	Exploitation, entretien maintenance.....	36
3.6.1	Gestion des déchets	38
3.6.2	Entretien et maintenance	38
3.7	Gestion de l'eau	40
3.7.1	Gestion des rejets d'eaux pluviales et eaux usées	40
3.7.2	Limiter la consommation d'eau potable	40
3.8	Chantier faibles nuisances.....	41
3.9	Généralités.....	Erreur ! Signet non défini.
3.9.1	Exigences règlementaires et de sécurité	Erreur ! Signet non défini.

Partie 1 : Le programme technique détaillé

1.1 Objet de l'étude

Le projet de construction du centre multi accueil (CMA) des Présidents s'inscrit dans le cadre du projet NPNRU du quartier Pont de Pierre dans la ville de Maubeuge.

Issu de la volonté de la ville de Maubeuge de renforcer les services rendus à la population et améliorer la qualité des équipements mis à disposition de la population maubeugeoise, le CMA des Présidents s'intègre dans la maille des centres sociaux en cours de réhabilitation, de reconstruction ou de création dans la ville pour répondre à cette volonté.

Le nouveau CMA des Présidents regroupera dans le même bâtiment un centre social, une mairie annexe, une épicerie solidaire et un pôle sportif.

1.2 Objet du présent document

Le programme décrit le niveau d'ambition et les objectifs de la MOA et précise les exigences attendues à l'égard du maître d'œuvre. Il synthétise l'ensemble des données qualitatives, fonctionnelles, dimensionnelles, techniques et environnementales qui devront être prises en compte par le futur concepteur. Il constitue la pièce maîtresse de la commande architecturale de la MOA. Le présent programme se compose de 2 volets et contient toutes les données nécessaires à l'établissement de l'opération :

- **Volet 1 - Programme général fonctionnel** : ce volet a pour objet de donner un aperçu global de l'opération au concepteur (contexte, objectifs de la maîtrise d'ouvrage, conditions opérationnelles de réalisation), de préciser les grandes lignes du projet en termes de vocation, d'activités, de publics et de temporalités, son fonctionnement général ainsi que les différents espaces qui le composent (vocation et nature d'activités, espaces et fonctionnalité, localisation et liaisons fonctionnelles, exigences techniques particulières) et leur dimensionnement (tableau de surfaces détaillé) ;
- **Volet 2 – Programme technique et environnemental détaillé** : ce volet décrit les prescriptions, performances et exigences techniques générales, particulières, et en matière de qualité environnementale recherchées pour l'opération.

Le programme ne se substitue pas au travail de conception de la maîtrise d'œuvre. Il vise à clarifier le sens de l'opération pour la maîtrise d'ouvrage, donner de la matière à travailler aux concepteurs, à encadrer leur travail et à stimuler leur créativité. La maîtrise d'œuvre a également à charge de prouver la faisabilité du projet sur le plan technique, environnemental et économique. Ce programme permet de définir l'ensemble des exigences fonctionnelles et d'usages à respecter et qui cadrent le travail de conception du projet.

Partie 2 : Les exigences techniques générales

2.1 Généralités

2.1.1 Exigences réglementaires et de sécurité

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 d'intégrer les évolutions susceptibles.

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. Il est souhaité que l'ensemble des matériaux de construction et techniques de mise en œuvre ait fait l'objet d'avis techniques du CSTB (Centre Scientifique Technique du Bâtiment).

Textes réglementaires généraux :

- Le Code de l'Urbanisme ;
- Le plan local d'urbanisme ;
- Le Code de la Construction et de l'Habitat ;
- Le Code de la Santé Publique ;
- Le Code du Travail ;
- Le Règlement Sanitaire Départemental ;
- 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.
- 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 (CCS – DTU ; 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,
- la Réglementation Thermique en vigueur au moment du dépôt de permis de construire et exigences relatives aux diverses démarches environnementales (labelisé ou non) que le projet est tenu de respecter en accord avec l'ambition de la MOA (cf. programme environnemental en annexe),
- la réglementation relative aux ICPE et aux infrastructures classées,
- la réglementation relative à la gestion des déchets de chantier (DIB, DIS, déchets inertes, déchets d'emballages), des déchets dangereux (piles, accumulateurs, fluides frigorigènes, tubes fluorescents...) et des déchets d'activités récupérables (cartouches d'encre, DEEE, emballages...) ;
- article L 541-2 et suivants du Code de l'environnement, Articles L 121-2, L 131-38 et L 121-39 du Code pénal,
- la réglementation relative aux pollutions (eau, air, sol et sous-sol), avec notamment la norme NF EN 1717 contre la pollution de l'eau potable dans les réseaux intérieurs et sur les exigences générales des dispositifs de protection contre la pollution par retour (mars 2001), la norme NF EN 13779 (2007) portant sur les exigences de performance des systèmes de ventilation et de conditionnement d'air dans les bâtiments non résidentiels,
- le « paquet Hygiène », règlements 178/2002, 852/2004, 853/2004, 854/2004, 882/2004, 183/2005 et les directives 2002/99 et 2004/41,
- le règlement d'assainissement de la ville de Ris-Orangis,
- l'arrêté du 21 Août 2008 relatif à la récupération et l'usage des eaux pluviales dans les bâtiments,

- la recommandation Européenne 1999/519/CE relative au seuil d'exposition du public aux champs électromagnétiques,
- la directive Européenne 2004/40/CE relative au seuil d'exposition des travailleurs aux champs électromagnétiques,

2.1.2 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 situés 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. Tous les pôles du projet et espaces extérieurs seront accessibles aux personnes ayant des handicaps moteurs ou autres.

2.1.3 Flexibilité d'aménagement

La flexibilité/ modularité/ réversibilité est une nécessité absolue afin de garantir la pérennité du patrimoine immobilier face aux nécessaires évolutions des activités. De plus, les contraintes opérationnelles et budgétaires amènent à rechercher des solutions techniques les moins coûteuses et respectueuses des objectifs du projet, rapides en réalisation et minimisant l'impact des nuisances de chantier en cas d'occupation des locaux. Cette aptitude aux évolutions devra être recherchée au travers de la logique globale de conception.

Un aménagement homogène, avec autant que possible une systématisation des solutions constructives et spatiales concoure non seulement à une bonne orientation au sein de l'équipement, une facilité d'usage et à une sécurité accrue, mais également à une meilleure flexibilité des espaces.

Les blocs sanitaires et locaux techniques, qui représentent des points immuables, ne doivent pas constituer des obstacles à une éventuelle réorganisation des locaux.

La structure ne viendra pas présenter de points durs (descente de charge dans les plateaux, débords de structure en limite de couloir ou de façade qui rend le cloisonnement plus complexe...).

Une distribution homogène sera envisagée, systématique et généreuse des baies en façades et des ouvrants, qui ne soit pas associée à un aménagement intérieur donné, mais qui puisse s'adapter à tous types de re-cloisonnement.

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 de limiter 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.

2.1.4 Les objectifs environnementaux

Le maître d'ouvrage a souhaité mettre en place une démarche environnementale et atteindre une performance allant au-delà des exigences strictement réglementaires actuelles. Le projet fera donc l'objet d'une démarche environnementale non certifiée, dont les objectifs et niveaux d'exigence sont détaillés dans le chapitre 3.

Les principaux objectifs sont :

- L'insertion du projet dans son environnement proche, avec la **végétalisation** des abords pour plus de biodiversité, la limitation de l'îlot de chaleur, et la **gestion des eaux pluviales à la parcelle**. La prise en compte des différents flux accédant au site avec des mesures pour favoriser les **modes doux de déplacement**. La mise en place de procédures de **chantier à faibles nuisances** doit également contribuer à l'insertion dans l'environnement proche avec la réduction des pollutions et des nuisances pour le voisinage.
- Le **recours aux filières de matériaux biosourcés et au réemploi, en privilégiant les filières locales**, avec l'objectif d'atteindre le seuil 2031 du volet carbone de la RE2020.
- La conception d'un **bâtiment sobre en énergie et confortable**, avec une conception bioclimatique, le recours à des équipements performants et à des énergies renouvelables.
- L'optimisation du **confort des usagers** d'un point de vue hygrothermique, acoustique et visuel.
- La création de **conditions sanitaires optimales** grâce au choix de matériaux sains et à une ventilation efficace des espaces.
- La mise en place de **conditions facilitant l'exploitation du bâtiment**, avec une réflexion poussée sur les modalités de gestion des déchets, les conditions d'entretien-maintenance, mais également le suivi des performances.

2.1.5 Qualité sanitaire et environnementale des matériaux de construction

Le choix des matériaux de construction sera un compromis entre les caractéristiques techniques, économiques, environnementales et sanitaires du produit mis en œuvre. La MOA affirme son ambition en faveur d'un équipement ayant recours aux filières biosourcées en privilégiant les filières locales, exigeant à intégrer dans la réflexion dans la conception et, bien entendu, dans le DCE et lors du suivi du chantier.

Pour les surfaces des revêtements intérieurs en contact direct avec l'air (sol, mur et plafond) et pour les peintures et vernis, le label A+ sur les COV et les formaldéhydes est demandé. En outre pour les peintures et vernis :

- Taux d'émission de COV < 1g/L (peintures dites « 0 COV ») pour les peintures blanches des surfaces courantes
- Taux d'émission de COV ≤ 30 g/L pour les peintures dites « techniques » (résines parking, peintures antirouille, peinture sur métal, peinture sur PVC, peinture sur panneaux pré peints, peinture calorique)

Pour les moquettes le label GUT est demandé.

Pour les colles, ragréages le label EMICODE EC1+ est demandé.

Les labels FSC ou PEFC seront privilégiés pour les bois retenus. Le recours aux bois exotiques est interdit de façon générale sauf contraintes techniques justifiées. Pour le bois, une provenance locale sera préférée : en priorité de France ; en second lieu des pays limitrophes à la France ou des pays de l'Arc Alpin (Autriche, Suisse, Allemagne).

Pour les Panneaux dérivés du bois (contreplaqués, agglomérés, MDF, etc.) : ils seront à minima de classe A selon la norme NF EN 1084 (norme d'essai EN 717-2) définissant la teneur en formaldéhyde libre dans le panneau.

Les panneaux de particules seront à minima de classe E1 selon la norme NF EN 622-1 définissant la teneur en formaldéhyde libre dans le panneau.

Les panneaux de fibres seront à minima de classe E1 de la norme NF EN 622-1 définissant la teneur en formaldéhyde libre dans le panneau.

Les panneaux à base de bois (agglomérés, fibres, OSB) respecteront donc les valeurs limites suivantes :

- COVT classe A+, c'est-à-dire < 1000 µg/m³
- Formaldéhyde classe A+, c'est-à-dire < 10 µg/m³

Pour les isolants :

- Un certificat ACERMI sera requis pour l'ensemble des isolants.
- Les laines minérales mises en œuvre à l'intérieur du bâtiment devront être recouvertes, outre du pare-vapeur, d'un voile polyéthylène sur les trois autres faces.
- Les fibres minérales mises en œuvre seront exonérées du classement cancérigène au sens de la directive européenne UE 97/69/CE. Cette exonération sera garantie par la certification EUCB.

2.1.6 Durabilité

Afin de garantir la durabilité des ouvrages il conviendrait de :

- Choisir le critère de la durée de vie les ouvrages (façades, couvertures, équipements techniques...), de sorte que leur fonction puisse être assurée, telle que définie lors de la conception, sans renouvellement, ni gros travaux pendant la durée souhaitée :
 - o 30 ans à minima sur les infra et superstructures,
 - o 20 ans sur les façades opaques et transparentes,
 - o 20 ans sur les revêtements carrelés et les faïences,
 - o 20 ans sur les menuiseries intérieures,
 - o 15 ans sur les menuiseries intérieures bois (autres que les huisseries et bloc portes),
 - o 10 ans sur la serrurerie,
 - o 10 ans sur les peintures de protection des ouvrages bois et métal,
 - o 10 ans sur les revêtements de sols souples,

Les garanties à prévoir seront de :

- o La garantie décennale pour les travaux d'aménagement comprenant la menuiserie, l'électricité, la plomberie, l'isolation, la domotique et les aménagements extérieurs.
- o 7 ans sur les installations sanitaires, les systèmes de ventilation, radiateurs et ballons,
- o 5 ans pour robinetteries, ascenseurs, échangeurs, pompes, circulateurs et systèmes thermodynamiques,
- o 2 ans pour tous les autres composants techniques.
- o Privilégier les systèmes et procédés dont les caractéristiques sont éprouvées, certifiées et, de préférence, « standardisées »,
- o Assurer la résistance de toutes les parties métalliques (y compris inox) à la corrosion et l'application d'un traitement adapté en conséquence. Les ouvrages sensibles implantés en ambiance humide recevront une plastification ou autre système de protection avant mise en exploitation du bâtiment,
- o Tropicaliser les équipements techniques sensibles aux atmosphères corrosives et humides,
- o Assurer la ventilation et l'apport d'air neuf des locaux abritant des équipements techniques sensibles aux atmosphères corrosives et humides,
- o Privilégier les bois durables ne nécessitant pas de traitement chimique, ni d'entretien et esthétiquement stables dans le temps.

2.1.7 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 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.

2.1.8 Circulations et gabarit

Toutes les circulations horizontales et verticales 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.

2.1.9 Les ambiances intérieures

Le projet devra répondre aux objectifs suivants :

- Favoriser l'apport de lumière naturelle de premier jour dans les locaux à usages courants et prioritairement.
- Favoriser les ambiances épurées mais chaleureuses et adaptées à l'usage au sein des grandes fonctions.
- Limiter les nuisances sonores entre les locaux de l'équipement.
- Limiter l'utilisation de matériaux synthétiques, dérivés de produits pétroliers.

2.1.10 Exigences acoustiques

Dans le cadre du projet on distingue la nécessité de répondre aux aspects relatifs :

Aux nuisances sonores pour le voisinage :

Selon le Code de la Santé Publique, (article R 1334-31), « *aucun bruit particulier ne doit, par sa durée, sa répétition ou son intensité, porter atteinte à la tranquillité du voisinage ou à la santé de l'homme, dans un lieu public ou privé, qu'une personne en soit elle-même à l'origine ou que ce soit par l'intermédiaire d'une personne, d'une chose dont elle a la garde ou d'un animal placé sous sa responsabilité* ».

L'activité prévue dans l'équipement objet du présent programme n'est pas, en principe génératrice de bruit, hormis à des moments exceptionnels (événements festifs par exemple) et sera en rez de chaussée d'un bâtiment de logement. Toutefois, l'équipement-même et ses usagers pourrait être soumis à des nuisances sonores – bruits aériens et/ou vibration – ayant comme source le passage du TCSP (transport collectif en site propre). Le projet devra donc prendre en compte cette proximité et proposer des solutions adaptées afin de garantir une isolation adéquate de l'équipement.

Toute solution proposée sera motivée par une étude technique garantissant son efficacité et l'accord les cibles définis par la réglementation et le présent programme (le plus contraignant).

Aux risques et au confort d'usage pour les usagers : (en accord notamment avec le Code du Travail) :

Le bruit représente un risque pour la santé des salariés : stress, pertes de l'audition, baisse de la concentration, atteintes physiologiques... Le bruit dans les lieux de travail est réglementé par le Code du travail (articles R.231-125 à R.231-135) qui vise à protéger les travailleurs contre les risques liés à une exposition prolongée. Depuis 1963, le bruit est reconnu comme cause de maladies professionnelles.

Dans le cadre du présent projet où des activités bruyantes ne sont pas prévues, l'attention du concepteur est protégée à :

- L'ambiance acoustique globale, et en particulier à l'isolement acoustique entre espaces potentiellement bruyant (salles d'activités, salle de sport polyvalente...) et les espaces plutôt apaisés (bureaux, ...)
- Les qualités acoustiques propre à chaque espace et en particulier le temps de réverbération dans les grands volumes.

2.1.11 Phasage

La construction de l'équipement se fera en deux temps avec la création du CMA et de l'épicerie solidaire en premier suivi en deuxième phase par la création du pôle sportif. Le concepteur devra prendre en considération l'ensemble des réserves suivantes pour la création de l'extension :

- Les réserves structurelles ;
- Les réserves réseaux ;
- Les réserves CVC ;
- Les réserves sécurité incendie.

Le concepteur devra anticiper en termes de traitement de façade et de volumétrie le rajout de la future extension, la gestion des flux et des accès.

a) Réglementation

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 »,
- Arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement,
- Norme de vérification de la qualité acoustique des bâtiments, NFS 31-057,
- Norme NF S31-080 Performances acoustiques des bureaux et espaces associés avec niveaux et critères de performances par type d'espace
- Norme NF S31-012 de mesure de la durée de réverbération des auditoriums,
- Norme NF S31-990 : évaluation objective de l'intelligibilité de la parole dans les salles de conférence par différentes méthodes, avec chiffrage au RASTI, Norme de contrôle de niveaux sonores dans l'environnement, NFS 31-010,
- Norme : courbes NR d'évaluation du bruit, NFS 30-010, décembre 1996.

Protection du voisinage des bruits émis à l'extérieur par l'équipement

L'impact des équipements techniques du projet sur l'environnement urbain et naturel doit être pris en considération afin d'éviter toutes nuisances sonores pour le voisinage qui pourraient résulter, en particulier du fonctionnement des équipements de VMC et pourraient déclencher une action en justice des riverains ou encore du bruit d'engins.

Les niveaux sonores émis dans l'environnement par l'ensemble des équipements techniques et par les activités se déroulant à l'intérieur de l'équipement ne devront pas occasionner de gêne pour le voisinage au sens des textes réglementaires précédemment cités.

L'application stricte de textes relatifs à la protection de l'environnement sera conjointement avec des règles fréquentielles particulières notamment aux d'éviter toute perception tonale dans l'environnement.

Bruit des équipements de génie climatique

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 et autres escalators.

Le choix d'un système de ventilation basse vitesse est le mieux adapté aux objectifs du programme.

La distribution des réseaux de gaines en dehors du volume des espaces critiques en matière de bruit constitue un atout supplémentaire, permettant de limiter le coût d'isolation des gaines.

En ce qui concerne les locaux techniques, 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 dans le voisinage (respect de la réglementation acoustique).

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 devront être traités en termes d'isolation vibratoire et aérienne ainsi qu'en termes d'absorption acoustique. Des supports ponctuels antivibratoires seront probablement 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 les niveaux sonores intérieurs.

2.2 Spécificités liées au projet

2.2.1 Exigences réglementaires et de sécurité

Le type d'Établissement Recevant du Public est désigné par une lettre définie par l'article GN 1 du règlement de sécurité incendie dans les ERP. La capacité, ou « catégorie », est désignée par un chiffre défini par l'article R123-19 du Code de la Construction et de l'Habitation. Ces deux informations permettent de cadrer les contraintes en termes de sécurité, notamment le nombre d'unités de passage et le dimensionnement des dégagements par espace.

Pour ne pas obérer la faisabilité du projet ou les futurs usages en phase exploitation, sont indiquées ci-après des hypothèses de travail, déterminées à partir des surfaces et jauges indicatives. Ces hypothèses de travail seront à préciser par l'architecte en fonction du travail de conception et à soumettre aux commissions de sécurité compétentes.

Hypothèse de classement par type selon l'activité exercée et effectif reçu (moins de 300 personnes) :

- ERP de 5^{ème} catégorie type X : pour le pôle sportif ;
- ERP de 5^{ème} catégorie de type L : pour le CMA ;
- ERP de 5^{ème} catégorie de type M : pour l'épicerie solidaire.

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
- ...

2.2.2 Exigences techniques générales et spécifiques

Cette rubrique présente les contraintes d'exploitation spécifiques liées au choix de l'architecture et au site

retenu par la Maîtrise d'Ouvrage et qui peuvent impacter directement les choix techniques et constructifs du concepteur et de l'entreprise.

a) RÉSEAUX

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 (gaz, assainissement, eau, EDF, France Télécom et tous les réseaux nécessaires au bon fonctionnement de l'équipement) avec des chambres de tirage, regards et points de livraison conformes aux normes des concessionnaires en fonction des existants.

b) GROS ŒUVRE

De manière générale, les façades, menuiseries et couvertures respecteront les prescriptions formulées par les règlements d'urbanisme en vigueur dont les principaux sont citées dans le PLUi.

Fondation/Infrastructures

Le concepteur prendra en compte les résultats de l'étude de sol préalable dans le choix de fondations adaptées : profondeur, prévention de pathologies liées aux éventuels retraits...

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 la nfp 06-001 (ces valeurs constituant des minimas) ainsi que les spécificités du projet, et en particulier les matériaux à stocker, leur conditionnement les modalités de stockage envisagées. Ainsi, les valeurs suivantes sont proposées :

Espaces	Valeur en daN/m2
Espaces tertiaires : bureaux, vestiaires, sanitaires...	250
Salles d'activités	500
Salle de sport polyvalente	500 pour les zones de circulation, 750 pour la zone musculation
Epicerie solidaire	500
Stockage épicerie solidaire	750

Pour des motifs de flexibilité des espaces et une éventuelle évolutivité de l'ouvrage, la charge d'exploitation de locaux isolés devra être amenée à la valeur supérieure des locaux contigus.

La structure sera étudiée judicieusement afin d'éviter l'encombrement des espaces ; la trame sera étudiée en accord avec les activités envisagées, optimisant au mieux les surfaces créées.

Superstructures

Les éléments en béton armé des superstructures seront conçus suivant les mêmes préceptes qui guident la conception des infrastructures.

Les structures métalliques qui pourront être utilisées seront conçues de manière :

- A éviter toute rétention d'eaux ou de poussières
- A éviter tout pont thermique et toute condensation
- A résister à la corrosion. Elles seront protégées par galvanisation à chaud et revêtues avec des systèmes de peinture homologués par l'OHGPI

Hauteur libre

La hauteur libre de chaque espace sera dimensionnée en accord avec les activités qui s'y déroulent. Sont attendues les valeurs suivantes :

- ≈2,80 m pour les locaux tertiaires, les salles d'activités, les sanitaires, les vestiaires... ;
- ≥3m dans la salle de sport, l'épicerie solidaire et les locaux de stockage.

c) FAÇADES

Les façades constituent un élément majeur de la perception de l'équipement par le public Maubeugeois et d'ailleurs, et de la qualité d'insertion de l'équipement dans le quartier. Le concepteur proposera une solution alliant performances techniques et esthétiques. Les principes d'écoconstruction seront perceptibles dès l'enveloppe du bâtiment.

Toutes les solutions techniques sont admises pour façades et pignons sous réserve de :

- Résister aux chocs et frottements courants ;
- Résister aux agressions de la pollution ;
- Être facilement nettoyables ;
- Être garanti 10 ans au niveau des revêtements : homogénéité des matériaux et aspect architectural sans ravalement ;
- Respecter les contraintes imposées dans le règlement d'urbanisme concernant la conception des façades ;

Dans un souci de performance énergétique, le maître d'œuvre veillera à limiter les surfaces de déperditions thermiques. Le recours à une isolation intérieure pourrait être envisagé ; toutefois, la solution retenue prendra en compte la fragilité de certain produit, estimant leur compatible avec l'activité envisagée dans chacun de locaux.

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 10 ans.

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

L'utilisation de panneaux de polystyrène expansée enduit sur les façades accessibles au public (risque important de dégradation) est proscrit.

d) 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 ouvrants de type oscillo-battant seront possibles s'ils sont 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 bureaux, 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/ou conçus en accord avec la réglementation (NF P 01-012)

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 menuiseries métalliques seront traitées par thermo laquage. Les profilés en acier seront galvanisés avant peinture.

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. Les châssis devront permettre de supprimer les ponts thermiques (rupteurs de pont thermique intégrés). Ils devront résister à

l'infraction et aux intrusions.

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 pour l'entretien courant des surfaces vitrées sera à éviter.

Pour des raisons de sûreté et de sécurité en cas de bris, tous les éléments vitrés seront réalisés avec du vitrage anti-effraction (securit : retardateur d'effraction). Ceci permettra d'éviter des volets roulants ou autres éléments de protection mécanique contre les vols.

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.

Occultation et protections 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 pare-soleil 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.

Occultation totale : Sans objet.

Occultation partielle : Toutes les baies exposées à l'ensoleillement direct seront équipées de protections solaires efficaces (protections extérieures obligatoires). En outre :

- dans les espaces intimes (vestiaires, sanitaires, ...) : dans le cas d'aménagement d'ouvertures, les éléments vitrés seraient localisés et traités de manière à garantir l'intimité d'usagers
- dans les bureaux : des stores intérieurs orientables seront installés.
- Portes extérieures : accès piéton

Toutes les baies en contact avec le sol ou accessibles, devront être pourvues d'éléments de protection : grilles ou verre anti-intrusion (les volets ne sont pas souhaitables).

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.

Dispositif de protection et d'accès aux espaces de stockage

Le concepteur proposera les solutions techniques adaptées en prenant en compte la nécessité de :

- garantir la protection des espaces de stockage des intempéries ;

- répondre convenablement aux exigences liées au stockage et au passage libre minimal de 2,5m : allées et portes d'accès)
- sécuriser les locaux (tentatives d'effraction, actes de vandalisme...);
- intégrer les dispositifs dans une architecture souhaitée exemplaire et emblématique ;

e) MENUISERIES INTÉRIEURES

Portes

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 (locaux de stockage...) seront adaptés pour permettre le passage de matériels encombrants.

Les portes de recoupement 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 ≥ 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, ...).

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.

L'ensemble des serrures de l'ouvrage sera sur organigramme avec passe général, passes partiels et clés unitaires de chaque porte. Cet organigramme sera dressé avec le maître d'Ouvrage afin de déterminer les combinaisons des diverses serrures. Le système de serrurerie choisi devra éviter la multiplication des clés pour le personnel.

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.

Les portes pouvant être fermées depuis l'intérieur des locaux pourront être équipées de canon en bouton moleté.

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 auto stables) 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 des matériaux.

Les cloisons suivantes seront proscrites :

- panneaux de plâtre double alvéolaire,
- panneaux de particules de bois ou fibres de bois.

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,
- l'isolement aux bruits solidiens entre locaux,
- la maîtrise de la réverbération à l'intérieur d'un local.

f) REVÊTEMENTS DES SOLS ET MURS

Dispositifs généraux

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 la lumière.

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.

Sols

Les revêtements de sols respecteront :

- le classement NF UPEC (Cahier CSTB n° 3782_V2)
- le classement I/MC et P/MC (cahier CSTB n° 3577_V3)

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

Concernant l'espace de stockage de l'épicerie solidaire : le type de revêtement de sol choisi devra supporter les charges d'exploitation et les chocs de sollicitation de roulage et de ripage, et devra faciliter l'entretien et l'usage de cet espace.

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 avec des colles agréées par le CSTB (Centre Scientifique Technique du Bâtiment)..

Les passages de porte seront réalisés sans saillies et les plinthes de même nature que les carreaux sont à talon. Les sols des pièces d'eau sont antidérapants.

Les sols des blocs sanitaires et des vestiaires seront obligatoirement carrelés ; 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 assorties au périmètre des pièces (dans le cas où les murs mêmes ne seraient pas recouverts de faïence). Les angles saillants comporteront des profilés à bords arrondis.

La nature, la qualité et l'aspect des revêtements sont en fonction des locaux concernés. Il y a lieu de tenir compte de la répartition suivante et prévoir un carrelage de classement U3P2E2C1 minimum pour les espaces de sanitaires et vestiaires.

Sols souples

On limitera l'usage des tapis, moquettes et sols plastiques souples susceptibles d'émissions de composés organiques volatiles (COV). La moquette est proscrite étant difficile à nettoyer et provoquant des allergies ; de même que 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).

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

Peinture – enduits – revêtements muraux

Les revêtements muraux intérieurs seront choisis pour l'entretien qu'il implique, la solidité et les réfections ultérieures à opérer.

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.

Les angles saillants seront protégés contre les chocs par des profilés métalliques.

Faïence

Les locaux humides (notamment les douches et 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, éviers 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 anti-rouille appliquées en usine (galvanisation, chromate de zinc, ...).
- Travaux de peinture sur ouvrages de menuiserie bois :
 - o En extérieur : les lasures ne sont pas souhaitées en raison d'une fréquence d'entretien trop importante et coûts prohibitifs
 - o Dans les bureaux : peinture satinée après préparation des fonds.
 - o Dans les locaux humides et locaux techniques : peinture laquée brillante extrêmement résistante
- Travaux de peinture sur ouvrages de maçonnerie et cloisons sèches :
 - o Locaux à forte sollicitation (circulations notamment) : peinture laquée brillante
 - o Locaux à sollicitation moyenne : peinture satinée (lavable)
- 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).

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 gorge sera privilégiée afin de faciliter le nettoyage.

Plafonds - Matériaux de correction acoustique

Les plafonds devront recevoir un traitement adapté aux exigences du local considéré (panneaux acoustiques, plafonds suspendus, peinture en sous-face...). 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.

Le choix de la nature de faux-plafonds sera fait en fonction de performances acoustiques et des contraintes techniques liées aux ambiances. Les faux-plafonds seront obligatoirement démontables et remontables facilement dans les zones comportant des réseaux dans le plénum entre faux-plafond et toiture (ou plancher supérieur).

Les suspentes et éléments primaires d'accrochage seront systématiquement traités à la peinture antirouille ou galvanisés.

Les matériaux absorbants destinés au traitement acoustique devront montrer une résistance aux chocs s'ils sont situés à moins de 2,50 m du sol et attester d'une résistance thermique en cas de pose contre une paroi extérieure isolée.

g) 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 faire autant que possible sans perturber le fonctionnement de l'équipement.
- Favoriser l'hygiène : siphons de sol, douches avec siphons de sol (sans bacs), cuvettes de WC et 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 performants. Si possible, récupérer les eaux pluviales, notamment pour l'alimentation des sanitaires et l'arrosage.
- Favoriser la qualité sanitaire de l'eau : durabilité des canalisations pour éviter l'altération des propriétés de l'eau (coloration, goût, odeur...), traitement antitartre et anti-corrosion minimal afin de préserver les réseaux et les équipements techniques de l'entartrage, température de production d'eau chaude adéquate pour éviter les productions de légionelles

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,....

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.

Distribution d'eau

Le CMA sera alimenté 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 du bâtiment.

L'arrivée d'eau froide principale sera équipée d'un système de détection de fuite relié à une GTB et/ou un relai tiers (Ville ou prestataire extérieur).

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.

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

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) dans les 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 du type à poussoir, à fermeture automatique et progressive.

- WC : cuvette suspendue avec abattant ou bourrelet formant siège et bouchon de dégorgeement au siphon, équipé de robinet de chasse, chasse d'eau encastrée silencieuse avec double commande.
- Lavabos : plans vasques résine, équipés de robinets monoblocs à fermeture automatique temporisée.
- Distribution d'eau mitigée et eau froide pour les lavabos et les douches (1 mitigeur général par bloc ou ensemble de douches). Dans chaque ensemble vestiaires et douches, une douche sera équipée PMR (bac de douche sans ressaut, banc relevable, robinetterie surbaissée à portée de mains, ...).
- Robinet de puisage : des robinets sur vide-seau et siphons de sol seront prévus dans les locaux ménage.

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). Dans tous les cas les boucles trop longues seront limitées.

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 > 60°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.

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 (nettoyage au jet d'eau) : ils seront aisément accessibles.

Tuyauteries

Elles pourront être en cuivre ou en propylène. Toutes les installations, pompes, tuyauteries, robinetteries et autres appareils seront choisis de manière à éviter les vitesses excessives ou des changements de vitesses.

h) GÉNIE CLIMATIQUE

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 des locaux.

Chauffage / climatisation

L'ensemble de l'équipement est prévu non-climatisé. Lors de la conception du système de chauffage, on veillera au mieux :

- Au confort d'usage par une maîtrise des différences de T° entre les espaces ou encore une réflexion sur les parcours d'usages de manière à développer une approche par pôle et éviter les passages contraints via des espaces ayant des ambiances thermiques trop différentes ;
- A minimiser, par de judicieux choix architecturaux ou simples techniques, la déperdition thermique et les phénomènes de surchauffe ; une conception bioclimatique des bâtiments devra donc être largement favorisée.

L'usage intermittent de certains de ces locaux, tels que les vestiaires ou encore la salle de sport, sera pris en compte. Ils seront alors prévus d'indépendants circuits de chauffage en fonction des expositions des façades, des activités et des temps d'occupation. L'émission de chaleur pourra se faire par air soufflé ou par radiateurs statiques eau chaude avec robinet thermostatiques ou tout système équivalent.

Les températures de consigne suivantes ont été définies selon l'utilisation des locaux :

- Salles d'activités, salle de sport polyvalente, bureau, vestiaires, sanitaires... :
 - o T° lors d'activité normale : 19°C ;
 - o Température réduite de nuit : 16°C
 - o Chauffage réduit en période d'inoccupation < 2 jours : 14°C
 - o Chauffage réduit en période d'inoccupation > 2 jours : 8°C
- Espaces de stockage : prévus non-chauffé au stade programme.

Dans les locaux à occupation prolongée, (bureaux, salles d'activités, salle de sport polyvalente,...), les températures résultantes ne devront pas dépasser 28°C plus de 50h dans l'année sur la base du diagramme de Giovanni.

i) RENOUELEMENT D'AIR

La ventilation naturelle sera privilégiée, dans le respect des exigences réglementaires en termes de renouvellement d'air. Le positionnement des rejets des bouches d'extraction sera fait de façon à éviter que les odeurs soient perceptibles des autres locaux du bâtiment ou de l'extérieur.

L'apport d'air neuf hygiénique sera conforme au règlement sanitaire et au Code du Travail. Les débits d'air neuf hygiénique et volumes de renouvellement seront suffisamment importants pour assurer un confort maximum, sans que les vitesses de l'air en circulation soient un facteur d'inconfort.

Une attention particulière sera portée sur l'absence de courant d'air et des différentiels de pression entre les différents volumes, notamment entre les volumes chauffés et non-chauffés.

En cas d'inoccupation des locaux, la ventilation pourra être arrêtée. Le fonctionnement automatique pourrait être envisagé bien comme des solutions davantage simples (mise en marche avant occupation et maintient après celle-ci pendant un temps suffisant pour assainir l'atmosphère asservie par horloge et/ou par une régulation thermostatique et hygrométrique). La modulation du débit de ventilation en fonction de condition hygrothermiques intérieures est à prévoir.

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

j) COURANTS FORTS ET FAIBLES

Généralités

Il importera de :

- concevoir des dispositifs souples et flexibles et de prévoir notamment que des prises diverses seront immanquablement 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... Le câblage du bâtiment

sera systémique et flexible.

- 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.

Éclairage

- L'éclairage naturel

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'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 espaces par local.

Les bureaux devront bénéficier d'un accès direct à l'éclairage naturel et disposer de vues sur l'extérieur à hauteur des yeux (pour un bureau : plan fixe 0,80m) en accord avec les exigences réglementaires relatives aux lieux de travail.

- 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.

L'opération devra atteindre une autonomie lumineuse $\geq 50\%$.

- Maîtrise de l'éblouissement/occultation

L'éclairage naturel ne devra pas nuire aux activités de la structure, et aux utilisateurs de l'équipement.

- 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'éclairage 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 grande durée de vie : 10000 heures),
- les lampes seront à basse consommation et d'efficacité lumineuse supérieure à 70 lumen/W,
- les LED seront privilégiées, à défaut, des appareils fluorescents avec ballasts électroniques contre le scintillement seront installés,
- selon l'activité du local, l'éclairage pourra être déclenché automatiquement par des multi-capteurs (jour et présence) ; pour les espaces de stockage il serait possible de désactiver le système le cas échéant ;

Les appareils d'éclairage devront être choisis en fonction de l'utilisation des locaux et surtout de l'entretien et de l'exploitation.

La centralisation des commandes d'éclairage sera installée par espace, avec commande centrale et commande par horloge. 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 :

- Bureaux, principaux espaces d'activités et locaux à occupation prolongée : sur interrupteur ;
- Locaux de stockage : détecteurs de présence ;
- Locaux aveugles d'occupation non-permanant type sanitaire : détecteur de présence ;
- Une commande générale d'extinction de l'ensemble

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 le tableau ci-dessous. Ces valeurs seront justifiées par des calculs photométriques sur les principaux locaux :

- Indice de rendu des couleurs (IRC) > 82%,
- Température de couleur comprise entre 3 000°K et 4 000°K,
- Niveaux d'éclairement souhaités :
 - Bureaux et salles d'activités : 300 lux ; T° 3 000°K
 - Salle de sport polyvalente : 300 à 400 lux ; t° 3 000°K
 - Vestiaires, sanitaires, ... : 200 lux ; T° 3 000°K
 - Stockage : 200 lux ; T° 4 000°K

- 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 équipements ERP. 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 à un réseau Wifi. En outre, les bureaux seront raccordés à un réseau Wifi.

Le précâblage du bâtiment doit être systémique 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.

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 de catégorie 6 classe E.

Alarme incendie – SSI

Le système de sécurité incendie (SSI) sera conforme à la réglementation en vigueur.

Les avertisseurs seront judicieusement répartis dans l'équipement et audibles en tout point. Des flashes lumineux compléteront le système.

- Détection anti-intrusion

Un système de détection anti-intrusion programmable 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 intervenant extérieur.

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

Chaque accès de l'équipement sera équipé d'un clavier de mise en/hors alarme.

Contrôle d'accès, surveillance

Seront mis en place pour l'ensemble d'accès depuis l'espace public un dispositif d'ouverture par code / lecteur de cartes dédié au personnel

- Alarmes techniques

Les alarmes techniques seront regroupées sur un tableau général d'alarmes et seront remontées à l'hôtel d'agglomération.

- Vidéo-surveillance

Le réseau pour les caméras de vidéosurveillance permettra la surveillance des entrées et des espaces de stockage principaux. Leur installation et le système d'enregistrement sera conforme à la réglementation CNIL et le stockage sur des images sera de 48 heures.

Gestion Technique du bâtiment (GTB)

L'installation d'un système de gestion technique centralisée est prévue pour pouvoir suivre le fonctionnement des installations et déceler rapidement toute anomalie. Le système en question intégrera les fonctions de contrôle, de surveillance, de régulation automatique et manuelle, de sécurité pour les installations de chauffage, de ventilation, d'éclairage, d'électricité, de plomberie, etc.

La structure des installations devra être conçue pour fonctionner en tenant compte des différents grands secteurs de l'équipement. Cette gestion technique devra permettre :

- de connaître les états d'alarme (incendie, intrusion...)
- les états de marche et défaut des machineries et des réseaux de distribution
- de connaître les valeurs de température des unités fonctionnelles principales

- d'enregistrer les consommations d'énergie et d'eau
- de commander l'extinction des éclairages.
- de commander à distance la GTC depuis le PC ou depuis une commande déportée du fonctionnement d'un équipement
- de modifier à distance les réglages ou un point de consigne préfixé

Il sera prévu les fonctions de marche normale ou marche réduite pilotées par horloge.

La console de pilotage des systèmes sera installée dans une armoire dédié intégré au bureau de la direction du centre social ou à proximité immédiate à celui-ci. La GTB doit être adaptée au niveau de compétence du personnel chargé de son utilisation. Elle doit être robuste, simple et souple.

Les alarmes de fonctionnement seront le cas échéant reportées vers l'extérieur.

Une mesure et un suivi de tous les postes de consommation devront être prévus dès la phase de conception afin de faciliter les économies d'énergie en phase exploitation. Les principes généraux suivants sont retenus :

Chauffage	Comptage par sous-secteurs fonctionnels
Eau froide	
Production d'ECS	
Électricité (ventilation, éclairage, prises)	Partie équipement principale : Comptage par poste (éclairage, les réseaux de prises de courant, chaque centrale de ventilation, chaque départ >80A, les autres charges)

Un système de télé-relevage sera mis en place pour l'ensemble de postes de comptage.

Signalétique

En plus de la signalétique indispensable pour répondre à la réglementation de sécurité, il sera mis en place une signalétique d'orientation et d'identification des espaces en accord le cas échéant avec la charte graphique communale.

- **Signalétique intérieure :**
 - o affichages réglementaires indispensables pour répondre à la réglementation de sécurité
 - o les portes coupe-feu seront repérées par une étiquette en aluminium.
 - o signalétique des activités
 - o signalétique d'orientation
- **Signalétique extérieure :**
 - o nom de l'équipement
 - o identification des accès

Ascenseur

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

- o adaptés aux personnes handicapées,
- o télésurveillé (liaison phonique avec l'entreprise qui sera chargée de cette télésurveillance, détections des anomalies et des pannes, transmission des alarmes),
- o choisi de manière à minimiser les consommations d'énergie,
- o 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.

Mobilier – équipement

Dans l'enveloppe prévisionnelle un certain nombre d'éléments sont 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	Mobilier non-solidaire ou intégré à l'architecture, mobilier bureautique, casiers de vestiaires, bancs
Sanitaires, entretien	Ensembles d'équipement sanitaires (lavabos, évier, WC avec abattants, urinoirs, vide-seaux...), plan de travail, miroirs, patères, ...	Matériel électroménager, sèche-mains électrique, poubelles, distributeur de papier et du savon, porte-savons, Matériel de nettoyage et d'entretien
Divers, Confort, Accueil	Éléments décoratifs Luminaires Baie de brassage réseau	Matériel informatique usagers et outils numériques (poste informatique, imprimante etc.) Équipement de vidéosurveillance Équipements de la salle de sport

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 et leur besoin d'entretien au mieux limité.

Partie 3 : Exigences environnementales

Le maître d'ouvrage a souhaité mettre en place une démarche environnementale et atteindre une performance allant au-delà des exigences strictement réglementaires actuelles.

Le projet fera donc l'objet d'une démarche environnementale non certifiée, dont les objectifs et niveaux d'exigence sont détaillés dans ce chapitre.

3.1 Insertion dans l'environnement

3.1.1 Transport et flux

Stationnement des cycles

Conformément aux exigences du Code de la construction et de l'habitation et à l'arrêté du 30 juin 2022, il convient de prévoir dans le cas d'un bâtiment accueillant des services publics des stationnements vélos à hauteur de :

- 15 % de l'effectif total des agents du service public accueillis simultanément dans le bâtiment
- 15 % de l'effectif total des usagers de service public accueillis simultanément dans le bâtiment

L'effectif prévu étant de l'ordre de 310 personnes au titre du public extérieur, et 40 salariés et bénévoles, il convient donc de prévoir 52 places vélo.

L'espace destiné au stationnement des vélos sera couvert et éclairé, accessible par un cheminement lisible et confortable, situé à moins de 50m de l'entrée piétonne principale, et implanté :

- soit au RDC du bâtiment
- soit sous un abri extérieur, couvert et clos, situé à l'intérieur de l'enceinte de l'établissement.

Le dimensionnement de l'aire de stationnement vélos sera conforme aux préconisations figurant dans le guide d'aide à la conception « STATIONNEMENT DES VÉLOS DANS LES CONSTRUCTIONS - Dimensions et caractéristiques » établi en 2022 par le ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires

Gestion des flux

Les candidats devront justifier des mesures prises pour assurer la facilité d'accès par le public et le personnel, et la gestion des flux liés à l'activité (livraisons, collecte des ordures, etc...).

Les points d'attention sont notamment :

- Facilité d'accès pour les usagers et le personnel par tous modes de transports.
- Accès clairement différenciés pour les flux liés à l'activité permettant un cheminement spécifique sur la parcelle (par rapport aux autres flux) et ne gênant pas la circulation des rues adjacentes. Cela concerne notamment :
 - o Livraisons et logistique ;
 - o collecte des déchets ;
 - o accès techniques (véhicules pour l'entretien – maintenance...) ;

3.1.2 Végétalisation et biodiversité

Favoriser la végétalisation et améliorer la biodiversité

Les espèces mises en place dans pour les aménagements extérieurs seront complémentaires entre elles, non invasives, bien adaptées au climat et au terrain, de façon à limiter les besoins en arrosage, maintenance et intrants.

Le recours à des espèces invasives avérées ou potentielles est strictement interdit. Les concepteurs veilleront également à limiter le recours aux espèces fortement allergènes. Le règlement du PLUi donne en annexe la liste des espèces végétales locales à privilégier.

Des dispositions seront prises en faveur de la faune et des insectes, par exemple :

- Mise en place de nichoirs pour oiseaux et/ou chiroptères ;
- Boîtes à insectes ou supports favorisant leur implantation ;
- Etc.

Le projet devra permettre une gestion différenciée des espaces extérieurs : zéro phyto, arrosage limité, compostage, etc.

Le projet et ses aménagements extérieurs devra être traité en continuité écologique et paysagère avec le parc public adjacent. Les clôtures seront intégrées de façon paysagère. De plus, conformément au PLUi :

- Les surfaces libres de toute construction, ainsi que les délaissés des aires de stationnement doivent faire l'objet d'un aménagement paysager.
- Les aménagements favoriseront l'infiltration par l'utilisation de matériaux perméables ou toute autre technique permettant la pénétration des eaux.

Confort des espaces extérieurs et réduction de l'îlot de chaleur

Au-delà des exigences formulées par le PLUi en termes de végétalisation, les concepteurs veilleront à développer une stratégie pour créer des espaces extérieurs confortables en toutes saisons :

- La limitation de l'imperméabilisation de la parcelle, la création de zones ombragées dans la cour, végétalisation des toitures, travail sur la gestion paysagée des eaux pluviales, le choix des couleurs des revêtements de sol, sont des exemples pour imaginer un espace extérieur où le traitement de l'îlot de chaleur et le confort estival est optimisé.
- En ce qui concerne le confort en période d'hiver il est attendu par exemple une réflexion sur les protections à la pluie des cheminement et /ou sur les vents froids d'hiver.

Impact du projet sur le voisinage

Les équipements et locaux émetteurs de bruit seront choisis, dimensionnés et positionnés dans le but d'assurer le respect de la réglementation en termes d'émergences sonores nocturnes et diurnes lors de l'exploitation future.

La position du projet à proximité d'habitations implique une intégration soignée dans l'environnement existant. Les concepteurs justifieront le parti architectural et paysager, notamment :

- Limiter la co-visibilité avec les zones techniques ou de stockage ;
- Intégration architecturale des équipements techniques ;
- Traitement qualitatif des toitures visibles ;
- Végétalisation et traitement paysager de la parcelle et du bâtiment.

L'éclairage extérieur sera assuré par le biais de dispositifs d'éclairage spécifiques (localisés), optimisés selon les niveaux d'éclairement requis dans la norme NF EN 12464-2, et zoné en fonction des usages. Il devra

également respecter l'Arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses.

Des systèmes de commande par sonde crépusculaire et détection de présence et/ou horloge seront mis en œuvre selon les besoins de chaque espace, afin de limiter l'éclairage inutile et permettre l'extinction nocturne dans un souci d'économie d'énergie, et pour limiter la pollution lumineuse.

L'ensemble des luminaires devront être en LED quel que soit leur température de couleur.

Les concepteurs devront justifier que les dispositions prises pour que cet éclairage n'occasionne pas de nuisances visuelles nocturnes, notamment en évitant tout éclairage au-dessus de l'horizontale (cf. schéma ci-dessous) : holo 0 exigé.



source : Benjamin Fallais

De plus, l'éclairage nocturne peut perturber voire impacter différents groupes d'animaux (chauves-souris et oiseaux) ou insectes. Les concepteurs veilleront donc à :

- Limiter la puissance d'éclairage
- Limiter les déperditions, émission à longue distance en favorisant un éclairage directionnel et orienté vers le bas.
- Favoriser des lampes émettant peu d'UV donc moins attractives pour les insectes et avec température de couleur 3000 kelvin maximum.

3.2 Choix des matériaux pour un bâtiment biosourcé

Le maître d'ouvrage a exprimé le souhait de pousser cette thématique, grâce au recours aux filières de matériaux biosourcés et au réemploi, en privilégiant les filières locales.

Mise en œuvre de matériaux biosourcés et géosourcés

Il est demandé aux concepteurs de privilégier des solutions bas-carbone et bio-sourcées pour la construction du projet. Les effets positifs sont en effet multiples :

- réduire les émissions Carbone liées aux modes constructifs
- Favoriser la **création d'un « puits de Carbone » en stockant du CO₂** dans les matériaux biosourcés qui constitueront le bâtiment (éléments structurels sous réserve des contraintes acoustiques, menuiseries et aménagements intérieurs, etc.)
- **Encourager le recours à des filières biosourcées** (exemple : bois, paille, chanvre, isolant coton recyclé) et faisant appel à de la main d'œuvre locale*, telle que la filière construction paille, chanvre, bois local, etc.
- Afficher un bâtiment biosourcé permet de rendre particulièrement visible la démarche environnementale, dans l'idée de servir de **support de pédagogie et de sensibilisation** auprès des usagers qui fréquentent l'établissement.

* L'*indice social* donne la part de main d'œuvre locale par rapport au coût total de la solution. Il est généralement meilleur pour les solutions biosourcées que pour les techniques constructives traditionnelles: par exemple pour une façade en caissons de paille le coût de la matière première est faible, mais la main d'œuvre pour assembler les caissons et les remplir de paille représente une part plus importante du coût final, ce qui bénéficie localement au bassin d'emploi.

La loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte a confirmé l'intérêt d'utiliser ces matériaux dans le secteur du bâtiment. L'article 5 précise notamment que « **l'utilisation des matériaux biosourcés concourt significativement au stockage de carbone atmosphérique et à la préservation des ressources naturelles** » et « qu'elle est encouragée par les pouvoirs publics lors de la construction ou de la rénovation des bâtiments ».

Les matériaux biosourcés sont issus de la matière organique renouvelable (biomasse), d'origine végétale ou animale. Ils peuvent être utilisés comme matière première dans des produits de construction et de décoration, de mobilier fixe et comme matériau de construction dans un bâtiment (cf. arrêté du 19 décembre 2012 relatif au contenu et aux conditions d'attribution du label bâtiment biosourcé).

Il donc est demandé aux concepteurs de **recourir à une ou plusieurs filières locales de matériaux biosourcés**, et en second lieu à des filières provenant d'autres régions, par exemple :

- Construction ossature bois
- Isolation biosourcée (fibre de bois, coton, paille, chanvre)
- Possibilité de valoriser des filières régionales (paille, chanvre, terre crue, coton recyclé)

Mise en œuvre de matériaux et matériels issus du réemploi

Les concepteurs pourront également inciter les entreprises de recourir à des matériaux et matériels provenant de plateformes de réemploi.

Les principaux matériaux biosourcés et géosourcés régionaux (non-exhaustif) :

La botte de paille : Principalement utilisée comme isolant en remplissage d'ossature bois, la paille de blé est largement disponible en Hauts-de-France. Soutenue par les pouvoirs publics et s'appuyant sur près de **50 professionnels formés**, la filière régionale connaît un fort développement ces dernières années. Plus d'infos sur : hautsdefrance.constructionpaille.fr

Le béton de chanvre : Bien que la ressource en chanvre se limite à **une centaine d'hectares** en région, son utilisation sous forme de béton léger et isolant a un réel potentiel de développement, notamment sur le marché de la rénovation. Là aussi, les projets et expérimentations se sont multipliés ces dernières années et **une quinzaine de professionnels se sont formés** aux règles professionnelles « construire en chanvre ».

Les bétons à base d'anas de lin et de paille de colza : Ces co-produits sont largement disponibles en Hauts-de-France mais leur utilisation dans le bâtiment sous forme de béton est pour le moment limitée par l'absence de cadre réglementaire. Les premières expérimentations techniques se sont avérées concluantes et les projets



© Agence Jean-Luc Collet

de R&D en cours laissent entrevoir un **fort potentiel de développement régional** dans les années à venir. Plus d'infos sur le site du cd2e avec les états des lieux de ces filières en région : www.cd2e.com/?q=etat-des-lieux-biosources-construction-paille-chanvre-lin-colza-hdf

La laine isolante à base de coton recyclé : Fabriquée dans le Pas-de-Calais à partir de jeans usagés collectés en France, les laines à base de coton recyclé sont de **très bons isolants thermiques et acoustiques**, sous avis technique et certificat ACERMI.



© Le Relais

Source : plaquette « Les matériaux de construction biosourcés & géosourcés en Hauts-de-France »

NB : les filières de construction paille et chanvre se sont structurées depuis plusieurs années, et ont publié des règles professionnelles de mise en œuvre qui permettent aux constructions de bénéficier de l'assurance décennale et des garanties similaires aux filières « classiques ».

Pour plus d'informations :

<http://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/?Plaquettes-de-promotion-des-materiaux-de-construction-biosources-et-geosources>

Objectif de performance au regard de l'analyse de cycle de vie "réglementaire"

Pour les parties du projet soumises à la RE2020, une analyse de cycle de vie (ACV) réglementaire devra être réalisée pour justifier de la performance atteinte.

Il est demandé aux concepteurs d'aller au-delà de l'exigence applicable à la date de dépôt du permis de construire, en anticipant le seuil ICconstruction applicable à partir de 2031.

Selon les parties du projet, le seuil 2031 représente une réduction de l'ordre de 15 à 20% par rapport aux seuils ICconstruction applicable en 2028.

3.3 Gestion de l'énergie

Le maître d'ouvrage souhaite que le projet soit exemplaire sur le plan énergétique, aussi bien en termes de réduction des consommations qu'en termes de confort toutes saisons.

Il est donc demandé aux concepteurs de mettre en œuvre les moyens architecturaux et techniques pour prévenir les risques d'inconfort et réduire sensiblement la consommation énergétique, en suivant la démarche développée par l'association Négawatt :

- Recherche en premier lieu de la **sobriété**, en limitant les besoins énergétiques grâce à la conception bioclimatique de l'enveloppe et de solutions techniques passives ;
- **Efficacité** avec le choix de systèmes performants pour chauffer, ventiler, produire l'eau chaude sanitaire (ECS), et assurer l'éclairage ;
- Recours aux **énergies renouvelables et de récupération** pour compenser une partie de l'énergie consommée.

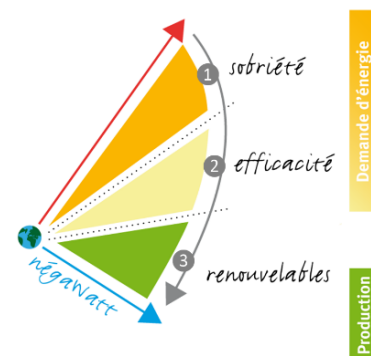


Schéma illustrant la dynamique Négawatt pour réduire les consommations énergétiques

3.3.1 Réduire les besoins par la conception architecturale et les techniques passives

Conception bioclimatique

Les concepteurs devront justifier les stratégies prévues d'un point de vue bioclimatique et en termes de techniques passives pour réduire besoins énergétiques. Les orientations suivantes seront notamment à justifier :

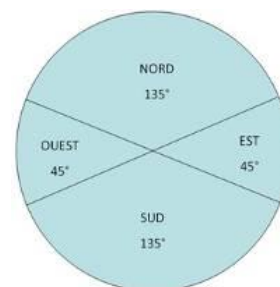
- Volumétrie,
- Organisation du plan masse,
- Compacité du bâti,
- Limitation du taux de vitrage et modulée selon l'orientation des façades et la nature des locaux concernés,
- Stratégie de protection solaire fixe et mobile,
- Présence d'éventuels espaces tampons,
- Choix constructifs favorisant l'inertie,
- Couleur des surfaces,
- Éclairage naturel des différents locaux en 1er ou 2nd jour, selon leurs besoins
- Dispositions prises pour permettre la ventilation naturelle de certains espaces en saison chaude, notamment les locaux professionnels, salles de réunion, bureaux et salles d'attente.
- Etc...

La justification doit intégrer une réflexion façade par façade sur le plan énergétique tout en étant vigilant aux impacts des choix sur le confort en été comme en hiver. En effet, des efforts pour les économies d'énergie ne doivent pas aller à l'encontre du confort pour les occupants (éblouissement, surchauffe, courants d'air...).

Le facteur solaire des baies (vitrage + protection mobile) devra respecter à minima les exigences suivantes :

- Orientation nord $g \leq 0.25$,
- autres orientations $g \leq 0.15$,
- baies horizontales $g \leq 0.10$;

Définition des orientations des vitrages



Le coefficient BBIO du projet devra être inférieur de 30% au coefficient BBIO max calculé selon la méthode de la réglementation thermique RT2012 :

$$BBIO \leq 0,7 \text{ BBIO max}$$

Isolation de l'enveloppe

Les parois opaques (structure + isolant y compris ponts thermiques d'accroche) devront atteindre à minima les performances suivantes :

- $R > 7 \text{ m}^2.\text{K/W}$ pour tout type de toiture (béton, légère, comble,...)
- $R > 5,5 \text{ m}^2.\text{K/W}$ en paroi verticale
- $R > 5 \text{ m}^2.\text{K/W}$ en plancher bas sur terre-plein et sur local non chauffé

Le choix des menuiseries devra se porter sur des gammes performantes, avec performance minimale requise: double vitrage à basse émissivité $U_g \leq 1.0 \text{ W/m}^2.\text{K}$, et menuiseries ou murs rideaux U_w ou $U_{cw} \leq 1,30 \text{ W/m}^2.\text{K}$.

Leur position sera étudiée de manière à limiter au minimum le pont thermique de pose (à positionner impérativement dans l'isolant).

Les dimensions des menuiseries devront rechercher un compromis entre déperdition, apports solaires gratuits, maîtrise du confort d'été et confort visuel.

Le classement $A^*E^*V^*$ des ouvrages menuisés sera à minima conforme aux exigences définies dans la norme NF DTU 36.5 partie 3, selon la zone géographique, type de terrain et hauteur de la construction.

Hauteur du bâtiment H (m)				
$H \leq 9$	$9 < H \leq 18$	$18 < H \leq 28$	$28 < H \leq 50$	$50 < H \leq 100$
$A^*_{24A2} E^*_{4A2} V^*_{A2}$	$A^*_{24A2} E^*_{4A2} V^*_{A2}$	$A^*_{24A2} E^*_{4A2} V^*_{A2}$	$A^*_{34A2} E^*_{4A2} V^*_{A2}$	$A^*_{35A3} E^*_{5A3} V^*_{A3}$

Valeurs extraites de la NF DTU 36.5 partie 3 pour un bâtiment situé à l'Est du département du Nord en zone urbaine

La définition du couple transmission lumineuse / facteur solaire des baies devra être justifié par les études d'éclairement naturel et thermiques.

Les concepteurs prendront des mesures pour limiter les ponts thermiques par des choix architecturaux et techniques judicieux. Ce travail suppose notamment :

- De privilégier la simplicité de formes pour l'architecture du bâtiment, ce qui permet de limiter les ponts thermiques géométriques ;
- D'effectuer un travail soigné sur l'inventaire et le détail de traitement des ponts thermiques ;
- D'intégrer la question des ponts thermiques aux choix de composition de la façade (procédé de façade, parement, éléments rapportés...).

Une attention particulière sera notamment portée au traitement des points suivants :

- Acrotère et tous points singuliers en toiture (shed, puits de lumière...),
- Jonction plancher bas / façades

- Traitement des éventuelles retombées de poutres et refends en sous-sol, ou des longrines sur terre-plein
- Menuiseries extérieures et éventuels coffres de volets roulants/ stores
- Seuils de portes donnant sur un volume non chauffé
- Jonction façade/planchers
- Prises d'air et autres éléments techniques
- Décrochés (balcons, brise soleil, coursive, etc...)
- Accrochage parement/isolant
- Point de rupture entre isolant intérieur et extérieur

Perméabilité à l'air de l'enveloppe

Les concepteurs prendront des mesures pour limiter les défauts d'étanchéité de l'enveloppe du bâtiment. Un carnet de détails des éléments du projet sensibles à l'étanchéité à l'air sera établi par les concepteurs en phase PRO, et mis à jour en EXE en lien avec les entreprises.

Ce carnet de détail produit devra porter sur tous les éléments sensibles à l'étanchéité à l'air, préciser les traitements envisagés et les limites de prestations. Les éléments à aborder à minima sont :

- Parois courantes ;
- Liaisons entre parois ;
- Traversées de parois ;
- Liaison appui/ linteau/ tableau/ menuiserie ;
- Gaines techniques (trappe d'accès, ...) ;
- Traversées de plancher ;
- Joint de dilatation.

En particulier, des détails de construction précis seront réalisés pour chaque raccord, élément de construction : trappes en gaines techniques et en gaines de désenfumage, lanterneaux et châssis de désenfumage, trémies d'ascenseur, toutes traversées de réseaux (électriques, CVC), joint de dilatation, portes sur local non chauffé (dont chaufferie), ... ;

Les gaines d'ascenseurs seront traitées de façon à ne pas dégrader l'étanchéité à l'air du bâtiment, notamment en évitant la ventilation de gaine ouverte en permanence sur l'extérieur.

Le maître d'œuvre devra intégrer dans le DCE toutes les exigences pour que les entreprises en charge des travaux :

- assurent la mise à jour du carnet de détails étanchéité en phase chantier dans le cadre des études d'exécution,
- prévoient toutes les sujétions nécessaires pour assurer la bonne étanchéité à l'air des ouvrages, ainsi que toute procédure qualité nécessaire pour assurer la qualité de la pose des éléments,
- mettent en œuvre les éventuelles mesures correctives et reprises d'éléments non satisfaisants mis en évidence lors des tests de perméabilité à l'air de l'enveloppe.

Dans ce cadre des tests intermédiaires seront réalisés par un prestataire agréé missionné par le maître d'ouvrage en cours de chantier suivant les normes NF EN ISO 9972 (2015) et FD P50-784 (2016) :

- un test provisoire une fois le clos couvert achevé mais avant la pose des doublages intérieurs. Ce test intermédiaire sera accompagné d'un test à la poire à fumée, permettant l'identification des fuites en présence des entreprises concernées et du MOE.
- un test final à la réception du bâtiment avec remise d'un certificat attestant de la valeur réglementaire atteinte.

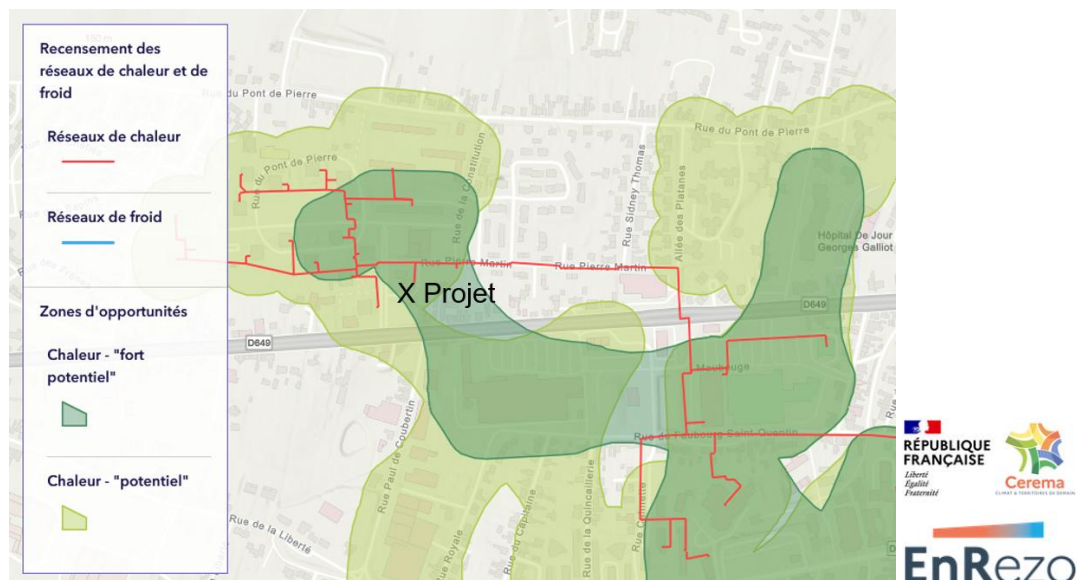
Le maître d'œuvre et les entreprises devront prendre en compte les résultats de ces tests pour améliorer la perméabilité à l'air de l'enveloppe si besoin.

3.3.2 Réduire la consommation d'énergie primaire par les systèmes et le recours aux énergies renouvelables

Recours aux énergies renouvelables et de récupération

Dès la phase APS, les équipes fourniront une étude d'opportunité justifiant leurs choix techniques au regard des différentes solutions techniques envisageables pour le traitement thermique des espaces et la production d'ECS, notamment :

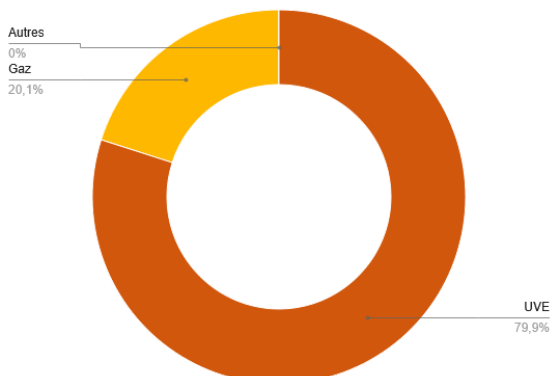
- Pour assurer le chauffage et la production ECS, envisager en priorité, le raccordement au réseau de chaleur passant à proximité, alimenté à 82,5% en énergies renouvelables.



Source : <https://cartagene.cerema.fr>

Mix énergétique

Données pour l'année 2024



Performances environnementales	
Données réglementaires, arrêté du 11 avril 2025 portant sur l'année 2023, ou la moyenne des années 2021, 2022 et 2023. (en attente de l'arrêté 2026)	
Taux d'EnR&R	82,5 %
Contenu CO2 ACV	55 gCO2/kWh
Contenu CO2	46 gCO2/kWh
Année de référence	2023

Source : <https://france-chaleur-urbaine.beta.gouv.fr/reseaux/5912C>

- En cas d'impossibilité de raccordement au réseau de chaleur urbain, la raison devra être justifiée de manière robuste d'un point de vue technico-économique, et les concepteurs devront envisager les solutions d'énergies renouvelables et « bas carbone » alternatives telles que la biomasse ou la géothermie.
- En complément, les concepteurs envisageront les solutions d'énergies renouvelables complémentaires :
 - o Possibilité et intérêt de solaire thermique pour couvrir une partie des besoins en ECS ;
 - o Etude technico-économique pour une production locale d'électricité par panneaux photovoltaïques, en comparant la possibilité d'auto-consommation à une solution de revente complète ;
 - o Récupération de chaleur fatale sur les eaux usées ou la production de froid (le cas échéant).

Ces éléments alimenteront l'étude d'approvisionnement énergétique, avec des énergies renouvelables locales, conforme au décret no 2007-363 du 19 mars 2007, et des concepteurs en vue du dépôt de permis de construire.

Exigences spécifiques de moyens pour les systèmes techniques

Pour les locaux traités en ventilation mécanique, les systèmes seront de type double flux à débit variable en fonction des besoins liés à l'occupation, et seront équipés d'un système de récupération de chaleur sur l'air extrait avec un échangeur d'efficacité $\geq 80\%$ de rendement, et d'un *by pass* pour assurer la ventilation en toute saison.

Les réseaux aérauliques devront être conçus et mis en œuvre de manière à assurer leur bonne étanchéité. Les performances suivantes devront être atteintes à minima :

- Classe B pour l'étanchéité à l'air des réseaux aérauliques (conformément à la norme NF EN 12237)
- Classe L2 pour l'étanchéité à l'air de l'enveloppe des caissons de traitement d'air (conformément à la norme NF EN 1886)

Le paramétrage devra permettre la coupure en inoccupation.

Des dispositions seront prises pour limiter les consommations électriques dites « spécifiques » :

- La consommation de veille des BAES correspondra à une puissance de veille $< 1 \text{ W}$;
- Les ascenseurs disposeront de systèmes de mise en veille, avec extinction de l'éclairage en inoccupation ;
- Etc.

Le maître d'œuvre établira un synoptique de comptage (eau, électricité, chauffage, production ECS, production ENR...) justifiant les possibilités de sous-comptage par zone, par fluide et par usages principaux (prises de courant, CTA, éclairage, ascenseur...).

Niveau de consommation énergétique au regard de la RE2020

Le calcul RE2020 énergie sera réalisé dès l'avant-projet, et mis à jour à chaque phase, afin de justifier le respect de la nouvelle réglementation énergétique.

3.4 Qualité d'usage, confort et santé

3.4.1 Confort hygrothermique

Les dispositions bioclimatiques prises par les concepteurs devront permettre d'assurer le confort :

- en saison froide, tout en minimisant les besoins énergétiques ;
- et autant que possible de manière passive en mi-saison et en été (en limitant voire en se passant de recours à une climatisation active).

Des dispositions de protections solaires intégrées à la conception et efficaces devront donc être prévues pour prévenir le risque de surchauffes. Typologie obligatoire suivant les orientations dans tous les espaces :

- Sud : protection fixe par débord horizontal et protections mobiles extérieures (type BSO - brise soleil à lames orientables) ;
- Est et Ouest : protections mobiles extérieures (type BSO) et si besoin protections fixes verticales suivant études d'ensoleillement.

Des châssis ouvrants devront être prévus pour permettre la ventilation naturelle en mi-saison et saison chaude, et le choix des protections solaires devra permettre la ventilation naturelle, protections solaires en place.

L'équipe de maîtrise d'œuvre est fortement invitée à étudier la possibilité de prévoir une partie des châssis avec protection pare-pluie et anti intrusion pour permettre une ventilation naturelle nocturne en saison chaude.

Dispositions techniques :

Au-delà de la capacité des systèmes d'émission à atteindre et réguler rapidement les températures de confort demandées, ces derniers ne devront pas entraîner de vitesse d'air trop importante nuisant au confort.

Les concepteurs sont ainsi invités à privilégier des émetteurs statiques demandant de faibles besoins de maintenance.

3.4.2 Confort acoustique

En conception, les concepteurs justifieront d'un travail particulier sur le zonage acoustique.

Les locaux seront classés en "locaux sensibles" et "locaux agressifs" et leur positionnement sera en lien avec les questions acoustiques.

Les performances acoustiques intérieures atteintes seront celles de la réglementation en vigueur pour le neuf. Pour les locaux tertiaires sans réglementation, le projet devra atteindre les performances décrites dans la norme NF S31-080 de janvier 2006, au niveau « performant ».

3.4.3 Créer une ambiance visuelle satisfaisante

Eclairage naturel

Il devra être recherché par le concepteur un compromis optimal entre apport en éclairage naturel et limitation des déperditions l'hiver (apports en saison chaude) par un taux de vitrage dimensionné au plus juste.

La réflexion sur les protections solaires sera menée dans un compromis avec le confort hygrothermique et devra considérer également la gestion de l'éblouissement et la possibilité de maîtriser l'apport en éclairage naturel, en particulier pour les salles de consultation.

L'opération présentera une **autonomie lumineuse $\geq 60\%$** . L'autonomie lumineuse est définie comme le pourcentage du temps annuel où le niveau d'éclairement naturel est supérieur ou égal au niveau d'éclairement défini dans le scénario d'éclairement.

Tous les locaux *sensibles* (c'est-à-dire à occupation prolongée) devront faire l'objet d'une simulation d'éclairement en autonomie lumineuse à 300 lux (daylight autonomy) sDAE 300 = hE>E300 / Hocc.

Note de calcul justificative à fournir par les concepteurs en APS sur un échantillonnage de locaux, et en APD et PRO sur l'ensemble des locaux sensibles.

Les circulations horizontales et verticales seront éclairées naturellement autant que possible.

Eclairage artificiel

La gestion de l'éclairage et la qualité des luminaires sera différenciée selon l'usage.

Les problématiques d'éblouissement sont étudiées et des solutions sont apportées pour tous les postes de travail et les salles de consultation. Une note devra traiter de ces problématiques.

L'éclairage artificiel devra respecter un niveau d'éclairement et d'uniformité Selon la norme NF EN 12464-1 (avec limitation à 300lux pour l'éclairage général des locaux assimilés aux bureaux et enseignement).

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.

Cette étude permettra également de confirmer les charges internes de chaleur liées à l'éclairage, à intégrer dans les études thermiques.

Le choix d'équipements efficaces devra permettre de limiter les puissances moyennes d'éclairage artificiel installées en-dessous de 6 W/m² en moyenne.

Des mesures seront également prises pour limiter l'éclairage non pris en compte dans la réglementation thermique :

- l'éclairage extérieur,
- l'éclairage des parkings,
- l'éclairage de sécurité,
- l'éclairage de mise en valeur,

3.5 Santé

3.5.1 Assurer des débits d'air adaptés à l'activité des locaux

Les bouches de soufflage et d'extraction seront positionnées afin d'assurer un bon balayage de l'air. Une réflexion spécifique à ce sujet est attendue.

Les concepteurs devront justifier le dimensionnement des installations et les modes de régulation, et une campagne de mesure exhaustive devra être réalisée en fin de chantier pour attester du respect des débits prévus. Les résultats mesurés seront comparés aux débits prévisionnels avec action correctives le cas échéant.

Le système de ventilation (si mécanique double flux) sera équipé de filtres adaptés au niveau de pollution du site pour atteindre à minima un niveau de qualité d'air intérieur INT 2, conformément à l'annexe A.3 de la norme NF EN 13779.

Les locaux susceptibles d'émettre des mauvaises odeurs seront traités en dépression.

Les équipements fortement émetteurs de particules fines ou ozone (imprimantes ...) seront isolés dans une pièce indépendante avec ventilation adaptée.

3.5.2 Choix des matériaux selon leur qualité sanitaire

Tous les matériaux en contact avec l'air intérieur devront être classés A+ par rapport aux émissions de COVT. Se référer à la liste des produits entrant dans le champ de l'arrêté n°2011-321 du 23 mars 2011 relatif à l'étiquetage des produits de construction ou de revêtement de mur ou de sol et des peintures et vernis sur leurs émissions de polluants volatils. Les revêtements de sol souple ne contiennent pas de perturbateurs endocriniens, notamment pas de phtalates.

Les produits en contact avec l'air intérieur, NON concernés par l'étiquetage réglementaire, répondront aussi aux exigences de l'étiquette A+.

Les rapports d'essai ou labels devront être fournis par les concepteurs pour tous les matériaux concernés.

En outre pour les peintures et vernis :

- Taux d'émission de COV < 1g/L (peintures dites « 0 COV ») pour les peintures blanches des surfaces courantes.
- Taux d'émission de COV ≤ 30 g/L pour les peintures dites « techniques » (résines parking, peintures antirouille, peinture sur métal, peinture sur PVC, peinture sur panneaux pré peints, peinture calorique).

Pour les moquettes le label GUT est demandé.

Pour les colles, ragréages le label EMICODE EC1+ est demandé.

Pour les Panneaux dérivés du bois (contreplaqués, agglomérés, MDF, particules etc.) : le classement de des formaldéhyde sera à minima de classe E1.

Les matériaux de revêtement de sol ne nécessitent pas, pour leur entretien/maintenance, d'application régulière d'une couche de produits contenant des COV (Composé Organique Volatil) ou CMR (Cancérogènes, Mutagènes, toxiques pour la Reproduction). Ces matériaux doivent être compatibles et résistants au lavage avec des monobrosses.

Ce point est à justifier par la fourniture des FDES, fiches techniques, et notices d'entretien.

L'ameublement prévu dans le cadre du marché (le cas échéant) sera également à faible émission de COV.

3.6 Exploitation, entretien maintenance

3.6.1 Gestion des déchets

Les concepteurs devront justifier des dispositions prises pour garantir une collecte sélective et le stockage adéquat des déchets avant enlèvement, en veillant à :

- identifier en lien avec le maître d'ouvrage les typologies de déchets et évaluer les quantités générées ;
- justifier le dimensionnement et la conception du ou des locaux déchets en fonction des quantités estimées et de la fréquence d'enlèvement des différentes filières envisagées, en tenant compte des évolutions prévisibles du système de gestion des déchets d'activité (par exemple collecte des fermentescibles...) ;

Les concepteurs devront prévoir les moyens de nettoyage des locaux, zones et équipements où sont stockés les déchets, et prévoir les moyens nécessaires au maintien de bonnes conditions sanitaires dans les locaux concernés :

- Choix de revêtements adaptés (sol carrelé, faïence murale, plafonds lessivables...) ;
- siphon de sol et point d'eau ;
- dispositif de ventilation adapté avec mise en dépression des locaux potentiellement émetteurs d'odeurs.

Le positionnement du ou des locaux déchets devra être en cohérence avec les circuits de collecte et de regroupement pour enlèvement :

- Position des zones de tri et de pré-collecte en rapport avec les zones de production et de stockage final des déchets ;
- Optimisation du circuit de collecte vers les locaux déchets sans gêne des usagers ;
- Position des locaux/zones déchets en tenant compte des contraintes manutention depuis les locaux de stockage, et en rapport avec l'accès des véhicules de collecte.

3.6.2 Entretien et maintenance

Principe général

Les concepteurs devront justifier les choix constructifs au regard de la pérennité des ouvrages, de la facilité d'entretien et de maintenance.

Des dispositions devront être prises et justifiées pour faciliter l'accès pour l'entretien des éléments suivants dans tous les espaces, en fonction des usages et des besoins :

- revêtements intérieurs (sol, mur, plafond) et éléments acoustiques,
- cloisons intérieures,
- fenêtres, menuiseries, vitrages (les menuiseries extérieures doivent être étudiées de façon à pouvoir être nettoyées aisément et en toute sécurité),
- façades,
- protections solaires,
- toitures,
- organes techniques présents dans les différents espaces.

Le parti architectural devra ainsi tenir compte :

- de la fréquence d'accès,
- des conditions d'accès,
- de la gêne occasionnée aux usagers,
- de la gêne pour le bon fonctionnement du bâtiment.

La conception technique devra prévoir des réseaux d'eau, de chauffage, et de ventilation sectorisés afin de pouvoir effectuer des opérations de maintenance aisément sur une partie du réseau.

Enfin, la standardisation et l'homogénéisation des équipements seront recherchées pour une gestion facilitée des stocks (éclairage, chauffage, rafraîchissement, équipements sanitaires, etc.).

Les systèmes de production CVC seront impérativement implantés en local technique hors d'eau et hors d'air (hors extracteur simple flux et systèmes aérothermiques).

Le DOE établi par le groupement en fin de chantier sera fidèle aux équipements réellement installés et comprend des plans de recollement à jour.

Les concepteurs devront par ailleurs fournir :

- Un dossier d'Utilisation, d'Exploitation et de Maintenance (DUEM), intégrant notamment le détail des gammes de maintenance ;
- un « carnet de vie », document pédagogique de sensibilisation et information à l'attention des différentes catégories de public et de personnel, pour les informer sur l'utilisation des systèmes et commandes et les sensibiliser aux éco-gestes.

Des sessions d'information et formation des futurs utilisateurs devront être prévues par les concepteurs et les entreprises.

Des équipements actionnables par les usagers

Le projet devra permettre aux usagers d'avoir, dans une certaine mesure, la main sur le réglage des paramètres de leur confort, par exemple sur l'ambiance hygrothermique, lumineuse, thermique, etc. Il pourra par exemple s'agir de robinets thermostatiques, thermostats avec plage de réglage +/- 1 à 2°C par rapport à la température cible (dans le respect de la réglementation thermique), etc.

Le fonctionnement des équipements actionnables par les usagers sera décrit de manière synthétique et pédagogique dans un guide utilisateurs, décliné par zone et par usage.

Le projet fera l'objet d'une documentation de sensibilisation destinée aux usagers, par exemple un livret, carnet de vie, séance de sensibilisation ...

Le livret de sensibilisation devra être travaillé pour être facilement compréhensible par les usagers.

Suivi des performances

L'opération devra comprendre une solution de suivi des consommations destinée aux exploitants et visant la maîtrise globale des consommations. Ce suivi devra être prévu par poste, et portera à minima sur l'eau (usages extérieurs et intérieurs), l'électricité, la chaleur, les énergies, renouvelables le cas échéant.

L'opération comprendra une solution de suivi des conditions de confort (température, hygrométrie relative, CO2,...).

Ces dispositifs de suivi seront reliés à la GTC permettront l'archivage des valeurs et possibilité d'établir des historiques, statistiques, analyses à minima sur les compteurs et capteurs identifiés comme étant les plus significatifs.

3.7 Gestion de l'eau

3.7.1 Gestion des rejets d'eaux pluviales et eaux usées

Le règlement du PLUi indique : Dans les secteurs compatibles avec l'infiltration des eaux pluviales, les places de stationnement doivent privilégier la mise en œuvre de matériaux perméables et lorsque c'est possible techniquement la gestion des eaux à la parcelle par infiltration dans le sous-sol (création de noues, fossés, ...).

Une stratégie globale de gestion de l'eau devra donc être mise en place pour le projet dans son ensemble. Celle-ci devra permettre de gérer le plus possible les eaux pluviales à la parcelle, et comprendra la possibilité de végétalisation du bâti, la limitation des surfaces imperméables au sol, une éventuelle réutilisation de l'eau de pluie, l'infiltration ou la rétention des eaux pluviales (de préférence à ciel ouvert dans le cadre du traitement paysager).

Le débit de fuite rejeté devra être inférieur ou égal au débit limite défini dans le règlement d'urbanisme applicable lors du dépôt de permis de construire.

3.7.2 Limiter la consommation d'eau potable

Les concepteurs devront prévoir des dispositifs hydro-économes afin de limiter les besoins en eau dans les sanitaires (WC, urinoirs, robinets, douches...).

La pression d'eau de ville sera limitée à 3 bars au point d'usage (détendeur pour réduire la pression sauf cas exceptionnels de postes et d'équipements nécessitant de fortes pressions).

La disponibilité de la ressource en eau de pluie est donc régulière au long de l'année, sa réutilisation pour des usages intérieurs ou extérieurs au bâtiment peut être envisagée en conformité avec l'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.

NB : cet arrêté interdit l'usage des eaux pluviales à l'intérieur des équipements d'accueil des populations sensibles, dont maisons de santé. Un usage extérieur par exemple pour l'arrosage est donc à privilégier.

3.8 Chantier faibles nuisances

Les concepteurs devront mettre en place une démarche chantier vert pour limiter les nuisances sur le voisinage, et réduire l'empreinte écologique de la phase chantier.

Pour cela une charte de chantier vert sera rédigée par le maître d'œuvre en phase conception pour permettre d'anticiper les problématiques de chantier, selon les axes suivants :

- Porter un effort particulier sur l'organisation de la gestion des déchets (préparation et suivi techniques, formation du personnel)
- Adopter des méthodes limitant les nuisances et les pollutions sur le site
- Contrôler les ressources en eau et en énergie utilisées

Les concepteurs devront rédiger une charte de chantier conforme aux exigences ci-après qui sera rendue contractuelle et opposable aux entreprises sur le chantier.

Cette charte devra prévoir des pénalités adaptées en cas de non-respect, définies en collaboration avec le Maître d'Ouvrage.

3.8.1 Organisation générale et suivi du chantier

Les opérations de communication, (sensibilisation, information et formation), tant au niveau du personnel de chantier que des riverains, ont une importance quant à l'acceptation des nuisances et des perturbations dues aux travaux. Le maître d'œuvre et les entreprises devront donc prévoir en accord avec le maître d'ouvrage, avant et pendant les travaux, une information (dates des travaux, horaires retenus, mesures de précautions mises en œuvre) des riverains du site où se déroule le chantier. Un bruit prévu, dont on connaît la cause et les horaires, est plus facile à supporter.

En phase préparation de chantier, Le responsable chantier vert maîtrise d'œuvre informe les ouvriers et les chefs de chantiers sur les exigences de chantier à faibles nuisances.

Les entreprises devront sensibiliser leurs salariés tout au long du chantier (comptes rendus de réunions spécifiques à fournir).

Le responsable chantier vert maîtrise d'œuvre veillera en continu et lors de réunions spécifiques que :

- Les principes du chantier à faibles nuisances sont appliqués.
- La propreté sur le chantier est assurée.
- Les rejets dans le sol, l'eau et dans l'air sont maîtrisés pendant le chantier.
- Les consommations d'eau et d'énergie sont suivies et maîtrisées pendant le chantier.
- Le chantier minimise les nuisances pour le voisinage (bruit, vibrations, circulation des camions, ...).
- Les risques de gênes pour la circulation routière sont limités pendant le chantier.

Le responsable chantier vert maîtrise d'œuvre fera un reporting à minima mensuel auprès de la maîtrise d'ouvrage pour faire l'état du suivi de ces points et des éventuels écarts et actions correctives mises en place pour apporter les améliorations nécessaires (procédure d'actions correctives à intégrer dans la charte chantier).

En fin de chantier, le responsable chantier vert maîtrise d'œuvre établira un bilan de la démarche chantier à faibles nuisances et de la gestion des déchets de chantier, sous forme d'un rapport documenté.

Un document de suivi des visas sera produit par la maîtrise d'œuvre, avec reporting à minima mensuel auprès de la maîtrise d'ouvrage, et bilan en fin de chantier.

3.8.2 Gestion des déchets

Identifier et quantifier les déchets de chantier par typologies

En phase de préparation de chantier, les entreprises devront établir un SOGED (Schéma d'Organisation et de Gestion des Déchets), afin d'identifier la nature et la quantité des déchets à produire, identifier les filières de réemploi et recyclages possibles pour optimiser la valorisation des déchets et réduire la mise en décharge.

Les déchets produits sur le chantier devront être identifiés et classés par types :

- Déchets dangereux (DD)
- Déchets inertes (DI)
- Déchets non dangereux (hors déchets d'emballages)
- Déchets d'emballages

Tout au long du chantier, des dispositions devront être prises par les entreprises avec les entreprises pour déterminer et suivre les quantités produites (en kg ou en L) pour chaque typologie, en assurer la traçabilité et établir un bilan en fin de chantier.

Réduire les déchets de chantier à la source

Les entreprises devront prévoir et mettre en œuvre des dispositions techniques et/ou organisationnelles pour réduire à la source la production de déchets de chantier.

Des dispositions devront être prises sur les techniques constructives pour limiter à la source la production de déchets. Exemples de dispositions :

- Privilégier la fabrication hors site (préfabrication en usine, production de béton hors site, etc.),
- Optimiser les systèmes constructifs : utiliser des composants préfabriqués,
- Recourir au calepinage, utiliser des outils formels (outils informatiques de calepinage). On peut aussi remplacer le polystyrène pour les réservations par des solutions qui limitent le volume de déchets produits.

Exemples de dispositions organisationnelles ou techniques :

- Mise en place de procédures et/ou de plans de réservation. Les gravats de béton peuvent notamment être réduits en évitant les repiquages au marteau piqueur après coup.
- Optimiser les modes de conditionnement permet d'éviter les pertes et les chutes
- Sensibiliser les compagnons sur la manipulation des produits et des matériaux permet d'éviter la casse,
- Généraliser les coffrages métalliques permet de limiter les chutes de bois,
- Ferrailage optimisé,
- dispositions contractuelles vis-à-vis des fournisseurs pour limiter la masse de déchets produits, par une limitation des emballages à l'achat (par ex. grâce à l'achat en vrac, emballages navettes ou consignés, le remplacement des petits conditionnements par des conditionnements plus grands, Utiliser la possibilité qu'offrent les fabricants qui proposent la reprise de certains déchets pour les réintroduire dans les cycles de production, etc.)

Valoriser au mieux les déchets de chantier en adéquation avec les filières locales existantes et s'assurer de la destination adéquate des déchets

L'ensemble des déchets générés par le chantier devra être pesé de manière à pouvoir estimer les pourcentages de valorisation.

Il faudra respecter les exigences réglementaires d'élimination ou de valorisation (emballages) des déchets soumis à une réglementation, et récupérer 100% des bordereaux de suivi réglementaire. Pour les déchets ne nécessitant pas de bordereaux, il faudra mettre en place une traçabilité spécifique (pesée, bons de dépôt en déchetterie, etc.).

Choisir, pour chaque typologie de déchet, la filière d'enlèvement la plus satisfaisante d'un point de vue technique, environnemental et économique en privilégiant autant que possible la valorisation.

Les déchets du chantier sont valorisés à minima à plus de 70%, dont 50% de valorisation matière.

En phase de préparation de chantier, établissement d'un plan de gestion des déchets de chantier SOGED conforme à la réglementation locale, aux objectifs environnementaux et à la directive T2-2000.

3.8.3 Limitation des nuisances et des pollutions sur le chantier

D'une manière générale, des actions devront être mises en place pour limiter la pénibilité du travail des compagnons et salariés.

Limitier les nuisances acoustiques

Les entreprises devront :

- Identifier les origines de bruits ayant un impact sur le personnel et le voisinage (les engins de chantier et tous les bruits pouvant être occasionnés par des activités sur le chantier)
- en déduire une stratégie de limitation des nuisances acoustiques de manière à respecter les réglementations locales en vigueur.
- Le matériel et les engins de chantier devront être conformes à la réglementation.
- Prendre des dispositions adéquates sur le matériel et les engins pour limiter les nuisances acoustiques.
- Mettre en œuvre les dispositions organisationnelles adéquates pour limiter les nuisances acoustiques.
- Un planning des phases bruyantes du chantier et dispositions prises pour limiter les nuisances acoustiques pour les riverains en fonction de ce planning sera établi.

Limitier les nuisances visuelles et optimiser la propreté du chantier

Les concepteurs et les entreprises devront :

- Réaliser un entretien hebdomadaire du chantier et de ses abords, et vérifier que les dispositions du règlement sanitaire départemental sont bien respectées.
- Des dispositions seront prises pour limiter les nuisances visuelles dues au chantier et pour garantir la propreté de ce dernier.

Limitier les nuisances dues au trafic

Les concepteurs et les entreprises devront :

- Prendre des dispositions pour limiter les nuisances dues au trafic des véhicules.
- Veiller au respect des réglementations locales pour la circulation des véhicules.

Éviter la pollution des eaux et du sol

Les dispositions réglementaires pour limiter la pollution des eaux et du sol seront respectées, les produits potentiellement polluants utilisés lors du chantier seront identifiés. Des dispositions seront prises pour protéger les zones de stockage des produits polluants utilisés lors du chantier.

Les produits offrant une garantie de moindre toxicité seront privilégiés.

Des dispositions seront prises pour limiter la pollution des eaux et du sol :

- en récupérant les effluents polluants du chantier afin d'éviter une pollution accidentelle des eaux et du sol, notamment :
- En optimisant le nettoyage des engins et du matériel

Éviter la pollution de l'air et maîtriser l'impact sanitaire de l'air

Les dispositions réglementaires pour limiter la pollution de l'air seront respectées, notamment en ce qui concerne l'émission de fibres et de particules. Le feu devra être strictement interdit sur le chantier.

3.8.4 Limitation des consommations de ressources sur le chantier

Un suivi des consommations d'énergie et d'eau devra être mis en place pendant le chantier, avec reporting à minima mensuel auprès de la maîtrise d'ouvrage.

Des dispositions devront être prises pour adopter une stratégie de réduction des consommations d'énergie et d'eau pendant le chantier. De plus des dispositions seront prises en cas de surconsommation décelée.