



(BnF) Bibliothèque nationale de France



Cofinancé par  
l'Union européenne



## Construction d'un pôle de conservation pour la Bibliothèque nationale de France à Amiens

VOLUME 2 : EXIGENCES  
ENVIRONNEMENTALES  
(CERTIFICATION ET LABELISATION)  
DU PROGRAMME ARCHITECTURAL  
FONCTIONNEL ET TECHNIQUE  
DETAILLE – **V2.3**



setec  
organisation



setec  
bâtiment



# REVISIONS

Version	Date	Description	Rédaction	Vérification
1.0	23/09/2022	Version initiale du programme	EM-SB-AS-ACL	EM
2.0	16/11/2022	Intégration des remarques de la MOA	EM-SB-AS-ACL	EM
2.1	16/12/2022	Intégration des remarques de la MOA	EM-SB-AS-ACL	EM
2.2	06/02/2023	Intégration des remarques de l'OPPIC	ACL	EM
2.3	11/05/2023	Version intégrant des compléments d'explications par rapport aux éléments intégrés dans le tableau de QEB, ou reformulations des exigences pour l'audit (pas de modification des niveaux visés – pas de modification du tableau de QEB en annexe 1)	ACL	EM

# TABLE DES MATIERES

1	INTENTION GENERALE DU PROJET .....	5
2	PREAMBULE .....	6
3	PRESENTATION GENERALE DU PROJET .....	8
3.1	LE CONTEXTE .....	8
3.2	LES OBJECTIFS GENERAUX DE L'OPERATION .....	9
4	EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES .....	11
4.1	ATTENTES & BESOINS DES PARTIES INTERRESSEES .....	11
4.2	PRESENTATION DES CERTIFICATIONS ET LABELS VISES .....	17
4.3	MANAGEMENT RESPONSABLE .....	22
4.4	EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES THEMATIQUES .....	24
5	ANNEXE .....	59

## GLOSSAIRE (VOLUMES 1 ET 2)

ACV : Analyse en cycle de vie  
AMI : Appel à Manifestation d'Intérêt  
AMO : Assistant à Maîtrise d'Ouvrage  
BFM : Bibliothèque François-Mitterrand  
BnF : Bibliothèque nationale de France  
BSG : Bussy-Saint-Georges  
CBS : Coefficient de Biotope par Surface  
CF : Coupe-Feu  
CSA : Conseil Social d'Administration  
ERP : Etablissement Recevant du Public  
DAJ : Département des Affaires Juridiques et commande publique  
DAP : Direction de l'Administration et du Personnel  
DCO : Direction des Collections  
DDL : Département du Dépôt Légal  
DIP : Département Images et Prestations numériques  
DMT : Département des Moyens et Techniques  
DSI : Département des Systèmes d'Information  
DSC : Département de la Conservation  
DSR : Direction des Services et des réseaux  
ENR : Energie Renouvelable  
EP : Eaux Pluviales  
GE : Groupe Electrogène  
HR : Humidité Relative  
IGDC : Implantation et Gestion Dynamique des Collections  
IR : Infrarouge  
IRP : Instances Représentatives du Personnel  
Kml : Kilomètres linéaires  
LTR : Local Type Représentatif  
ml : mètres linéaires  
MOP : Maîtrise d'Ouvrage Publique  
OPQIBI : Organisme Professionnel de Qualification de l'Ingénierie Bâtiment Industrie  
PC : Poste Central  
PCAET : Plan Climat Air Energie Territorial  
PM : Pour Mémoire  
QAI : Qualité d'Air Intérieur  
RE 2020 : Réglementation Environnementale de 2020  
RH : Ressources Humaines  
SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux  
Scot : Schéma de cohérence territoriale  
SDI : Schéma Directeur Immobilier  
SED : Simulation Énergétique Dynamique du bâtiment  
SMR : Système de Management Responsable  
SPAR : Système de Préservation et d'Archivage Réparti  
SVM : Département Son Vidéo Multimédia  
TDC : Toutes Dépenses Confondues  
UM : Unité de Magasinage  
UV : Ultraviolet  
VDI : Voie de Desserte Interne  
VDI (aspect technique) : Voix, Données, Images  
VRD : Voirie et Réseaux Divers  
ZAC : Zone d'Aménagement Concerté  
ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

# 1 INTENTION GENERALE DU PROJET

La Bibliothèque nationale de France (BnF), maître d'ouvrage, est un établissement public sous tutelle du ministère de la Culture.

Dans le cadre du schéma directeur immobilier, la BnF a décidé de construire un pôle de conservation afin d'assurer sa capacité d'accroissement pour 30 ans dans un premier temps, avec la possibilité d'une extension sur la réserve foncière ménageant ainsi une capacité d'accroissement de très long terme, et de réorganiser ses activités de conservation. En effet, chaque année la volumétrie des collections conservées par la BnF augmente notamment par le dépôt légal à hauteur de 4.2 km linéaire.

Le choix de l'implantation de ce futur pôle de conservation a été fait en novembre 2021 au terme d'un appel à manifestation d'intérêt lancé en juin 2020 : il s'agit d'un terrain situé à Amiens, sur le site de l'ancien Centre hospitalier universitaire Nord (CHU Nord).

L'implantation principale, objet de ce concours, est à prévoir sur une parcelle dite 3,5 hectares, avec une prise en compte dès la conception de la perspective d'une extension future sur une parcelle dite 2,8 hectares, appelée la réserve foncière.

Le projet intègre notamment deux magasins robotisés de grande hauteur sous oxygène raréfié (de 3 300m<sup>2</sup> et 2 200m<sup>2</sup> environ) ainsi que les travaux d'aménagement des espaces extérieurs.

Il prévoit également des conditions de conservation optimales pour les collections BnF avec une attention particulière à la rationalisation des besoins énergétiques, sans climatisation active dans le magasin robotisé tout en maîtrisant les variations de températures et d'hygrométrie.

Concernant les modalités de robotisation des magasins automatisés qui assurent la conservation de collections patrimoniales issues du dépôt légal, une réflexion sur l'échéancier optimal d'équipement dans le temps est attendue, aussi bien du point de vue fonctionnel qu'économique.

Par ailleurs, le projet prévoit une excellente qualité environnementale du bâtiment, ainsi qu'une performance et une optimisation énergétique.

Enfin, il prévoit la prise en compte des aspects exploitation et maintenance dès la phase conception, permettant de s'assurer que l'objectif de bâtiments sobres, aisément maintenables sera respecté.

Au-delà de ces objectifs, il sera attendu du projet une architecture sobre et bioclimatique (travail en premier lieu sur l'enveloppe du bâtiment), répondant aux exigences de la certification HQE bâtiment durable, conçue et construite pour durer, avec une part importante de matériaux biosourcés (y compris dans la structure même du bâtiment), peu consommatrice de ressources et pouvant aller jusqu'à l'autoconsommation énergétique.

## 2 PREAMBULE

La société Setec organisation a été missionnée par la Bibliothèque nationale de France pour la définition du programme architectural, fonctionnel et technique détaillé en vue de la construction du Pôle de Conservation d'Amiens.

Le présent document constitue la seconde étape dans la démarche programmatique au travers de son **programme fonctionnel, technique, environnemental et d'exploitation – maintenance**.

Rédigé durant le second semestre 2022, il fait suite à la validation du préprogramme en juin 2022.

Ce document a pour objectif d'exprimer les choix de la BnF en matière d'image, de missions, de fonctionnement, de composition, de besoins en espaces, en locaux, en aménagements et d'insertion dans le site, tels qu'ils peuvent être appréciés à ce stade pour chaque composante du Pôle de Conservation d'Amiens.

Document devant apporter des réponses et des bases solides aux concepteurs, le programme fournit des choix fonctionnels et dimensionnels qui permettent d'assurer le déroulement du projet sans remise en cause fondamentale.

Il constitue donc l'engagement de la BnF, la base de travail certaine, à partir de laquelle l'équipe de conception pourra, à son tour, s'engager sur les plans du parti architectural, des coûts et des délais.

Le programme architectural et technique se compose en deux volumes indissociables qui s'organisent de la manière suivante :

### **Volume 1 – Le programme architectural fonctionnel et technique détaillé, intégrant :**

- Présentation du contexte et des objectifs généraux de l'opération,
- Les données du projet,
- Le projet dans son contexte urbain et environnemental,
- Les aspects réglementaires,
- Fonctions et activités composantes du projet,
- Les exigences techniques générales et particulières,
- Les prescriptions en matière d'exploitation et maintenance,
- Les fiches d'espace.

### **Volume 2 (présent volume) – Les exigences environnementales (certification et labélisation) du programme architectural fonctionnel et technique détaillé, intégrant :**

- Les attentes et les besoins des parties intéressées,
- La présentation des certifications et labels visés,
- Les exigences environnementales par thématiques.

***En cas d'incohérence, ou de contradiction, entre les deux volumes, c'est la contrainte la plus exigeante qui sera prise en compte par le MOE.***

## Synthèse des phases de la mission du groupement setec :

**PHASE 1 :** Préprogramme général (début septembre 2021 – début juin 2022)

**Etape 1 :** diagnostic des données connues, évaluation desdites données, planification

Livrable n°1 : rapport d'évaluation

Livrable n°2 : méthodologie et planification des opérations visant à aboutir au préprogramme

**Etape 2 :** concertation, instruction technique et synthèse finale permettant au travail de programmation de commencer

Livrable n°1 : rapport sur les groupes de travail

Livrable n°2 : préprogramme

**PHASE 2 :** Programme fonctionnel, architectural et technique détaillé (début juin 2022 – fin décembre 2022)

**Livrable : programme fonctionnel, architectural, environnemental et technique détaillé (en 2 volumes)**

Le présent programme a été réalisé par le groupement setec constitué de **setec Organisation** (mandataire) – programmation, **setec Bâtiment** - ingénierie technique et économie de la construction, **IB Conservation** – Conservation préventive, **TERAO** – ingénierie environnementale.

## 3 PRESENTATION GENERALE DU PROJET

### 3.1 LE CONTEXTE

La Bibliothèque nationale de France, dont l'origine remonte au XIV<sup>ème</sup> siècle, a pour mission de collecter, conserver, enrichir et communiquer le patrimoine documentaire national. Ses collections rassemblent actuellement plus de 40 millions de documents avec des typologies très variées, sous forme physique et numérique.

Les entrées se font par dépôt légal instauré par François I<sup>er</sup> en 1537, par acquisitions (exemplaires supplémentaires, ouvrages étrangers) ou par dons. L'accroissement, sans limite, est couplé à de nouvelles formes de supports dont le numérique.

La BnF est aujourd'hui organisée autour de deux implantations majeures dans Paris, le site Richelieu (Paris 2<sup>ème</sup>) et le site François-Mitterrand (Paris 13<sup>ème</sup>), complétées par le site de l'Arsenal et la Bibliothèque musée de l'Opéra.

Elle occupe également le site CTBnF de Bussy-Saint-Georges en Ile-de-France, le Centre Joël Le Theule de Sablé-sur-Sarthe, ainsi que la Maison Jean Vilar en Avignon. La BnF loue par ailleurs des espaces supplémentaires à Bagnolet et à Bondoufle pour des collections spécifiques.

Afin de répondre à sa mission patrimoniale de première importance, la BnF a toujours su évoluer au fil des siècles pour s'adapter et rester à la pointe des techniques et technologies.

Dans sa mission de conservation, la BnF fait face aujourd'hui à deux difficultés :

- une saturation des magasins existants,
- les risques de dégradation de certains ensembles de collections du fait d'espaces et de conditions de conservation mal adaptés.

Une réflexion a été lancée en début d'année 2019 dans le cadre d'un travail sur un schéma directeur immobilier. Basée sur les concepts de gestion dynamique des collections, une équipe a été constituée afin de proposer des solutions à la saturation des magasins, d'améliorer le service au public et de simplifier l'organisation (priorisation, travail en transversalité). L'équipe IGDC ainsi constituée a permis de mobiliser la BnF autour de ces problématiques.

Dans ce cadre, la BnF a alors fait le choix structurant de se projeter sur un unique site de conservation en dehors des sites parisiens et lancé un Appel à Manifestation d'Intérêt (AMI) en juin 2020 afin de sélectionner un lieu d'accueil pour ce nouveau pôle de conservation et trouver un partenaire sur du long terme (financement et coopération culturelle). La BnF a annoncé en novembre 2021 avoir retenu la candidature d'Amiens Métropole (site CHU Nord).

Les sites les plus impactés sont ceux de Bussy et Sablé dont une majorité des fonctions vont être transférées sur le nouveau site (objet de la présente étude).

Par ailleurs, le projet de déménagement d'une partie des collections a mis en évidence certains espaces qui pourraient être libérés sur les sites parisiens, permettant une rationalisation et une réorganisation des espaces.

Ce nouveau bâtiment regroupera deux entités fonctionnelles :

- un centre de conservation assurant les filières de traitements de conservation physique et numérique de la BnF, et le stockage d'une partie de ses collections,
- une mise en valeur particulière de la presse via un conservatoire national de la presse. Les collections de presse de la BnF constituent un ensemble de documents uniques parmi les plus riches du monde, que la BnF souhaite valoriser dans cette nouvelle implantation.

Une des grandes lignes directrices de ce projet de pôle de conservation est ainsi de décentraliser une partie des collections et des activités de la conservation de la BnF, dont des ateliers de traitements préventifs et curatifs, et de numérisation.



Dans une démarche de sécurisation des collections, d'amélioration des conditions de la conservation, d'efficacité de communication et d'optimisation des espaces bâtis, la BnF souhaite la création d'un magasin à oxygène raréfié.

Ce pôle de conservation ne devra pas réduire la qualité de service aux lecteurs, ni rallonger les délais des traitements de conservation. Ainsi, des liaisons quotidiennes seront effectuées avec les sites parisiens.

La BnF souhaite mettre au cœur des réflexions programmatiques le bien-être des agents dans ce futur centre.

Ce site pourra à l'avenir être amené à se développer au fil de l'accroissement des collections et des ambitions futures de la BnF. Il devra par ailleurs faire preuve d'évolutivité et de flexibilité afin d'absorber de futurs usages.

La BnF porte la volonté de s'inscrire sur le territoire d'accueil (rayonnement régional) en tissant un réseau culturel avec les multiples partenaires locaux (collectivités, institutions, associations, etc.), en particulier autour des collections de presse qui seront rassemblées au sein du conservatoire national de la presse et du pôle de conservation.

## 3.2 LES OBJECTIFS GENERAUX DE L'OPERATION

### *Qualité architecturale et des conditions de travail*

La BnF est attachée à l'image que véhicule son patrimoine bâti. Le futur pôle de conservation devra être respectueux, par son implantation et son expression architecturale, d'une part de la hiérarchie naturelle entre les équipements à vocation culturelle, et d'autre part, de son environnement immédiat (souhait d'Amiens de traiter cette zone en Zone d'Aménagement Concertée, à proximité de la Faculté des Lettres et Sciences Humaines de l'Université Jules Verne ainsi que d'immeubles d'habitation).

L'objectif est également d'offrir de nouveaux espaces permettant aux agents de travailler dans de bonnes conditions. Cet objectif est d'autant plus important que le projet vise une labélisation Osmoz, dont le but est d'améliorer la qualité de vie au travail en apportant d'avantage de confort et de bien-être à ses occupants.

Le détail de cette labélisation sera développé dans la partie environnementale.

### *Performance du bâti*

La performance du bâti est recherchée dans un objectif de maîtrise des coûts d'investissement, d'exploitation et de maintenance. Le principe d'une maintenance aisée du bâtiment sera totalement pris en compte dès sa conception.

Les nombreux flux de livraison peuvent engendrer des dégradations sur certains locaux (stockages, locaux de transit, circulations). Un soin particulier sera donc apporté à la conception de ces espaces pour limiter les dégradations et faciliter la maintenance.

### *Les objectifs environnementaux*

Le pôle de conservation présente la particularité d'avoir une approche environnementale axée sur deux objectifs majeurs. Le premier s'inscrit dans un processus durable avec pour vocation de conserver des collections dans de bonnes conditions et sur du très long terme : les documents doivent vivre des siècles, ou plus... Le second doit permettre la mise en place de conditions de conservation pour ses collections qui induisent des besoins énergétiques rationalisés.

L'objectif de la BnF est de trouver le meilleur compromis entre ces 2 aspects, tout en s'inscrivant dans les politiques des différents territoires (ville d'Amiens, région Hauts-de-France, etc.). Le profil le plus adapté au projet et au site sera établi via la définition de niveaux à atteindre sur différentes thématiques présentées ci-après. L'approche environnementale se veut totalement intégrée dès la phase de définition du projet. Le défi

du maître d'œuvre sera de rendre le bâtiment exemplaire dans le sens des objectifs à atteindre, portée par la certification HQE BD version 4.

### **Flexibilité et évolutivité**

En phase de conception, la maîtrise d'œuvre devra placer sa réflexion dans une stratégie immobilière qui garantisse à la fois la flexibilité et l'évolutivité des installations et du bâtiment, même si au départ les pratiques actuelles doivent pouvoir être assurées dans des conditions parfaites.

Par **flexibilité**, on entend la capacité du bâtiment à absorber les extensions, les changements d'utilisation ou les progrès technologiques susceptibles d'intervenir. Ces changements prévisibles ou imprévisibles doivent être intégrés dès le stade de la conception afin qu'ils puissent être assimilés par le bâtiment.

La flexibilité se traduit en termes de réservation de passage de gaine, d'aisance dans les gabarits, de facilité de décroissement, de capacité de charge d'exploitation, d'amplitude des portées.

Ainsi, le principe de construction du bâtiment et de distribution des réseaux devra permettre la flexibilité des surfaces et du cloisonnement afin de permettre aux activités qui s'y dérouleront de trouver les adaptations fonctionnelles et technologiques requises à l'avenir.

Par **évolutivité**, on entend capacité du bâtiment à connaître des modifications plus ou moins lourdes allant du recloisonnement interne à l'extension du bâti. Les besoins d'évolutivité peuvent se traduire soit par la possibilité d'absorber les besoins croissants en matière de magasinage des collections de la BnF, soit par la nécessité d'intégrer de nouveaux services liés aux missions de conservations et de traitement des collections.

La surface de terrain accueillant le futur pôle de conservation permettra une/des extension(s) ultérieure(s) répondant à l'évolution des besoins de la BnF. Les extensions ultérieures devront être prises en compte dans l'implantation globale du présent projet. Cependant, ces futures extensions, ne font pas partie du présent marché de maîtrise d'œuvre.

### **Entretien et maintenance**

La BnF porte une grande attention à la facilité d'entretien et de maintenance de son patrimoine. Le principe d'une maintenance aisée doit être totalement pris en compte dès la conception du bâtiment.

Il convient donc de rendre la maintenance et l'entretien aisés par la conception des ouvrages et des équipements techniques : facilité de remplacement, facilité d'intervention, normalisation et standardisation des pièces.

### **Gestion des circulations**

Au-delà de leur fonction première, les circulations participent fortement à la qualité d'ensemble au sein de l'établissement. Elles contribuent de manière importante à donner vie à un bâti, majoritairement destiné à recevoir des locaux conçus pour une fonctionnalité intérieure.

## 4 EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES

### 4.1 ATTENTES ET BESOINS DES PARTIES INTERRESSEES

#### 4.1.1 Maître d'ouvrage

Le maître d'ouvrage a de nombreuses attentes au regard de la politique environnementale appliquée à ce futur équipement. D'une part, des attentes pour pouvoir se conformer aux attentes de l'Etat, afin de prouver l'exemplarité de ce bâtiment public. D'autre part, des attentes de performance environnementale et énergétique, alliées à la pérennité des systèmes, la réflexion en coût global limitant les coûts d'entretien maintenance.

#### Exemplarité des bâtiments publics

L'article 8-II de la loi relative à la transition énergétique et à la croissance verte (TECV) stipule que

« toutes les nouvelles constructions sous maîtrise d'ouvrage de l'État, de ses établissements publics ou des collectivités territoriales font preuve d'exemplarité énergétique et environnementale et sont, chaque fois que possible, à énergie positive et à haute performance environnementale. »

Par cette disposition, l'État introduit une exigence d'exemplarité de la maîtrise d'ouvrage publique, celle-ci devant s'engager dans la réalisation de bâtiments plus performants d'un point de vue énergétique et environnemental que le standard réglementaire (RT 2012). Ainsi, le maître d'ouvrage doit s'inscrire dans une démarche visant à atteindre le bâtiment à énergie positive et haute performance environnementale.

De plus, toutes les prescriptions applicables au projet sont assujetties à une contrainte spécifique de longévité. La destination particulière de l'équipement doit lui permettre de protéger et de conserver à très long terme, dans l'idéal indéfiniment.

Le projet devra respecter les textes réglementaires suivants (et leurs mises à jour) :

- RE2020 :
  - Décret n° 2021-1004 du 29/07/2021 relatif aux exigences de performance énergétique et environnementale des constructions de bâtiments en France métropolitaine,
  - Arrêté du 04/08/2021 relatif aux exigences de performance énergétique et environnementale des constructions de bâtiments en France métropolitaine et portant approbation de la méthode de calcul prévue à l'article R. 172-6 du code de la construction et de l'habitation.
- Dispositif Eco Energie Tertiaire :
  - Décret n° 2019-771 du 23 juillet 2019 relatif aux obligations d'actions de réduction de la consommation d'énergie finale dans des bâtiments à usage tertiaire,
  - Arrêté du 10 avril 2020 relatif aux obligations d'actions de réduction des consommations d'énergie finale dans des bâtiments à usage tertiaire,
  - Arrêté du 24 novembre 2020 modifiant l'arrêté du 10 avril 2020 relatif aux obligations d'actions de réduction des consommations d'énergie finale dans des bâtiments à usage tertiaire,
  - Décret no 2021-1271 du 29 septembre 2021 modifiant les articles R. 174-27 et R. 174-28 du code de la construction et de l'habitation relatifs aux obligations d'actions de réduction de la consommation d'énergie finale dans des bâtiments à usage tertiaire,
  - Arrêté du 29 septembre 2021 modifiant l'arrêté du 10 avril 2020 relatif aux obligations d'actions de réduction des consommations d'énergie finale dans des bâtiments à usage tertiaire.

## Réglementation environnementale 2020

Le décret d'application de la RE2020 est dorénavant entré en vigueur depuis le 1er juillet 2022 pour les bâtiments tertiaires. Le projet devra s'y conformer (pour la partie tertiaire).

### Exigences concernant les cinq thèmes de la RE 2020 :

- l'optimisation de la conception énergétique du bâti indépendamment des systèmes mis en œuvre,
- la limitation de la consommation d'énergie primaire et d'énergie primaire non renouvelable,
- la limitation de l'impact sur le changement climatique associé à ses consommations,
- la limitation de l'impact des composants du bâtiment sur le changement climatique,
- la limitation des situations d'inconfort en période estivale.

Nous rappelons ci-dessous les principes de la RE 2020 suivants :

- Exigence BBio < BBio,RT2012 – 30% ;
- Niveau max de CEP sur 6 usages ;
- Niveau max de CEP,nr (non renouvelable) ;
- Remplacement de la Tic par le seuil degré heure D-H ;
- IC,énergie et IC,construction par calcul ACV dynamique avec des valeurs maximales admissibles ;
- Perméabilité à l'air inchangée de la RT2012 (respect du Q4)

## Respect du Code de l'environnement

Dans le cadre de ce projet, il est prévu une construction supérieure à 10 000m<sup>2</sup> SDP, le soumettant à l'**examen au cas par cas** par l'autorité environnementale. **Le maître d'œuvre devra se charger des démarches pour que le projet respecte la réglementation, dans le cadre de l'élément de mission « autorisations administratives ».**

Si une **espèce protégée** était détectée dans le cadre de l'étude faune flore du MOE, le maître d'ouvrage pourra mandater un BET spécialisé qui se chargera des échanges avec les autorités compétentes (sous réserve des conclusions de l'étude faune flore).

### 4.1.2 Région Hauts-de-France

## REV3, la troisième révolution industrielle en Hauts-de-France

La dynamique Rev3 est le pilier de relance en Hauts-de-France pour affronter collectivement les défis économiques, écologiques et sociaux et en tirer des opportunités de croissance et de mieux vivre.

Depuis plusieurs années, la région des Hauts-de-France est engagée dans une dynamique intitulée « Rev3 ».

Rev3 est une démarche collective – rassemblant les milieux politiques, économiques, universitaires, notamment – dans le but de réussir une triple révolution : environnementale, technologique et territoriale.

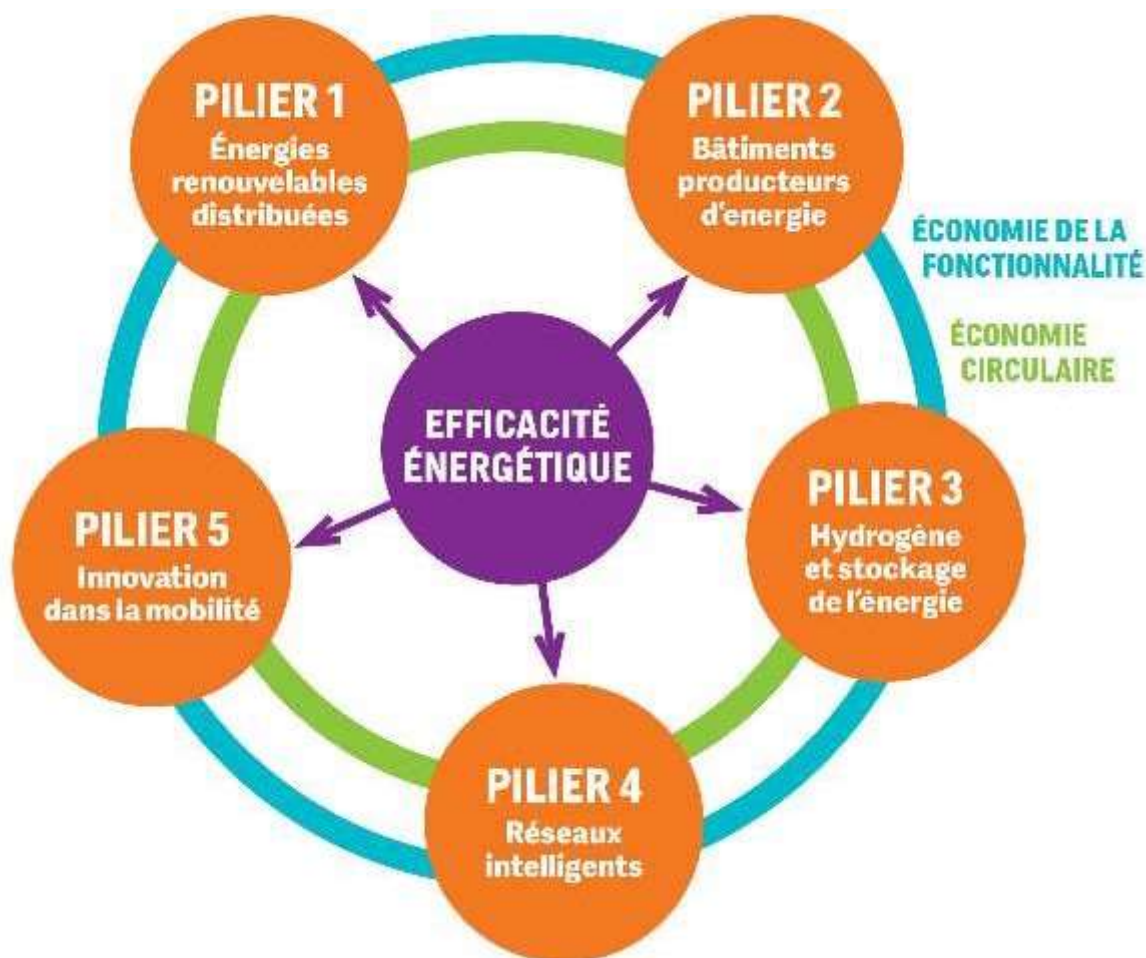


Illustration de la démarche Rev3 (extrait du référentiel Rev 3)



**CRITÈRE 1 : ÉNERGIES RENOUVELABLES**

Elles représentent aujourd'hui 3 à 4% de la production d'énergie de la région. Investir massivement pour parvenir à 100% en 2050 aura bien évidemment un effet sur l'environnement mais également en termes de création nette d'emplois : il ne s'agit ni plus ni moins que de créer de nouvelles filières.

**CRITÈRE 2 : BÂTIMENTS PRODUCTEURS D'ÉNERGIE**

Il faut transformer les bâtiments en « minicentrales énergétiques ». En effet, si l'on s'en tient au modèle actuel de production centralisée (Ex : grandes fermes solaires...), il n'y aura pas suffisamment d'énergie pour satisfaire tous les besoins. La solution consiste alors à démultiplier les sites de production.

**CRITÈRE 3 : STOCKAGE DE L'ÉNERGIE**

Les ENR étant essentiellement intermittentes, il faut être en capacité de les stocker (notamment via l'hydrogène), ce qui implique de développer la recherche afin d'inventer les procédés qui permettront ce stockage, et de pouvoir en disposer quand c'est nécessaire.

**CRITÈRE 4 : RÉSEAUX INTELLIGENT**

De la démultiplication des sites de production d'énergie découle la nécessité de mettre en place un système de distribution beaucoup plus complexe, parce que le nombre de producteurs tendra à égaler celui des consommateurs : il faudra non seulement gérer les flux, mais déployer des réseaux intelligents pour y parvenir.

**CRITÈRE 5 : MOBILITÉ DES PERSONNES ET DES BIENS**

Des transports plus propres (électrique, biogaz...), mais surtout une réorganisation en profondeur de nos façons de faire (généralisation du recours aux transports en commun, multimodalité, internet de la logistique, etc.), économiseront beaucoup d'énergie tout en créant des filières nouvelles de service et donc d'emplois.

**CRITÈRE 6 : EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE**

Ce concept qui irrigue l'ensemble des piliers de la TRI, vise à consommer moins et mieux pour le même confort ou service, et intègre donc la notion de sobriété. Afin de répondre à l'ambition d'efficacité énergétique qu'elle se fixe, la TRI se devra d'intégrer la réflexion relative aux autres piliers.

**CRITÈRE 7 : ÉCONOMIE CIRCULAIRE**

Contrairement à l'économie actuelle qui est linéaire, la TRI propose de passer à un modèle de développement circulaire : les déchets ne sont plus jetés mais transformés en matière première réutilisée pour de nouveaux produits ou d'autres usages. Les cycles de vie des objets s'enchaînent, diminuant la pollution et créant de nouveaux débouchés (emplois).

**CRITÈRE 8 : ÉCONOMIE DE LA FONCTIONNALITÉ**

Consistant à remplacer la notion de vente du bien par la notion de vente de l'usage de ce bien, l'économie de la fonctionnalité tend à découpler la valeur ajoutée et à réduire les consommations de ressources et d'énergie. Rattachée à l'économie de la coopération, elle conduit à favoriser les interactions des activités et à créer des externalités environnementales positives.

**CRITÈRE 9 : ENVIRONNEMENT**

Premier des trois critères associés, le développement durable prend en compte de nombreux sujets transverses et complémentaires aux autres critères. Il permet d'évaluer la rev3 à travers le filtre des enjeux sociaux, environnementaux et économiques.

**CRITÈRE 10 : ANCRAGE TERRITORIAL**

Les enjeux et les champs d'action REV3 nécessitent le questionnement d'un projet sous l'angle des organisations territoriales et des espaces géographiques qu'il impacte.

**CRITÈRE 11 : GOUVERNANCE**

Ce 11<sup>ème</sup> critère intègre l'ensemble des parties prenantes, internes et externes, à des degrés de co-conception et de codécisions différents. Ainsi, un projet rev3 devrait s'assurer de la mobilisation des usagers et de la population, l'intégration d'un maximum d'expertises, et cela par la mise en œuvre d'un processus de suivi et d'évaluation en continu.

Présentation des 11 critères propres au modèle Rev 3 (extrait du référentiel Rev 3)

#### 4.1.3 Ville d'Amiens

La politique environnementale d'Amiens Métropole vise l'excellence en termes de développement durable et d'innovation.

#### PADD - Projet d'Aménagement et de Développement Durable pour Amiens

Plusieurs objectifs environnementaux s'appliquent au projet :

- Protéger et valoriser les espaces non bâtis et naturels : préserver et favoriser la régénération de la biodiversité et protéger les zones humides
- Mettre en place une politique de gestion des eaux pluviales tendant à limiter les surfaces imperméabilisées, et limiter le ruissellement en organisant la rétention et l'infiltration des eaux dans les espaces urbanisés et agricoles péri-urbains.
- Protéger et informer la population des risques et nuisances, (visuelles, olfactives, sonores)
- Favoriser les économies des ressources naturelles et l'utilisation des énergies renouvelables (recours à l'énergie solaire, l'emploi de matériaux recyclables, les constructions bioclimatiques, et tendre au développement de la Haute Qualité Environnementale.
- Favoriser les modes de déplacement alternatifs à la voiture.
- Organiser le tri et la collecte sélective des ordures ménagères : adapter l'aménagement du quartier et les constructions.

#### L'Agenda 21 d'Amiens Métropole est structuré autour de cinq axes stratégiques :

1. Préserver et valoriser notre patrimoine naturel
2. Prendre en compte à tout moment et en toute intervention l'environnement dans toutes ses composantes
3. Gérer et créer avec le souci de l'économie des ressources : l'énergie, l'eau, les déchets, etc.
4. Connaître et maîtriser les situations liées aux risques
5. Œuvrer pour un progrès social harmonieux et solidaire

Amiens métropole travaille activement à sa politique environnementale axée sur le zéro déchet, l'autonomie énergétique et les mobilités douces.

L'incinération des feuilles mortes est utilisée pour alimenter le réseau de chauffage urbain (objectif 62% ENR).

Le Pôle Métropolitain du Grand Amiénois porte pour objectif « de permettre la réalisation d'un maximum de chantier en utilisant ces ressources locales, afin de créer une économie verte non délocalisable ».

Le bois d'essence régionale et la paille sont deux filières qui montent en puissance et qui prennent de l'ampleur.

#### Plan climat air-énergie territorial du Pôle métropolitain du Grand Amiénois 2022-2027

Le PCAET s'articule avec les outils de planification et les documents d'urbanisme réglementaires. Ainsi le PCAET prend en compte le SCoT en vigueur aujourd'hui et participera à sa révision programmée.

« Ce qui est en jeu sur le territoire » :

- La réduction d'énergie dans l'habitat, le tertiaire et l'industrie.
- Le développement des énergies renouvelables et de récupération.
- La mobilité et le transport sur le territoire.
- La transition de l'agriculture.
- L'adaptation aux changements climatiques.
- La santé et l'alimentation des habitants.

#### 4.1.4 Futurs utilisateurs

Les utilisateurs attendent du bâtiment qu'il soit confortable, sain et performant. Cela est particulièrement le cas dans le cadre de ce projet, amené à accueillir des salariés de divers autres centres déjà existants.

Le confort hygrothermique devra être particulièrement traité, dans le cadre des impacts du réchauffement climatique et des évolutions des conditions de température extérieure.

Le confort visuel sera par ailleurs à gérer au mieux, comme le confort acoustique des espaces pour garantir une ambiance de travail agréable.

La qualité sanitaire des espaces devra être optimale (qualité de l'air, qualité de l'eau, ondes électromagnétiques, choix des matériaux, etc.).

L'accessibilité sera également un sujet travaillé dans le détail afin de construire un bâtiment accessible et confortable pour les porteurs de tous types de handicaps.

Il est primordial que les occupants soient satisfaits de l'implantation de ce nouveau site de la BnF. Toutes les dispositions devront être prises pour respecter les objectifs de performance choisis dans la certification HQE Bâtiment durable et dans le label OsmoZ, dédié au bien-être et la santé des usagers.



## 4.2 PRESENTATION DES CERTIFICATIONS ET LABELS VISES

### 4.2.1 Certifications HQE Bâtiment Durable

#### 3.2.1.1 HQE BD en bref

Le référentiel « HQE Bâtiment Durable » Version 4.0 s'applique. Il s'agit de la version du référentiel applicable aux bâtiments neufs au moment des études de conception. Le MOE devra intégrer dans son travail de conception l'ensemble des études nécessaires pour atteindre ces objectifs (simulations, mesures, fichiers de calcul HQE BD...). Le tableau des livrables par phase intègre les principaux éléments requis (voir annexe 3). Le BE HQE devra dimensionner son intervention au sein de l'équipe de MOE au regard du niveau de prestation attendue (études, revues par phase, suivi mensuel de chantier,...)

La certification HQE Bâtiment Durable (HQE BD) a pour vocation de remplacer la certification « NF Bâtiments tertiaires – démarche HQE » afin de la compléter par l'ensemble des préoccupations liées au développement durable, jusqu'alors partiellement traitées.

Ce référentiel s'articule selon une arborescence d'engagements, d'objectifs et de thèmes, à l'instar des 14 cibles des référentiels précédents.

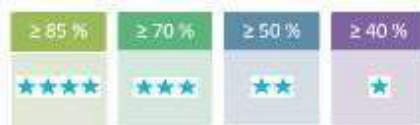
Cette arborescence s'organise de la façon suivante :

- 4 engagements environnementaux :
  - Qualité de vie
  - Respect de l'Environnement
  - Performance économique
  - Management responsable
- 12 objectifs regroupés dans ces engagements
- 28 thèmes répartis dans les 12 objectifs :

Cadre de référence du bâtiment durable (AHQE-GBC)		Thèmes du référentiel "HQE Bâtiment Durable - certifié par CERTIVEA" v4
Engagements	Objectifs	
QUALITE DE VIE	Des lieux de vie plus sûrs et qui favorisent la santé	Qualité de l'air intérieur
		Qualité de l'eau
		Ondes électromagnétiques
	Des espaces agréables à vivre, pratiques et confortables	Confort hygrothermique
		Confort acoustique
		Confort visuel
		Accessibilité
	Des services qui facilitent le bien-vivre ensemble	Transports
		Services
RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT	Une utilisation raisonnée des énergies et des ressources naturelles	Energie
		Eau
	Une limitation des pollutions et la lutte contre le changement climatique	Déchets
		Carbone
		Adaptation au changement climatique
		ACV
	Une prise en compte de la nature et de la biodiversité	Biodiversité
PERFORMANCE ECONOMIQUE	Une optimisation des charges et des coûts	Maîtrise des coûts
	Une amélioration de la valeur patrimoniale, financière et d'usage	(à définir)
	Une contribution au dynamisme et au développement des territoires	Economie locale
MANAGEMENT RESPONSABLE	Une organisation adaptée aux objectifs de qualité, de performance et de dialogue	Contexte
		Engagement
		Planification
		Ressources et moyens
	Un pilotage pour un projet maîtrisé	Réalisation des activités opé. : Adaptabilité
		Réalisation des activités opé. : Chantier
		Réalisation des activités opé. : Commissionnement
		Réalisation des activités opé. : Gestion Durable
	Une évaluation garante de l'amélioration continue	Evaluation
		Amélioration

Pour être certifié, il est obligatoire d'atteindre un score de 50% a minima sur chaque thème, sauf les thèmes suivants (10%) : Services, Adaptation au changement climatique, ACV, Commissionnement.

Le niveau de performance du bâtiment est évalué avec une notation sur les différents thèmes et sous-thèmes, dont les scores s'agrègent en étoiles au niveau des engagements.



L'agrégation des étoiles donne le passeport final du bâtiment. Les 2 premiers engagements ont un poids respectif de 45% dans le calcul du passeport (et 10% pour le SMR). Les niveaux globaux sont les suivants :



### 3.2.1.2 Périmètre de la certification

Le périmètre certifié comprend l'ensemble du bâtiment. Un unique objet pourra être créé selon le référentiel V4, mais il devra tenir compte de la multi-activité :

- Pôle tertiaire
- Pôle technique, regroupant ateliers, stockage et magasins robotisés

S'agissant du Pôle informatique des exigences spécifiques sont mentionnées ci-dessous (voir thème énergie).

Le maître d'œuvre intégrera donc la prise en compte des éléments suivants :

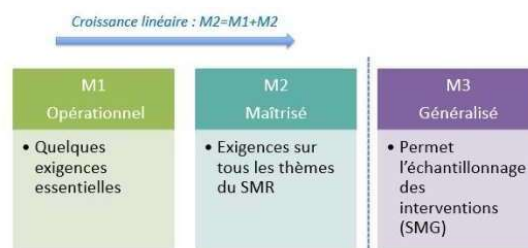
- Pour les thèmes utilisant des blocs homogènes (confort visuel, confort acoustique, confort hygrothermique, QAI), avec des blocs homogènes de chaque type nécessaire (bureaux, ateliers, stockage...).
- Pour les thèmes de consommations (énergie, eau, carbone, déchets par exemple) en déclarant l'ensemble des consommations / émissions / quantités, et en ajustant les classes d'évaluation selon les différentes activités. Les méthodes d'ajustement sont données dans les guides et les fichiers Excel de calcul.
- Pour les thèmes qui peuvent être évalués de façon générale (par exemple : transports, chantier, adaptation au changement climatique, biodiversité, etc.) en tenant compte de la totalité de l'opération.

### 3.2.1.3 Engagement Management Responsable : Niveaux de maturité du SMR

Le Système de Management de l'Opération est décliné en niveau de maturité, représentant l'engagement du maître d'ouvrage et des équipes en faveur de la démarche de certification environnementale. A noter, les niveaux des objectifs 10 (Organisation adaptée aux objectifs de qualité, de performance et de dialogue) et 12 (Evaluation garante de l'amélioration continue) n'entrent pas en compte dans le calcul du passeport de l'opération.

Dans la version 4, les niveaux de SMR se déclinent de M1 à M3 :

**Dans le cas de cette opération, le niveau de maturité M1 est visé.**



Cependant, l'objectif 11 est lui pris en compte dans le calcul du passeport de l'opération, il donne lieu à des étoiles comme les autres objectifs techniques. Son poids est de 10% dans le calcul du passeport.

**Il est à ce titre important de noter qu'une démarche de commissionnement sera donc obligatoire pour obtenir la certification.**

### 3.2.1.4 Profil HQE Bâtiment Durable V4

Le profil du bâtiment exigé est le suivant :

Engagements	Qualité de vie	Respect de l'environnement	Performance économique	SMR Pilotage maîtrisé
Niveau obtenu	3 étoiles	2 étoiles	2 étoiles	3 étoiles
Score du projet	TRES PERFORMANT			
Pour cette opération nous visons donc un <b>passeport HQE Très Performant (9 étoiles)</b> , sur le référentiel <b>HQE Bâtiment durable V4.0</b> de juin 2022.				

Profil détaillé :

AXE HQE BD	Objectif	Thème	Niveau minimum à atteindre	Notation par thème	Notation par engagement
ENGAGEMENT 1 : QUALITÉ DEVIE	Objectif 1 : Des lieux de vie plus sûrs et qui favorisent la santé	Qualité de l'air intérieur	C	B	3 étoiles
		Qualité de l'eau	C	A	
		Ondes électromagnétiques	C	A	
	Objectif 2 : Des espaces agréables à vivre, pratiques et confortables	Confort hygrothermique	C	C	
		Confort acoustique	C	C	
		Confort visuel	C	C	
		Accessibilité	C	B	
	Objectif 3 : Des services qui facilitent le bien-vivre ensemble	Transports	C	C	
		Services	E	B	
ENGAGEMENT 2 : RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT	Objectif 4 : Une utilisation raisonnée des énergies et des ressources naturelles	Energie	C	C	2 étoiles
		Eau	C	C	
	Objectif 5 : Une limitation des pollutions et la lutte contre le changement climatique	Déchets	C	B	
		Carbone	C	C	
		Adaptation au changement climatique	E	C	
		Analyse en cycle de vie	E	C	
	Objectif 6 : Une prise en compte de la nature et de la biodiversité	Biodiversité	C	B	
ENGAGEMENT 3 : PERFORMANCE ÉCONOMIQUE	Objectif 7 : Une optimisation des charges et des coûts	Maîtrise des coûts	C	A	2 étoiles
	Objectif 8 : Amélioration de la valeur patrimoniale, financière et d'usage	Non traité dans ce millésime de référentiel	/		

	Objectif 9 : Contribution au dynamisme et au développement des territoires	Economie locale	C	C	
SMR : Pilotage maîtrisé	Objectif 11 : Pilotage pour un projet maîtrisé	Adaptabilité	C	C	3 étoiles
		Chantier	C	C	
		Commissionnement	E	A	
Système de management Responsable	Objectif 10 : Organisation adaptée aux objectifs de qualité, de performance et de dialogue	Contexte	M1	M1	M1
		Engagement	M1	M1	
		Planification	M1	M1	
		Ressources et moyens	M1	M1	
	Objectif 12 : Evaluation garante de l'amélioration continue	Evaluation	M1	M1	
		Amélioration	M1	M1	
Niveau atteint :			TRES PERFORMANT		

**Toute modification de profil proposée par les équipes de conception ou de construction sera à argumenter auprès de l'AMO HQE du maître d'ouvrage pour validation du respect du niveau global de performance du bâtiment.**

Le profil détaillant chaque thème est reporté en annexe du programme.

**Le projet traitera ainsi de l'ensemble des dimensions de développement durable, avec un accent sur l'environnement et la qualité de vie au travail. Ce dernier point sera accentué par la prise en compte des exigences du label OsmoZ.**

#### 4.2.2 Label OsmoZ

Le nouveau label OsmoZ vise à valoriser le bien-être des usagers, et à mettre le bâtiment et le projet au service de ses utilisateurs finaux. Il s'adresse aux bâtiments tertiaires et en particulier aux espaces de bureaux.

**Ce label est adapté aux besoins des parties intéressées du futur bâtiment.**

Ce label propose des solutions concrètes pour améliorer la qualité de vie et la performance RSE des organisations au travers de 3 leviers d'action :

- **Levier 1 – Bâti & Equipements** : Conception et exploitation du bâtiment et équipements techniques. Bâtiment qui contribue positivement à la qualité de vie des utilisateurs et répond aux besoins fonctionnels des organisations.
- **Levier 2 – Aménagement intérieur** : Aménagement des espaces intérieurs et extérieurs. Espaces de travail adaptés aux besoins des collaborateurs et aux modes de travail.
- **Levier 3 – Animation, Services support RH** : Animation des lieux, mise en place de services et renforcement de la politique RH. Des actions propres à chaque entreprise et coconstruites avec ses collaborateurs.



Il s'articule autour de 6 enjeux sociétaux :



Il s'agit d'une démarche qui vise à optimiser la performance des bâtiments et des organisations en favorisant la créativité et l'innovation, en réduisant l'absentéisme et améliorant la productivité.

L'évaluation se fait par levier d'actions. Sur chacun des 6 enjeux :

- Chaque exigence rapporte des points selon le niveau de réponse visé (atteint/non atteint, réponse à liste de choix simple ou multiple).
- Des points « Autres bonnes pratiques » sont également disponibles dans chacun des enjeux. Ces points « Autres bonnes pratiques » sont comptabilisés comme des points bonus dans la limite de 3 points maximums par enjeu.
- La note de l'enjeu est obtenue en calculant le pourcentage de points obtenus sur les exigences qui le constitue.

Le résultat de l'évaluation prend ainsi la forme pour chaque levier :

- d'un score sur chacun des 6 enjeux,
- et d'une note moyenne à l'échelle des 6 enjeux.

La labélisation se fait par levier. Pour chaque levier, l'entrée en labélisation nécessite le respect du double critère suivant :

- atteinte de 30% des points à minima sur chacun des 6 enjeux,
- atteinte de 50% des points à minima en moyenne sur l'ensemble des 6 enjeux.

Il est à noter qu'aucun barème de notation (Bon, Très Bon, Excellent...) ne classe les opérations entre elles, à la différence des certifications HQE, BREEAM, LEED...

**Le périmètre retenu sur ce projet est le levier 1 - Bâtiment & Equipement, et le levier 2 - Aménagements intérieurs. Le levier 3 sera possiblement visé ultérieurement par le maître d'ouvrage occupant.**

**L'évaluation sera réalisée par Certivéa lors d'un audit sur site à la livraison du bâtiment - aucun audit n'est réalisé en phase conception.**



Le profil OsmoZ du bâtiment exigé est le suivant :

Enjeux	Évaluation levier 1	Évaluation levier 2	Évaluation globale :	Levier 1	Levier 2
Santé et environnement	70,5%	66,7%	Nombre exigences :	193	252
Hygiène de vie	61,8%	59,5%	Score obtenu :	113	133
Equilibre vie pro-perso	54,5%	53,8%	Marge :	16	7
Communication et lien social	50,0%	43,5%	Score Global :	58,5%	52,8%
Fonctionnalité	56,4%	34,7%			
Démarche collaborative	37,9%	48,0%			
Critère	> 30 % pour chaque enjeu	> 30 % pour chaque enjeu	> 50 % Score total		

Le profil détaillant chaque thème est reporté en annexe du programme.

## 4.3 MANAGEMENT RESPONSABLE

### 4.3.1 Pilotage pour un projet maîtrisé

Lors de la conception, le pilotage de projet devra être maîtrisé par l'équipe de maîtrise d'œuvre. Le profil environnemental décrit dans ce programme, et validé par la maîtrise d'ouvrage, devra être respecté. Afin d'assurer un contrôle de la qualité du projet, la conception devra être jalonnée de revues et d'un tableau de bord mis à jour à chaque phase.

La maîtrise d'ouvrage s'est engagée sur sa volonté de certifier le projet, le maître d'œuvre devra mettre en œuvre toutes les ressources et moyens nécessaires à l'obtention des certifications.

Pour la réalisation, un suivi devra être réalisé afin de s'assurer du respect de la charte chantier faible nuisance.

Chaque entreprise devra le respect de la « Charte Chantier Faible Nuisance », élément contractuel du marché rédigé par le BE HQE de la MOE, qui fera partie du dossier de consultation. Celle-ci indique les comportements et actions afin de :

- limiter les risques et les nuisances causés aux riverains du chantier,
- limiter les risques sur la santé des ouvriers,
- limiter les pollutions de proximité lors du chantier,
- limiter la quantité de déchets de chantier mis en décharge,
- respecter le travail d'autrui (éviter les dégradations engendrant des déchets).

**Les taux de valorisation des déchets de chantier devront respecter les seuils suivants :**

**75% de valorisation (hors terres) dont 50% de valorisation matière.**

**Les terres excavées seront à stocker sur place afin de permettre leur réutilisation pour les besoins du chantier VRD (remblais) et/ou les aménagements paysagers (quantité de terres excavées réemployées sur site / quantité de terres excavées totale du chantier > 30%).**

**Une démarche responsable sur la production (économie à la source) et le suivi des déchets non évités seront imposés aux entreprises afin de limiter au maximum l'impact du chantier (au moins deux dispositions prises dans une catégorie du référentiel).**

Il est demandé au maître d'œuvre de mettre en place des actions de formation aux problématiques environnementales à destination des acteurs du projet (maîtrise d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, entreprises de

travaux, exploitant, autres prestataires) ou des personnes intervenant sur le bâtiment (prestataire d'entretien, de nettoyage, d'accueil, de maintenance...). Allant au-delà de simples sensibilisations, elles devront porter sur des problématiques environnementales dans la conception, construction ou future gestion du bâtiment ou sur des pratiques, techniques ou produits spécifiques utilisés sur le projet.

Par ailleurs, le maître d'œuvre devra identifier les besoins de réduction des risques de nuisances et pollutions au regard du contexte, et proposer sa stratégie dans la charte chantier.

Un suivi des consommations d'eau et d'électricité, de la base vie et du chantier, devra être exigé mensuellement auprès de l'entreprise. Cette dernière devra proposer des outils de suivi adaptés et des dispositions pour réduire les consommations (ex : choix de matériel et d'engins moins consommateurs d'énergie et/ou d'eau...).

#### 4.3.2 Evaluation garante de l'amélioration continue

Le maître d'œuvre devra s'assurer de la bonne intégration des éléments demandés par les certifications et labels visés.

Les entreprises collecteront et compileront les informations sur l'entretien et la maintenance de chaque système et matériau mis en œuvre dans une fiche entretien maintenance afin de permettre aux futurs utilisateurs et exploitants d'avoir accès.

Par ailleurs, le personnel de maintenance sera formé par les entreprises afin de prendre en main les installations de manière optimale.

Pour mémoire, une enquête de satisfaction sur l'environnement de travail sera diffusée auprès de l'ensemble des salariés occupant le bâtiment après quelques mois d'usage des espaces, pour le label OsmoZ.

#### 4.3.3 Commissionnement

Comme évoqué précédemment, le commissionnement des installations techniques est obligatoire. Dans le cadre de cette opération, il sera réalisé par une tierce partie indépendante, en conception et en réalisation. Le maître d'œuvre devra lui fournir tous les éléments nécessaires au bon déroulement de sa mission.

Il sera réalisé sur les systèmes suivants :

- Chauffage
- Refroidissement
- Ventilation
- Système de production d'énergie (si présent)
- GTB

Un plan de commissionnement sera établi pour définir les objectifs, planifier les actions de mesures et vérifications prévues ainsi que la répartition des tâches d'installation, réglage et démarrage des équipements.

En conception, le commissionneur aura pour mission de :

- Réaliser un examen critique des CCTP
- Définir les essais fonctionnels
- Vérifier l'inclusion des responsabilités et tâches des entreprises

En EXE, le commissionneur aura pour mission de :

- Donner des avis sur les documents entreprises
- Suivre les travaux

- Gérer l'interface avec le futur exploitant et les entreprises
- Réaliser des essais contradictoires, mise au point des installations avec les entreprises
- Réceptionner les travaux
- Suivre les actions de formation de l'exploitant par les entreprises
- Vérifier la transmission de la documentation
- Relire les pièces DOE, DIUO, DUEM, manuel des systèmes

À l'issue de la mission EXE, un rapport de commissionnement sera produit par le commissionneur pour présenter les principaux résultats en vue de la réception (mis à jour jusqu'à la levée de tous les points).

En exploitation, il réalisera des tests saisonniers, fera un point sur les besoins d'optimisation des performances et rédigera le rapport final.

## 4.4 EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES THEMATIQUES

L'ensemble des exigences environnementales à respecter sur le projet sont indiquées dans ce chapitre.

### 4.4.1 Performance énergétique

#### Conception bioclimatique

La conception bioclimatique de l'ensemble du bâtiment permettra d'atteindre des performances environnementales élevées et une très bonne qualité de vie au sein du projet, tout en réduisant les consommations énergétiques.

Globalement, il s'agira :

- De privilégier la pénétration des apports solaires en hiver ;
- D'assurer une bonne protection solaire des bureaux et des cheminements extérieurs en été ;
- D'adapter la surface de vitrage à l'orientation : plus importante au sud et plus faible à l'ouest et à l'est (allège pleine, plutôt châssis que façade rideau) ;
- De limiter les infiltrations dans le bâtiment ;
- De prévoir une enveloppe très performante avec isolation performante et limitation des ponts thermiques ;
- De prévoir un accès à l'inertie dans les magasins mais aussi dans les bureaux (sols durs par exemple) ;
- De maîtriser les infiltrations d'air ;
- Préchauffage de l'air soufflé par la VMC double flux dans les locaux de grand volume ;
- Limitation des charges internes par un éclairage naturel optimisé et un éclairage artificiel performant ;
- Présence de stores motorisés (manœuvrable par les occupants des locaux) permettant de conserver une qualité de lumière naturelle en toute saison tout en limitant les apports solaires en période estivale ;
- Sur-ventilation naturelle nocturne des bureaux grâce à des ouvrants dédiés disposant d'une protection contre l'intrusion et la pénétration de pluie. Ces ouvrants (manœuvrable par les occupants) pourront être prévus dans l'ensemble des locaux afin d'évacuer les calories accumulées en journée dans les locaux en ventilation naturelle. Un tel dispositif pourra également être utilisé en mi-saison lorsque les conditions propices à une bonne ventilation naturelle seront réunies.

Le bâtiment devra être sobre dans sa conception afin de gagner en compacité : limitation des décrochés de façade, etc.

Du fait des futurs usages du bâtiment, notamment la partie magasin, le bâtiment devra être conçu avec des matériaux avec inertie lourde (type béton ou autres solutions techniques), afin de répondre aux besoins de maîtrise des variations de température. L'aménagement intérieur devra laisser libre l'accès à l'inertie dans les parois intérieures.



Les percements de façade seront raisonnés afin de limiter l'apport en calories depuis l'extérieur. Pour les espaces de bureaux et ateliers, les percements devront tendre vers 30% afin de garantir un accès à la lumière naturelle confortables tout en limitant les risques de surchauffe en mi-saison.

L'implantation du bâti devra tenir compte des orientations. Les vitrages orientés Sud seront à privilégier, les vitrages Est et Ouest réduits. Des protections solaires extérieures devront être prévues sur les façades Ouest et Est. Au Nord des stores intérieurs permettront de limiter l'éblouissement. Au Sud, des protections solaires extérieures horizontales seront à dimensionner de manière à protéger la façade du soleil direct en été mais à profiter des apports solaires rasants en mi-saison et en hiver.

Les parois devront respecter a minima les valeurs suivantes :

- Murs :  $R > 5 \text{ m}^2 \cdot \text{K} / \text{W}$
- Plancher :  $R > 5 \text{ m}^2 \cdot \text{K} / \text{W}$
- Toiture :  $R > 7 \text{ m}^2 \cdot \text{K} / \text{W}$
- Vitrages :  $U_w < 1,4 \text{ m}^2 \cdot \text{K} / \text{W}$  /  $S < S_{\text{ref}}$  /  $TL_w 70\%$

Le facteur solaire (avec protections solaires en place) de toutes les baies des locaux à occupation autre que passagère est :  $S < 0,25$  pour les orientations autre que Nord,  $S < S_{\text{ref}}$  pour l'orientation Nord.

Une note technique devra spécifier les solutions envisagées pour traiter les ponts thermiques.

L'étanchéité à l'air du bâtiment sera sujet à contrôle en conception et en réalisation. Le concepteur devra fournir des détails sur le traitement de cette étanchéité en phase conception. A noter que l'entreprise devra réaliser une mesure d'étanchéité à l'air à la fin du clos couvert. Un mesureur tierce partie sera mandaté pour la vérification de fin de chantier. Le maître d'œuvre devra donc prévoir ces interventions dans le planning chantier.

Le maître d'œuvre devra étudier la ventilation naturelle nocturne dans les bureaux ; la trame de bureau et le positionnement des ventilations hautes et basses seront ainsi réfléchies, en prenant en compte la sécurisation des lieux (ouvrants anti-intrusion).

Les solutions passives devront être étudiées pour rafraichir les locaux (bureaux, accueil...) : géocooling, rafraichissement adiabatique, free cooling, etc.

Le maître d'œuvre devra calculer l'indice de compacité de son bâtiment (rapport de la surface extérieure (plans de contact avec le sol compris) divisée par le volume).

## Objectifs de performance RE2020

Le projet devra faire l'objet d'une **simulation énergétique dynamique** permettant d'estimer les consommations du bâtiment. Le maître d'œuvre devra se conformer au Guide de rédaction d'une étude SED (Simulation Énergétique Dynamique) de juin 2022, réalisé par Certivéa. Les hypothèses devront avoir les mêmes caractéristiques que celles décrites dans le thème Confort hygrothermique. **Le périmètre d'évaluation est l'ensemble des postes de consommations énergétiques (postes immobiliers réglementaires, postes immobiliers hors réglementation, postes mobiliers) sur le périmètre spatial du sous-objet. Il s'agit donc d'une simulation tous usages.**

L'application de la RE2020 considérant des coefficients de conversion différents de ceux habituellement pris ( $1 \text{ kWh}_{\text{EF}} \Leftrightarrow 2,58 \text{ kWh}_{\text{EP}}$  pour l'électricité), les nouveaux coefficients seront pris en compte pour les bâtiments soumis à cette nouvelle réglementation ( $1 \text{ kWh}_{\text{EF}} \Leftrightarrow 2,3 \text{ kWh}_{\text{EP}}$  pour l'électricité).

**Les valeurs des consommations des postes réglementaires RT seront obligatoirement celles issues de la SED pour être intégrées dans le calcul de la classe HQE BD.**

Le projet devra respecter la RE2020. **L'objectif à atteindre est le niveau RE2020 – 10%. La classe C, du thème Energie, sera respectée, tenant compte de la multi-activité du projet. Ainsi, le bâtiment devra respecter une consommation inférieure à 150 kWh EP/m<sup>2</sup>.an.**

Les apports en air neuf seront réalisés via des CTA double flux avec échangeur à roue (rendement à minima 80%).

**Le maître d'œuvre devra renseigner, suite à son estimation des consommations tous usages, l'onglet « Note thème Energie » dans l'outil Certivée « Thèmes Environnement ». La partie prenant en compte les consommations multi-activités, devra être utilisée.**

#### **Salle informatique :**

**La salle informatique sera traitée comme un data-center. Les exigences HQE ENER2.2 seront à respecter. Des dispositions justifiées et satisfaisantes devront être prises pour limiter les consommations d'énergie de cet espace. Sa localisation dans le bâtiment devra être justifiée et pertinente, en rapport avec les éventuelles possibilités de raccordement (recyclage calories, etc.).**

Le matériel de cette salle informatique devra disposer de l'écolabel EPEAT et/ou Energy Star.

Le COP du système de refroidissement devra de plus être un critère de sélection prioritaire.

Le maître d'œuvre devra évaluer le PUE (Power Usage Effectiveness). Pour mémoire, le PUE compare l'énergie totale consommée par un centre informatique et l'énergie utilisée par les équipements informatiques et réseaux. Il mesure avec quelle efficacité est utilisée l'énergie alimentant un centre informatique quel que soit le moyen de production de cette énergie.

L'estimation de consommation sera déterminée sur une année complète. Le comportement climatique de l'ouvrage devra être pris en compte par une STD afin d'évaluer le réel besoin en refroidissement du Datacenter.

Le PUE devra être optimisé en cours de conception pour s'assurer d'une consommation minimale de cet espace. Il devra être de niveau 3 minimum (<1,5).

#### **Approvisionnement énergétique durable**

**Le maître d'œuvre réalisera une étude d'approvisionnement énergétique afin de choisir la meilleure solution technico-économique. L'étude devra mettre en avant pour chaque scénario : le coût global sur 30 ans (investissement coût de l'énergie et coût de l'exploitation), l'impact environnemental (Kg CO2/an), et l'impact sur la qualité de l'air extérieur (Nox, CO2, PM...).**

Le bâtiment devra se raccorder au réseau de chaleur à proximité du site.

Enfin, dans le cadre du Référentiel Rev3, référentiel de la Troisième révolution industrielle en Hauts-de-France, l'étude d'approvisionnement devra étudier les solutions solaires, ou autres, dans le but de rechercher à viser une production suffisante pour s'orienter le plus possible vers un bâtiment à énergie positive.

#### **4.4.2 Utilisation raisonnée de l'eau**

Le projet visera à limiter l'épuisement de l'eau, les pollutions potentielles et les risques d'inondation. Ceci est d'autant plus crucial du fait de la grande sensibilité des collections conservées vis-à-vis de l'humidité.

Une stratégie sera mise en œuvre pour diminuer la consommation d'eau potable via des équipements vertueux nécessitant de plus faibles débits d'eau. Pour cela les équipements sanitaires respecteront les débits suivants :

- WC : 3/6L
- Robinets Sanitaires : 1,9L/min
- Robinets espace restauration : 2L/min
- Douches : 6L/min

**Le maître d'œuvre devra renseigner, suite à son estimation, l'outil Certivéa « Thème Eau » ainsi que l'onglet « Note thème Carbone » dans l'outil Certivéa « Thèmes Environnement ». Dans ce dernier, la partie droite, prenant en compte les émissions multi-activités, devra être utilisée.**

La gestion des eaux pluviales à la parcelle sera réfléchie de manière à respecter **le Guide professionnel pour la gestion des eaux pluviales de la Métropole d'Amiens** :

La valeur des pluies de référence sur l'agglomération d'Amiens, pour une durée de 12 heures, est :

- 43 mm pour une occurrence décennale
- 59 mm pour une occurrence centennale
- Débit de fuite autorisé fixés entre 1 et 3 l/s/ha

**Le taux d'absorption du projet sera à calculer. Il devra être compris entre 20 et 35%. Le taux d'absorption contextualisé devra permettre d'atteindre la classe C.**

Ainsi, le projet pourra intégrer des noues paysagées afin de limiter le débit de fuite.

Dans le cadre du projet paysager, une cuve de récupération des eaux de pluie devra être intégrée afin d'arroser les espaces verts (aucune utilisation pour la consommation humaine). Elle sera dimensionnée de manière à assurer la majorité des besoins, en fonction des quantités récupérables au niveau des toitures inaccessibles. L'installation devra respecter le « guide Technique du CSTB Réseaux d'eau destinée à la consommation humaine à l'intérieur des bâtiments ».

La mise en œuvre d'une toiture végétalisée (hors partie magasins) sera également à réfléchir afin de faciliter la gestion des eaux pluviales et de participer à l'intégration de biodiversité sur le site.

**Un séparateur à hydrocarbures devra être prévu pour gérer les eaux de ruissellement des parkings, avec avertisseur de saturation.**

**Enfin, le maître d'œuvre devra analyser les différents types d'eaux usées et les envoyer au réseau EU séparatif.**

#### 4.4.3 La limitation des pollutions et la lutte contre le changement climatique

##### Déchets

Lors de la conception, une étude détaillée sur les quantités prévisionnelles de déchets d'activités, d'entretien et de chantier du projet sera à réaliser, en se reportant aux retours d'expériences et données disponibles auprès de l'ADEME. Tous les types de déchets devront être pris en compte. Les filières de valorisation seront identifiées.

Les locaux seront équipés :

- D'une arrivée et évacuation d'eau
- D'une prise électrique
- D'un éclairage suffisant
- D'une ventilation hygiénique adaptée (débits définis selon le caractère de pollution spécifique)
- Des matériaux faciles d'entretien : carrelage, résine, peinture, etc.

**Le maître d'œuvre devra renseigner, suite à son estimation des quantités de déchets, l'onglet « Note thème Déchets » dans l'outil Certivéa « Thèmes Environnement ». Les déchets de toutes les activités seront intégrés. Les déchets d'entretien maintenance devront également être estimés.**

Ces estimations permettront de vérifier le bon dimensionnement des locaux. Ceux-ci devront permettre :

- la facilité de mouvement à l'intérieur des locaux déchets,
- la facilité d'enlèvement des déchets,
- le positionnement des bacs,

- la facilité pour sortir les bacs.

Le maître d'œuvre devra justifier que les choix de positionnement des locaux déchets ont été pris en compte pour faciliter la collecte, le regroupement et l'enlèvement des déchets.

## Adaptation au changement climatique

### Risques dus au changement climatique et résilience du bâtiment

Le maître d'œuvre devra étudier les risques dus au changement climatique et analyser la future résilience du bâtiment.

Pour ce faire, le maître d'œuvre produira une note à partir de l'analyse de site, permettant :

- De procéder à un examen visant à déterminer les risques naturels potentiels qui pourraient influencer sur le site sur la base de projections climatiques de pointe sur les trente prochaines années (profils RCP du GIEC RCP 2.6, RCP 4.5, RCP 6.0 et RCP 8.5)
- De réaliser une évaluation de la vulnérabilité du futur bâtiment liée aux risques précédemment identifiés
- D'intégrer lors de la conception et de la construction, les solutions d'adaptation réduisant les risques climatiques physiques les plus significatifs
- De s'assurer de l'exhaustivité des aléas pris en compte dans le cadre de l'examen ainsi que lors de l'utilisation des outils, en complétant avec d'autres outils si nécessaire

Les risques traités a minima sont les suivants :

	Risques chroniques	Risques aigus
Aléas liés à la température	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modification des températures (air, eau douce, eau de mer)</li> <li>Stress thermique</li> <li>Variabilité des températures</li> <li>Dégel du pergélisol</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vague de chaleur</li> <li>Vague de froid/gel</li> <li>Feu de forêt</li> </ul>
Aléas liés au vent	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modification des régimes des vents</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cyclone, ouragan, typhon</li> <li>Tempête (y compris tempêtes de neige, de poussière et de sable)</li> <li>Tornado</li> </ul>
Aléas liés à l'eau	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modification des régimes et types de précipitations (pluie, grêle, neige/glace)</li> <li>Variabilité hydrologique ou des précipitations</li> <li>Acidification des océans</li> <li>Infiltration de l'eau de mer</li> <li>Élévation du niveau de la mer</li> <li>Stress hydrique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sécheresse</li> <li>Fortes précipitations (pluie, grêle, neige/glace)</li> <li>Inondation (côtère, fluviale, pluviale, par remontée d'eaux souterraines)</li> <li>Rupture de lacs glaciaires</li> </ul>
Aléas liés aux masses solides	<ul style="list-style-type: none"> <li>Érosion du littoral</li> <li>Dégradation des sols</li> <li>Érosion des sols</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avalanche</li> <li>Glissement de terrain</li> </ul>

- Solifluxion
- Affaissement

Le recours à un outil dédié est possible (voir référentiel).

En cas de risque ou contrainte identifié, le maître d'œuvre devra réaliser une analyse des risques et expliciter ses dispositions architecturales et techniques (bâtiments, équipements, VRD, parcelle), ou managériales, permettant de gérer au mieux les risques qui auront été identifiés, en accord avec les réglementations en vigueur. La mise en place uniquement de dispositions managériales ne sera pas suffisante. Elles doivent donc être accompagnées de dispositions architecturales et/ou techniques.

### **Adaptation des conditions de confort hygrothermique dans les locaux et sur la parcelle**

Le projet sera étudié afin de permettre une adaptation des conditions de confort hygrothermique dans les locaux (notamment dans les espaces de travail) et sur la parcelle, dans le cadre du réchauffement climatique.

Le maître d'œuvre devra ainsi calculer les conditions de confort dans les locaux en utilisant la même méthode de calcul que pour le thème confort hygrothermique (exigences HYGR2.1.6). Il s'agit d'un approfondissement de la simulation thermique dynamique utilisée pour le thème confort hygrothermique, dans le but de calculer la performance en se basant sur des projections météorologiques pour 2050. Il s'agit de simuler le bâtiment sans systèmes actifs de froid (même s'il en a).

La simulation doit être réalisée avec un fichier météo représentatif du climat futur pour 2050 (voir hypothèses à respecter dans le référentiel HQE BD V4.0). Les effets des îlots de chaleur locaux seront à intégrer.

#### **L'objectif à atteindre sur le projet est le Niveau 2:**

##### ► Niveau 2 (8 points)

- En absence de mouvement d'air, la température résultante ne dépasse pas  $T_{max}(1)$  plus de :
  - 4,5% du temps dans l'année pour les zones H1a-H1b-H2a-H2b
  - 5% du temps dans l'année pour les zones H1c-H2c
  - 5,5% du temps dans l'année pour les zones H2d-H3
- En présence de mouvements d'air, pas de sortie de la plage de confort plus de :

Par ailleurs, une stratégie de réduction de l'effet d'îlot de Chaleur Urbain (ICU) doit être mise en place. Il est donc demandé de prendre des dispositions pour limiter l'ICU par rapport à la situation antérieure au projet.

Des matériaux à fort pouvoir de réflexion solaire seront étudiés afin de diminuer l'absorption de chaleur et d'éviter une trop grande élévation de température des surfaces de la parcelle et de l'enveloppe du bâti, la végétalisation des surfaces (abords des façades, parcelle, etc.), l'ombrage des façades et des parkings de surface, etc.

L'effet d'ICU pourra être évalué et justifié avec des outils de type "SCORE ICU" (développé par E6 Consulting) ou équivalent, ou par CFD.

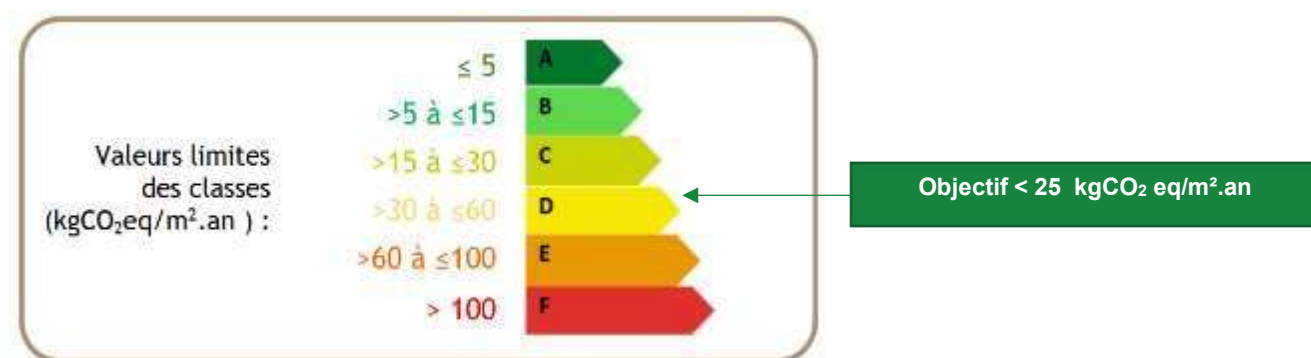
### **Carbone**

Le projet devra avoir un impact carbone le plus réduit possible.

L'indicateur changement climatique sera calculé suite à la SED du projet, nos ambitions énergétiques ayant un impact direct sur nos émissions de gaz à effet de serre de l'opération sur l'ensemble de son cycle de vie.

**Le maître d'œuvre devra renseigner, suite à son estimation, l'onglet « Note thème Carbone » dans l'outil Certivéa « Thèmes Environnement ». La partie droite, prenant en compte les émissions multi-activités, devra être utilisée.**

Concernant la classe correspondante aux émissions de CO<sub>2</sub> pendant la phase d'utilisation du bâtiment, il est demandé de respecter la classe C (prérequis), avec une valeur inférieure à 25 kg CO<sub>2</sub>eq/m<sup>2</sup>.an.



Exemple de classement des émissions de CO<sub>2</sub> pour les bâtiments de bureau

Le maître d'œuvre devra également réaliser l'estimation des émissions dues aux déplacements des collaborateurs et visiteurs. L'évaluation n'inclut pas l'activité hébergée par le bâtiment.

Il n'y a pas d'évaluation liée à ce sous-thème "Emissions de CO<sub>2</sub> liées aux déplacements". Les valeurs calculées ne seront pas intégrées au calcul global sur le thème "Carbone".

## Analyse en cycle de vie (ACV)

**L'opération devra être conçue dans une approche bas carbone. Le concepteur devra donc étudier la possibilité d'intégrer des matériaux biosourcés (structure, isolation, aménagements intérieurs, revêtements,...), des matériaux issus de filières de réemploi, ou des matériaux bas carbone (béton bas carbone,...).**

Dans le cadre de la soumission à la RE2020, une ACV sera à réaliser par le maître d'œuvre. Le niveau recherché ici le niveau 1 (6 points), avec des impacts calculés et inférieurs aux valeurs paliers 2022 pour les indicateurs où elles existent.

Cette ACV intégrera les éléments suivants :

- Impact sur le changement climatique associé à la construction (Ic construction) en kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>SU
- Impact sur le changement climatique associé à l'énergie (Ic énergie) en kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>SU
- Impact sur le changement climatique associé au bâtiment (Ic bâtiment) en kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>SU
- Impact sur le changement climatique associé à la Parcelle (Ic parcelle) en kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>SU
- Stockage Carbone (stockC) en kgC
- Part d'utilisation de données par défaut sur les lots 3 à 13 (Ic ded) en kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>SU
- Consommation en énergie primaire noté Cep en kWh/m<sup>2</sup>SU
- Consommation en énergie primaire non renouvelable noté Cep,nr en kWh/m<sup>2</sup>SU

Le calcul ACV, réalisé selon la norme EN 15978 (utilisée par le cadre européen Level(s) et l'expérimentation E+C-), permettra d'atteindre le niveau 1 de l'exigence ACV1.2.1-Analyse et traitement d'un ou plusieurs indicateurs environnementaux.

Le calcul en kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> permettra de valoriser les efforts faits sur le projet en termes de réduction de l'impact sur le changement climatique.

Dans le cadre de l'applicabilité du dernier amendement "A2" à la norme EN 15804 (applicable obligatoirement à partir d'octobre 2022), l'impact sur le changement climatique sera décomposé en la somme de :

- PRG fossile
- PRG biogénique
- PRG occupation des sols et transformation de l'occupation des sols

### 4.4.4 Une prise en compte de la nature et de la biodiversité

Le concepteur devra réaliser un diagnostic faune flore du site, à une période adaptée (printemps/été), afin de déterminer les éventuelles espèces à protéger d'une part, et d'orienter les choix d'espèces pour le projet paysager et des aménités à disposer pour la faune d'autre part. L'analyse écologique intégrera dans son périmètre la zone en friche qui sert de réserve foncière.

L'écologue devra réaliser des prescriptions sur le projet paysager classifiées en fonction des niveaux d'importance (prioritaires, importantes et recommandées) et l'équipe de MOE devra respecter les recommandations de l'écologue (à minima prioritaires et importantes) tout au long du projet.

Les surfaces extérieures seront densément végétalisées via 4 strates végétales : muscinale, herbacée, arbustive et arborée.

5 à 6 types d'habitats devront être créés. Par ailleurs, des nichoirs à oiseaux et chiroptères devront être intégrés. Pour les insectes, des tas de bois morts et de pierres feront office de gîte. Des abreuvoirs à oiseaux et à abeilles seront également à intégrer.

**La palette paysagère devra être composée de plantes non allergènes : la palette végétale du site ne devra pas comporter plus de 30% d'espèces végétales ayant un potentiel allergisant fort.**

**Les essences utilisées seront locales afin d'assurer une pérennité des végétaux et limiter les besoins en eau pour l'arrosage : au moins 60% des espèces plantées soient d'origine locale, zéro plantes invasives. Elles**



permettront également de nourrir la faune accueillie (petits fruits, graines, etc.). Le choix des espèces devra permettre de nourrir les animaux en toute saison (choix de plantes pérennes en hiver comme le lierre).

Le projet paysager prévoira l'intégration d'une mare destinée à accueillir la flore et la faune sauvage (pas d'introduction de poisson). Elle sera conçue en lien avec les noues.

Le projet visera un CBS >0,5. Le maître d'œuvre devra calculer le CBS atteint sur le projet.

Des dispositions devront être prises en chantier afin de s'assurer de la protection de la faune et de la flore (bouchonnage des cavités sur chantier pour éviter que la faune ne s'y retrouve coincée, gestion des plantes invasives, etc.). Ces éléments seront à intégrer dans la charte chantier.

#### 4.4.5 Santé & confort des occupants

L'individu est au cœur de cet engagement du « mieux vivre », qu'il soit occupant, usager ou riverain. Pour faire progresser la qualité de vie dans les bâtiments et les territoires, trois objectifs sont traités dans cette partie. Il s'agit d'un engagement essentiel sur le projet qui a fait l'objet d'une attention particulière.

##### Des lieux de vie plus sûrs et qui favorisent la santé

Le projet intègre des lieux de vie qui protègent des risques de tous les jours comme de ceux plus exceptionnels. Les facteurs de danger pour les personnes et les biens ont été identifiés et des dispositions pour limiter les risques, le cas échéant au-delà de la réglementation, ont été prises.

##### Qualité de l'air intérieur

Sujet d'actualité, la qualité de l'air un thème essentiel du projet. Des solutions seront mises en place pour limiter le niveau de pollution auquel sont exposés les occupants du bâtiment, et donc limiter le risque sanitaire induit.

D'une part, une action sur la ventilation permettra de **réduire la concentration des polluants dans le bâtiment**.

Le maître d'œuvre devra calculer le niveau de pollution ODA du site en fonction des dernières mesures de polluants disponibles auprès d'Amiens Métropole (ODA 2 selon les données 2020, mais qui sont faussées du fait des confinements COVID). Les niveaux de filtration seront choisis en fonction de ce résultat et du niveau de qualité de l'air fourni SUP 2, conformément à l'annexe B.4.2 de la norme EN 16798-3.

Qualité de l'air extérieur	Air fourni				
	SUP 1	SUP 2	SUP 3	SUP 4	SUP 5
ODA 1	M5 + F7	F7	F7	F7	-
ODA 2	F7 + F7	M5 + F7	F7	F7	M5
ODA 3	F7 + F9	F7 + F7	M6 + F7	F7	F7

L'efficacité minimale basée sur la qualité des particules de l'air extérieur est donnée dans le tableau 16 du paragraphe 9.7.1 de la norme 16798-3.



*Si la catégorie de qualité SUP de dimensionnement est supérieure à la catégorie de qualité ODA de dimensionnement, des filtres à gaz en complément de la filtration des particules sont à mettre en place selon le tableau 17 du paragraphe 9.7.1 de la norme 16798-3. La mise en œuvre de ces filtres sera à étudier.*

*Une justification de la position des entrées et sorties d'air est par ailleurs attendue. Il est recommandé de respecter les recommandations de conception de la série de normes EN 16798.*

En termes de débit d'air neuf, le Code du Travail (CT) et le Règlement Sanitaire Départemental Type (RSdT) donne des niveaux minimums de débits à atteindre dans les locaux, adaptés à chaque activité.

D'autre part, les apports en air neuf seront réalisés via des CTA double flux avec échangeur à roue (rendement a minima 80%).

Le système de ventilation sera dimensionné afin de garantir un débit d'air supérieur de 20% au code du travail. L'équilibrage des réseaux et l'atteinte des débits seront à vérifier par des mesures à la réception.

De plus une action sur les sources internes et externes au bâtiment pour limiter la présence de polluants au sein de celui-ci (utilisation de produit étiqueté A+), seront certifiés selon les standards européens et des mesures de qualité de l'air seront réalisées à la réception (EMICODE EC1, EMICODE EC1+, Indoor Air Comfort Gold...).

**Le maître d'œuvre devra réaliser la vérification du seuil d'émission de 60  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  de Formaldéhyde des composants et matériaux de construction susceptibles d'entrer en contact avec les occupants. Il devra également s'engager à ne pas employer des matériaux de construction contenant les substances chimiques présentes dans la liste candidate du règlement (CE) n° 1907/2006 REACH.**

*Afin d'évaluer la qualité d'air intérieur des LTR (Local Type Représentatif) identifiés, le BET HQE MOE devra compiler les données sanitaires des matériaux constitutifs des parois (murs, sols, plafonds) et mobilier éventuel, afin d'estimer les apports en formaldéhyde et COVT dus aux matériaux dans le LTR.*

**Afin de justifier la QAI de ses locaux, le maître d'œuvre devra procéder :**

- **En conception**, par simulation grâce à un outil de simulation. Les outils de simulation autorisés sont : Mathis QAI du CSTB et Indalo d'Octopus Lab ;
- **En réalisation**, par des mesures à effectuer par un tiers indépendant qui sera mandaté par le maître d'ouvrage. L'échantillonnage des locaux qui feront l'objet de tests devra être validé par l'AMO HQE et l'AMOE HQE afin d'être représentatif et de respecter l'exigence OsmoZ. L'AMOE HQE réalisera le cahier des charges de ces mesures.

Les mesures de QAI devront respecter les seuils OsmoZ suivants :

- $\text{COVT} \leq 500 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- Formaldéhyde  $\leq 10 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- Benzène  $\leq 2 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- $\text{NO}_2 \leq 20 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- $\text{PM}_{2.5} \leq 10 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- $\text{CO} \leq 10 \text{ mg}/\text{m}^3$
- $\text{CO}_2 \leq 800 \text{ ppm}$ , ou différence de teneur en  $\text{CO}_2$  entre air extérieur et air intérieur inférieure à 600 ppm
- $\text{PM}_{10} \leq 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- Ozone  $\leq 100 \mu\text{g}/\text{m}^3$

**Lorsque les valeurs de référence sanitaires sont dépassées sur certains paramètres simulés ou mesurés, un plan d'actions correctives devra être élaboré.**

**Le maître d'œuvre devra renseigner l'outil Certivéa « Thème QAI ».**

Les laines minérales éventuellement utilisées devront satisfaire la recommandation européenne 97/69/EC garantissant la faible biopersistance des fibres. Lorsqu'elles sont en contact avec l'ambiance intérieure, elles seront ensachées pour éviter tout défibrage vers l'ambiance dans la mesure où cette configuration ne nuit pas aux exigences acoustiques du projet. Dans le cas contraire, la mise en place d'une toile de verre pourra être tolérée. Les laines minérales devront être certifiées EUCEB. Le traitement de l'ensemble des ponts thermiques est exigé.

En chantier, les isolants devront être stockés à l'abri. Les isolants mouillés devront être remplacés. Toute cloison ayant pris l'eau devra également être changée pour éviter tout risque de développement de moisissures.

Les réseaux de ventilation seront protégés des poussières lors de la livraison sur chantier, du stockage et pendant toute la durée des travaux avant d'éviter leur encrassement pendant le chantier. Ces protections seront retirées pour les essais, la mise en service et la livraison.

A la livraison, le nettoyage des gaines par une période de ventilation forcée sera assuré. Il sera demandé la réalisation de ce nettoyage pour plus de 15 jours et pour une température minimum de 15°C et une humidité relative inférieure à 60% dans les locaux (à prévoir dans le planning). Ce nettoyage des gaines se fera en présence d'un niveau de filtration définitif. Les filtres seront donc changés avant et après ce test. Le maître d'œuvre devra veiller à l'intégration de ces éléments au planning chantier.

Le mobilier devra également être à faible émissions de COV.

Les résultats des mesures de QAI devront être mis à disposition des futurs occupants.

Des bonnes pratiques de maintien de la QAI devront être intégrées en conception :

- Pas d'appareil de combustion dans les espaces occupés, ni de risque de fumée,
- Zones fumeurs privées éloignées des fenêtres (ouvrantes), des prises d'air et des entrées du bâtiment, en prenant en compte notamment les vents dominants,
- Absence d'infiltrations, dégâts des eaux et moisissures,
- Activités produisant beaucoup d'humidité (douches, lessives, cuisson) associées à des systèmes de ventilation performants qui évitent tout problème de condensation.
- Identification et traitement du risque de pollution des sols (vérifications faites),
- Identification des risques de proximité entre les extractions et les prises d'air.
- Filtration de type F7 a minima, à définir selon niveau ODA de la zone en phase conception,
- Régulation des espaces à occupation variable par des sondes CO2 (seuil 800ppm), ou de la détection de présence (et non par de la programmation horaire),
- Mise en place d'un carnet sanitaire aéraulique intégrant les éléments de suivi de la qualité de l'air,
- Produits de nettoyage éco-labelisés,
- Aspirateurs équipés de filtre HEPA,
- Espaces de reprographie (photocopieuse, impression) bénéficiant d'une extraction d'air dédiée.

## Qualité de l'eau

Afin de garantir une bonne qualité de l'eau, le MOE devra traiter les différentes altérations possibles de cette dernière :

- Altération des propriétés organoleptiques (odeur, couleur, goût, etc.) ;
- Modification des caractéristiques physico-chimiques (température, dureté, concentrations en métaux et composés organiques, etc.) ;
- Contamination microbiologique par développement bactérien ou entrée d'eau souillée. Les cinq principaux éléments traités du réseau sont :
- l'altération des matériaux,
- les piquages accidentels,
- les retours d'eau,

- la mauvaise maîtrise de l'hydraulique et de la température (facteur important de développement de légionnelles),
- les pathologies des réseaux - corrosion et entartrage.

Les recommandations du **Guide Technique du CSTB** appliqué aux réseaux d'eau seront respectées.

Le choix de matériaux permettra le traitement thermique ou chimique curatif du réseau d'eau froide en cas d'une éventuelle contamination.

Le MOE devra analyser les divers usages de l'eau et identifier chaque point de puisage correspondant de manière à structurer le réseau intérieur en fonction des usages identifiés.

Le MOE demandera à l'entreprise devra rédiger une procédure de mise en eau de l'installation et de puisage d'eau dans les locaux non occupés.

Les ballons ECS seront réglés de manière à maintenir une température de 55°C pour prévenir le risque légionnelles.

Les installations de plomberie devront respecter l'ensemble des exigences HQE BD s'y rapportant (voir annexe QEB, QEAU2) : température maintenue à 55°C en tout point du réseau, calorifugeage séparé EFS ECS avec 15cm d'espacement entre les réseaux, identification des points à risque et dispositions prises pour prévenir le risque légionnelles.

Il n'est pas souhaité de recourir à un réseau bouclé dans le cadre de cette opération. Néanmoins, si une installation de ce type devait être nécessaire, elle devra respecter l'ensemble des exigences HQE BD s'y rapportant (voir annexe QEB, QEAU2.4) : dimensionnement via calcul d'équilibrage, contrôle automatique des températures du réseau, inversion du sens dans les colonnes.

Pour mémoire, les systèmes de traitement d'eau ne devront pas être utilisés sur le réseau d'EFS.

Les traitements devront être compatibles avec la nature de l'eau. Le MOE prévoira la mise en place de tubes témoins sur les départs d'EFS et d'ECS ainsi que sur le retour d'ECS (si réseau bouclé) et d'un robinet de prélèvement flambable en aval de ces tubes témoins. Par ailleurs, il mettra en place des robinets de prélèvement avant et après le(s) dispositif(s) de traitement.

Une analyse D1+D2 + légionnelles et analyses bactériologiques complémentaires devra être réalisée à la réception du bâtiment. Un carnet sanitaire devra être transmis à la réalisation, à destination de l'exploitant, il comprendra :

- Identification,
- Plan des réseaux DOE,
- analyse de risque,
- suivi historique des travaux,
- journal des interventions,
- procédures à respecter,
- gammes de maintenance

### Ambiance électromagnétique

Cette thématique devra être prise en charge par un bureau d'études spécialisé dans le domaine des champs électromagnétiques. Le maître d'œuvre devra le consulter via un cahier des charges basé sur HQE BD V4.

En premier lieu, le maître d'œuvre identifiera les sources d'ondes électromagnétiques aux alentours du projet, ce qui permet d'avoir une bonne connaissance du contexte dans lequel celui-ci se situe, et constitue un préalable à toute analyse des champs électromagnétiques.

- Hautes fréquences :

- Identification exhaustive et quantification du champ environnant « Domaine des Télécoms ». (Antennes relais, GSM, UMTS, WiMax, ...).
- Géolocalisation des sources de radiofréquences, hautes fréquences, hyperfréquences de l'environnement immédiat et celui du projet, contribution du projet à l'exposition globale.
- Extrêmement Basses fréquences et Basses fréquences :
  - Identification exhaustive et quantification champ environnant « Domaine de l'énergie » (Énergie, transformateurs, tableaux TGBT, câbles d'énergies, ...).
  - Identification exhaustive et simulation du champ projet « Domaine des Télécoms » et « Domaine de l'énergie ».

Dans un second temps, le bureau d'étude réalisera une mission de détermination du champ électromagnétique, en se basant sur les prescriptions du décret n°2016-1074 du 3 août 2016 relatif à la protection des travailleurs contre les risques dus aux champs électromagnétiques, et des bonnes pratiques présentes à l'étranger (Italie notamment).

- Mesures réalisées afin de collecter des mesures qui serviront à déterminer le « champ électromagnétique environnant » qui sera intrusif sur les surfaces des futurs locaux ainsi que les mesures finales de validation lorsque le bâtiment sera en exploitation. Mesures des sources Énergie et sources Télécoms.
- Mesurage extrêmement basses fréquences et basses fréquences à la sonde isotropique CA42 dans la bande 1 Hz – 400 kHz. Relevés en valeurs min, max moyen exprimées en Gauss ou Tesla, la sonde isotropique est couplée à un PC pour des acquisitions, et est indépendante de l'orientation par rapport aux sources de rayonnements.
- Mesurage de l'environnement Électromagnétique dans la bande de fréquence 100 kHz – 6000 MHz à l'aide d'un analyseur de spectre EME SPY 200 de marque Satimo et d'une sonde large bande NBM520 : la bande de fréquences couvre l'identification de toutes les sources (services) de rayonnements électromagnétiques tels que : FM, TV, TETRA, TV485, GSM, DCS, DECT, UMTS, LTE, Wi-Fi2G, WiMax, Wi-Fi5G, ... (niveaux de puissances associés exprimés en V/m ou W/m²).
- Mesurage de l'environnement Électromagnétique dans la bande de fréquence 26 GHz (5G)

Enfin, le bureau d'études évaluera les champs électromagnétiques générés par les équipements présents dans le projet :

- Analyses des objets rayonnants à partir des plans et données techniques « Bilan de puissance prévisionnel pour les sources électromagnétiques Basses Fréquences (énergie, transformateurs, tableaux TGBT, câbles d'énergies...) », CCTP CFO & CFA.
- Prédiction du niveau électromagnétique dans le bâtiment en service. Prédiction établie des simulations dans le domaine des hautes fréquences (GSM, UMTS, WiFi, DECT, ...) et de l'énergie, modèles de calculs établis, en partie, par des mesures du champ ambiant et des normes de calculs idoines (détermination du champ projet, du champ environnant et du champ Total).
- Rayonnements électromagnétiques apportés par la structure, étude sur plan du cheminement des câbles de puissance, des zones techniques et de l'environnement de travail autour des zones de transformation et distribution transformation d'énergie.
- Simulations du rayonnement des transformateurs d'énergie, des zones techniques de distribution d'énergie, tableaux divisionnaires et détermination des zones iso-rayonnées (basse fréquences 50 Hz), en Gauss ou Tesla. Les rayonnements sont tracés sur les plans afin de vérifier les impacts sur les zones à longs stationnements.

L'objectif du projet étant de limiter au maximum l'exposition des futurs occupants aux champs électromagnétiques haute fréquence et basse fréquence, il devra respecter les conditions suivantes :

Respect des niveaux de référence et des seuils :  
En plus des niveaux de référence pour les champs électriques et magnétiques à respecter et décrits dans le tableau 2 de la recommandation 1999/519/CE, il est demandé l'atteinte des seuils de :

**0.6 V/m pour les radiofréquences****0,2 microtesla pour les champs électromagnétiques de 50-60hz.**

Les mesures devront être réalisées dans des locaux susceptibles d'être à risque pour les occupants (locaux à occupation permanente, avec risque de rayonnement élevé : bureaux, locaux de repos, postes de travail, etc.).

Le projet devra limiter l'exposition aux ondes électromagnétiques par les dispositions architecturales et le choix d'équipements techniques. Des prescriptions architecturales (à minima 3 dispositions) et des préconisations d'aménagements (à minima 2 dispositions) devront être fournis en conception.

Les sources de rayonnement type transformateur et TGBT devront être éloignées le plus possible des zones à occupation prolongée. La sphère de rayonnement ne devra pas atteindre ces espaces.

Les TD électriques devront être positionnés à plus de 2m des postes de travail.

**Une « free zone » devra être créée afin de répondre au besoin de ne pas s'exposer à des sources électromagnétiques (par exemple : infirmerie).**

**Des recommandations d'implantations et de réglage devront être fournies pour la pose des bornes wifi (dans les circulations, en plafond, à plus de 2m des postes de travail, réglées à 50 ou 75% de la puissance, et réparties correctement pour une bonne couverture).**

**Adaptabilité (fait partie du SMR Pilotage maîtrisé)**

La maîtrise d'ouvrage s'est interrogée sur la durée de vie qu'elle souhaitait pour son bâtiment : selon sa destination, son implantation (provisoire ou définitive), le contexte urbain, le bâtiment va s'inscrire dans le court, le moyen et le long terme. **Les durées de vie prévisionnelles sont de 50 ans pour l'ouvrage, et 15 ans pour les zones à adaptation occasionnelle (ateliers), 10 ans pour les zones à adaptation fréquente (bureaux). Les sanitaires, locaux techniques, espaces de manutention... n'ont pas vocation à être adaptés.**

**Architecturalement parlant, une réflexion devra être menée sur le positionnement des circulations horizontales afin de faciliter les futurs changements d'usages :**

- Circulations à l'intérieur, au cœur du bâtiment en noyau central.
- Circulations reportées en bordure ou à l'extérieur du bâtiment.

On attendra également une réflexion sur la réversibilité possible (changement d'usage) d'un espace du bâtiment.

**Le bâtiment devra pouvoir être divisible en unités divisibles potentielles de 400m<sup>2</sup> pour le tertiaire et 1500m<sup>2</sup> pour les autres activités (niveau 2 - au sens du référentiel HQE).**

**En termes structurels, des dispositions satisfaisantes doivent être prises sur la structure pour permettre de recloisonner, de percer les planchers, ou de faciliter le cheminement horizontal des réseaux techniques afin d'adapter les locaux aux éventuelles évolutions de besoins. Afin de faciliter la future extension horizontale sur la réserve foncière, le maître d'œuvre devra réfléchir aux dispositions à prendre. Des dispositions satisfaisantes devront également être prises sur les systèmes techniques pour cette extension, sur le scope production et alimentation CFO/CFA/CVC.**

**Sur le second œuvre, des dispositions satisfaisantes devront être prises pour permettre d'adapter ces zones aux éventuelles évolutions de besoins. Les lots concernés sont les suivants :**

- Cloisonnement - Doublage - Plafonds suspendus - Menuiseries intérieures
- Revêtements des sols, murs et plafonds - Chape

Les choix de systèmes de second œuvre (lots architecturaux, cloisonnement, plafonds, distribution) permettront ainsi une adaptabilité dans le temps des espaces au-delà de leur simple organisation ou de leur simple surdimensionnement. Par exemple :

- Utilisation de revêtements de sols facilement démontables, continuité des revêtements de sols.

- Systèmes de plafonds permettant une adaptabilité des espaces.
- Tramage pertinent des barrières acoustiques.
- Cloisons déposables sans intervention sur les planchers/plafonds.
- Facilité d'accès aux composants.
- Assemblages et connexions réversibles, permettant démontages et remontages successifs (en sécurité).
- Réemploi possible d'éléments grâce à leur démontabilité aisée : cloisons, plafonds, portes, etc.

Le MOE devra donc justifier que ses choix de systèmes de second œuvre (lots architecturaux, cloisonnement, plafonds, distribution) permettent une transformabilité/réversibilité du bâtiment. Le caractère démontable des produits est donc ici essentiel.

De manière plus globale, le maître d'œuvre devra justifier que des dispositions satisfaisantes auront été prises sur l'ensemble du bâtiment pour permettre sa démontabilité en fin de vie, notamment au regard des lots suivants :

- La structure (Gros Œuvre)
- L'enveloppe (Façades et menuiseries extérieures)
- Les locaux et réseaux techniques
- Les aménagements intérieurs

Les locaux techniques ainsi que les réseaux CFO/CFA/CVC seront surdimensionnés (cf. programme technique) pour prévoir de futures adaptations. Les réseaux (CVC, CFO-CFA, eau) devront être sectorisables et évolutifs. Le système CVC permettra un cloisonnement sur plusieurs trames de façades.

Le projet devra par ailleurs concevoir un réseau SMART. Le maître d'œuvre devra donc définir le périmètre du réseau qui fera l'objet de l'évaluation, réseau nommé le « Réseau Smart ». Le Réseau Smart est le réseau fédérateur d'un bâtiment orienté services (SOA) et utilisant le protocole IP. Il est sécurisé et utilise exclusivement le standard Ethernet sur le réseau local et le standard Internet depuis l'extérieur du bâtiment. Ce périmètre ne peut pas être réduit à un réseau logique (ex : VLAN GTB), mais doit comprendre le réseau physique dans son entièreté.

La définition du périmètre est laissée libre au porteur de la démarche, il doit cependant inclure a minima ce qui est indiqué dans l'exigence "ADAP4.1.1 Interface de programmation", soit :

- Télémétrie des fluides (électricité, calories, débit d'eau...)
- Régulation centrale du chauffage et de la climatisation (CVC)

Le maître d'œuvre devra concevoir un Réseau Smart utilisant le protocole IP et le standard Ethernet.

La conception du maître d'œuvre devra garantir la capacité de rattachement du bâtiment aux réseaux filaires des opérateurs télécoms par l'intermédiaire d'un ouvrage VRD (Voieries et Réseaux Divers), qui doit être créé jusqu'en limite de domaine public, permettant de réaliser une adduction jusqu'à un local opérateur en intérieur bâtiment.

Elle vise également à disposer d'un local de répartition générale destiné à recevoir les équipements centraux du réseau Smart et les serveurs qui y sont rattachés.

Ainsi, le bâtiment doit disposer de :

- Une adduction opérateur depuis le domaine public
- Un cheminement jusqu'au local opérateur
- Un local opérateur adapté à la superficie couverte par le projet et à minima de : 4m<sup>2</sup> par baie ou 2m<sup>2</sup> par coffret mural
- Une gaine verticale dédiée aux opérateurs, et pouvant desservir l'ensemble du bâtiment
- Un cheminement entre le local opérateur et le local de répartition générale



- Un local répartiteur général adapté à la superficie couverte par le projet et à minima de 4m<sup>2</sup> par baie

Le local opérateur doit être dédié aux seuls usages télécom. Le local de répartition générale peut être mutualisé avec d'autres locaux liés au courant faible (Local Opérateur, Poste Central de Sécurité...)\*.

Enfin, la conception devra permettre l'ajout de prises dans le bâtiment. Elle requiert une capacité d'extension non équipée de minimum 30% pour l'ajout ultérieur de prises réseau sur le Réseau Smart.

Cette réserve doit porter à minima sur les points suivants :

- Les cheminements de câbles entre le cœur de réseau et les équipements actifs d'accès (switchs d'accès) ainsi que les cheminements principaux issus des équipements actifs d'accès
- Les contenants recevant les équipements actifs d'accès
- Les arrivées dédiées à l'alimentation électrique et au traitement climatique des locaux techniques recevant les équipements actifs du Réseau Smart (répartiteurs généraux et points de sous-répartition)

L'exigence ne porte pas sur le câblage ni sur les équipements actifs.

## Confort Hygrothermique

Au vu des phénomènes climatiques grandissant tel que l'îlot de chaleur urbain ainsi que du contexte réglementaire, il apparaît primordial d'apporter une réflexion sur le confort d'été via la conception bioclimatique.

Le confort hygrothermique est l'un des principaux engagements du projet. Le recours à un système de refroidissement et de chauffage étant fortement consommateur d'énergie, ce thème doit être traité avec une attention particulière.

Une STD (Simulation thermique dynamique) devra être réalisée afin de nous assurer du confort des utilisateurs selon la norme ISO 7730 : 2005. L'étude STD permettra de s'assurer du confort en été et en hiver.

Le maître d'œuvre définira des températures ou des plages de températures de consigne adaptées aux différents espaces. Il construira son plan en tenant compte des zonages thermiques pour limiter les écarts de besoins.

La façade respectera notamment les performances énergétiques qui en résulte (UW, Sg, Tlg, etc.).

Le maître d'œuvre devra réaliser un calcul dynamique d'humidité des parois, avec calcul du risque d'atteinte du point de rosée.

Le dimensionnement des équipements devra permettre d'atteindre ces objectifs de contrôle de température à l'intérieur de chaque espace ou zone, tout en répondant aux exigences de confort des occupants en leur laissant la main sur la température demandée (Voir le détail dans Energie).

La gestion des températures de consigne et des paramètres liés au confort hygrothermique seront détaillés dans le rapport de Simulation Énergétique Dynamique.

L'occupant pourra maîtriser l'ambiance thermique (par local ou par bureau), selon une variation de +/- 1 °C à minima. Il importe de s'assurer de l'efficacité de ce réglage, par des mesures ponctuelles.

Dans les bureaux, les ateliers, le hall d'accueil et tout espace tertiaire, les objectifs de moyennes des vitesses d'air maximales tolérées en été et en hiver seront de V<0,15 m/s en hiver et v<0,2 m/s en été (si les espaces sont refroidis). Dans les circulations, l'objectif à respecter sera de 0,3 m/s. Des mesures de vitesses d'air au niveau du poste de travail seront à exiger aux entreprises pour la livraison.

Dans les espaces de travail avec des papiers (hors bureaux), un contrôle actif de l'hygrométrie sera nécessaire.

**Le maître d'œuvre devra renseigner l'outil Certivéa « Thème Confort hygrothermique ».**

## Confort Acoustique

La qualité d'ambiance acoustique d'un lieu, et le confort qu'elle procure aux occupants, peuvent avoir une influence sur la qualité du travail, sur les relations entre les occupants du bâtiment et à plus long terme sur la santé. Le thème « Confort acoustique » est fixé à un niveau très performant sur cette opération, preuve d'un réel intérêt du maître d'ouvrage pour le confort de ces utilisateurs.

Le maître d'œuvre devra s'associer à des compétences en acoustique ; l'acousticien réalisera une notice acoustique qui reprendra les objectifs à atteindre pour chaque typologie d'espace, accompagnée de ses prescriptions pour atteindre ces objectifs. Elle traitera notamment :

- Des niveaux acoustiques ambiants,
- Des temps de réverbérations,
- De la réduction de la pollution acoustique extérieure (nécessitant des mesures). Et ce pour les différents types de locaux du projet (bureaux, accueil, ateliers, etc...).
- Etudes acoustiques spécifiques pour les locaux de grand volume ou à activité spécifique (réverbération, intelligibilité)

Le thème vise un niveau de performance de la classe C. Dans les bureaux, l'isolement acoustique entre locaux visera cependant une classe B, qui assurera un meilleur confort pour les usagers. Une réflexion sera par ailleurs à mener au regard de la gestion des bruits des équipements dans les ateliers. Une anticipation des besoins en absorption des bruits des machines utilisées dans les ateliers sera à réaliser afin de déterminer le niveau de traitement des surfaces réfléchissantes sol mur plafond, pour s'assurer du futur confort dans ces espaces.

**Le maître d'œuvre devra renseigner l'outil Certivéa « Thème Confort Acoustique ».**

## Confort Visuel

Le projet sera conçu afin de bénéficier de sources de lumières (naturelles et artificielles) sans être ébloui, tout en ayant une ambiance lumineuse satisfaisante quantitativement en termes d'éclairage et de couleurs. Ceci afin de faciliter le travail, les activités diverses, dans un souci de qualité, de productivité, ou d'agrément, en évitant la fatigue et les problèmes de santé liés aux troubles visuels.

A minima 80 % des bureaux devront être positionnés à moins de 4 m des façades.

**En phase étude de conception, une étude ALJ (Autonomie en Lumière du Jour) et d'accès aux vues dans les espaces tertiaires et ateliers** sera produite par le maître d'œuvre. Celle-ci devra prouver que les locaux bénéficient d'un éclairage naturel afin de profiter au mieux de la lumière naturelle dans les espaces le nécessitant, et que la classe C du thème Confort visuel est atteinte. Le résultat devra respecter les valeurs suivantes :  $10 \% \leq ALJ < 45 \%$  (heures de jour d'éclairage de plus de 300 lux pour 80 % de la surface de plan utile lors de période d'occupation (période d'occupation 8-18h).

L'étude ALJ et d'accès aux vues devra faire l'objet d'illustrations avec les sorties graphiques des niveaux d'éclairage, ainsi que les mesures cotées des angles, hauteurs, etc.

A minima 25% des espaces communs à occupation autre que passagère (espace de restauration, espace de détente, salle polyvalente, salle de réunion...) devront avoir une vue sur l'extérieur.

Des stores extérieurs devront être prévus sur l'ensemble des façades. Les stores intérieurs mis en place sur la façade Nord devront être performants, avec une transmittance inférieure à 10%.

De même, pour l'éclairage artificiel, la norme **NF EN 12464** sera respectée (300 Lux,  $R_a > 0,80$ ,  $UGR < 19$ , 3000K  $< T^{\circ}$  couleurs  $< 5000K$  etc.) et un **zonage sera possible selon la trame et la profondeur** permettant de garder un maximum de flexibilité pour les futurs preneurs. Ce Zonage devra se faire au maximum sur 4 postes, ou une surface maximale de 40 m en séparant les postes en façades et les postes circulation.

**Le maître d'œuvre devra renseigner l'outil Certivéa « Thème Confort visuel ».**



Afin d'améliorer le confort visuel, le projet prévoira une variété d'ambiances lumineuses selon les espaces (ateliers et bureaux notamment). Cette action est valorisée si des espaces de travail existent avec des niveaux d'éclairage différent, de telle sorte que les collaborateurs puissent choisir ponctuellement de changer d'ambiance lumineuse de travail. Il s'agit par exemple de proposer un espace lumière intense et un espace lumière tamisée. Les usagers pourront grader leur éclairage et déroger à la gestion automatique pour plus de confort.

#### 4.4.6 Qualité de vie au travail

La qualité de vie d'un bâtiment, se matérialise par des accès aisés aux services du quotidien pour se nourrir, se déplacer, se distraire... et l'accessibilité aux usagers à des comportements vertueux (transports en commun, vélo). C'est un bâtiment qui s'inscrit dans son territoire et contribue au bien vivre ensemble.

#### Sécurisation des flux

Les zones de livraison et de déchets devront posséder des accès différenciés des autres accès et devront être sécurisés. Tous les types d'accès devront être sécurisés.

#### Transport

La ville d'Amiens bénéficie d'une offre de transport conséquente qui sera bénéfique pour les utilisateurs du bâtiment.

En complément de cette offre, le projet prévoira d'équiper le parking avec des places équipées en bornes électriques, ainsi que des places pré-équipées en prévision des évolutions des besoins. Le projet respectera ainsi les mesures conservatoires minimales respectant l'arrêté et le décret du 13 juillet 2016.

Le maître d'œuvre devra s'assurer que :

- les locaux techniques disposent des surfaces nécessaires à l'installation des armoires pour la capacité maximale,
- les cheminements et passages de câbles sont réalisés pour desservir toutes les places potentiellement équipables,
- des tableaux sont installés et raccordés pour une première phase de déploiement,
- la puissance de raccordement correspond à la capacité cible,
- les appareils nécessaires à l'installation d'un premier lot de points de recharge sont installés au tableau et les circuits câblés.

De même, l'espace vélos, sécurisé et abrité, permettra le stationnement de vélos via des racks accompagnés de casiers permettant d'y ranger les équipements, dont une partie avec borne de recharge pour batterie électrique.

Dans le cadre du Référentiel Rev3, référentiel de la troisième révolution industrielle dans les Hauts-de-France, la thématique de mobilité durable est au cœur des réflexions. Le projet devra s'intégrer dans cette thématique et proposer des solutions innovantes.

#### Services

Le projet se trouve relativement riche en service de proximité, étant situé sur l'ancien site de l'hôpital. De plus, au sein du bâtiment, pour le confort des utilisateurs, quelques services seront accessibles.

Le calcul du thème Services selon le référentiel V4.0, issu de l'analyse de site et du programme de l'opération donne une classe C pour ce thème.

Points disponibles	Points atteints	Nombre de points à rentrer dans ISIA	Note globale
47	33	14	C

**Services à proximité du bâtiment**

Type de services	Nombres de services
Restauration (max 3)	1
Commerces de proximité (max 7)	7
Activités médicales (max 2)	2
Parcs (max 3)	0
Activités sportives (max 3)	3
Services locaux (max 3)	3
<b>Classe atteinte :</b>	<b>B</b>

**Services au sein du bâtiment**

	Nombres de services
<b>Tous services</b>	3
<b>Classe atteinte :</b>	<b>E</b>

**Hygiène de vie****Activité physique & Alimentation**

Comme évoqué dans la partie transports, des locaux vélos associés à des vestiaires et douches seront à disposition, et permettront de favoriser l'activité sportive.

Les escaliers devront également favoriser les déplacements. Les escaliers principaux doivent être rendus attractifs par un soin apporté à leur visibilité depuis les autres espaces, leur éclairage et leur qualité architecturale et/ou décoration. Les critères suivants doivent a minima être respectés :

- vue directe depuis le hall et les plateaux desservis (parois vitrées, oculus...),
- éclairage naturel ou soin architectural avec la présence d'éléments de décoration (plantes, art, affichages, photos...).

Les circulations principales devront être rendues agréables par un soin apporté à leur éclairage, leur aménagement et/ou leur décoration : intégration d'art, affichages de photos, vues sur l'extérieur...

Au niveau des aménagements paysagers, les espaces extérieurs devront être propices à la marche, la détente, la rencontre au travers de verdure et/ou d'animation en pied d'immeuble et de cheminements piétons.

En termes de soin à porter au projet relativement à l'alimentation, fontaines à eau, distributeurs de bouteilles d'eau ou points d'eau potable devront être mis à disposition dans les espaces communs à proximité des espaces de travail (bureaux, ateliers, etc) et dans l'espace détente. En outre, dans le cas d'une présence de fontaines à eau, il est demandé de disposer d'un contrat d'entretien pour ces points d'eau.

L'espace restauration prévu devra contenir a minima les équipements suivants :

- évier à proximité immédiate,
- réfrigérateur,
- micro-onde,
- tables,
- chaises.

L'espace détente, permettant d'accueillir 10% de l'effectif présent sur le site, devra disposer d'un accès en lumière du jour et d'assises confortables (chaises, fauteuils...).

### Interaction avec la nature

Le projet permettra une expérience de la nature par l'accès et le contact direct avec la nature :

- Jardin intérieur (jardin d'hiver) ou extérieur aménagé et accessible par les collaborateurs,
- Pelouses aménagées,
- Postes de travail ou salles de réunion extérieures,
- Bassin intérieur avec assises à proximité

**40 % de la surface des espaces (hors magasins) devront avoir des vues sur des éléments naturels extérieurs : projet paysager, arbres, mare...**

**A minima 30 % des surfaces de la parcelle devront être végétalisées. Le jardin devra être accessible aux collaborateurs.**

**Afin de satisfaire au besoin de rapport avec la nature (biophilie), le projet paysager prévoira un lien invisible avec la nature (plantes odorantes, bruit de l'eau, potager, plantes mellifères...).**

**A l'intérieur du bâtiment, la végétation aura également sa place. Des éléments végétaux seront placés dans les espaces communs et une majorité d'autres espaces (bureaux, salles de réunion, espace détente, salle de restauration...). Des précautions dans le choix des plantes seront à prendre : pas de plante allergisante, système de plantation évitant la stagnation de l'eau dans le pot ou la soucoupe, ... Cette végétalisation ne concerne en aucun cas les espaces recevant des collections (magasins, ateliers, espace de consultation, etc.).**

**Enfin, l'opération présentera des matériaux naturels ou rappelant la nature dans le choix des matériaux : grains de bois naturels, cuir, pierre, textures fossiles, bambou, rotin, herbes séchées, liège... associés à des palettes de couleurs naturelles.**

**Si un plan d'eau est créé, le concepteur devra s'assurer d'un mouvement d'eau permanent pour éviter la prolifération de moustiques.**

### Propreté et salubrité

Afin de limiter la prolifération bactérienne, le maître d'œuvre choisira des matériaux adaptés aux usages. Sont a minima requis :

- Carrelage (ou tout autre revêtement lessivable disposant d'un traitement bactériostatique et fongistatique) sur les murs et aux sols des sanitaires (a minima des cabines),
- Surface lessivable dans les locaux déchets,
- WC suspendus,
- Absence de matériaux poreux pour le choix des revêtements des sols et des murs,
- Carrelage dans les locaux avec présence d'eau,
- Revêtements nettoyables.

De plus, le choix de matériaux d'ameublement sera réalisé de manière à ce que toute surface poreuse soit absente.

La présence d'équipements appropriés sera prévue dans les sanitaires : savons, sèche-mains électriques ou serviettes en papier (voir chapitre Accessibilité également).

A noter, les éléments suivants devront être précisés dans le contrat de maintenance avec le prestataire de nettoyage :

- Nettoyages réguliers (a minima annuels) des moquettes et tissus,
- Procédures de nettoyage régulier (a minima mensuel) sur le matériel informatique et téléphonie, vecteur de microbes et de polluants,
- Vigilance sur l'eau stagnante près des plantes vertes, rendant favorable le développement d'insectes, de bactéries et de champignons,
- Nettoyage des équipements électroménagers (bonbonnes, appareils à café, réfrigérateurs), si laissés à la responsabilité de l'agent de nettoyage.

### Équilibre vie privée / vie professionnelle

Le carnet de vie de l'opération devra intégrer l'état des lieux des principaux services et commerces présents sur site ou à proximité pour assurer la parfaite connaissance des collaborateurs.

Pour mémoire, les espaces de travail du bâtiment seront ouverts aux collaborateurs nomades d'autres sites de la BNF.

L'infirmerie, intégrée au projet, permettra de disposer d'un espace d'allaitement en cas de besoin.

### Communication et lien social

Les trames architecturales devront favoriser les échanges et interactions sur le site. 2 dispositions parmi les suivantes devront être atteintes :

- Taille et positionnement des bureaux encloisonnés, des salles de réunions et bulles d'échange incitant au passage et à l'échange.
- Positionnement et cheminement des circulations et dessertes verticales permettant d'éviter que certains espaces ne soient enclavés.
- Ouverture des dessertes verticales sur les circulations. Dans le cas d'escaliers d'usage encloisonnés, les portes d'accès doivent être asservies au système de sécurité et maintenues en position ouverte en usage courant. A défaut, leur accès doit être mis en valeur : couleur/marquage attirant l'œil, vitrage...
- Présence de hall ou atrium, positionné et aménagé de manière à servir de forum.

**Le projet devra avoir une identité architecturale ou visuelle propre au site. Il s'agira de valoriser une architecture particulière permettant d'identifier aisément le bâtiment dans son environnement urbain, ou bien des éléments de conception cohérents créant une identité : bâtiment remarquable, geste architectural, formes ou couleurs distinctives (respectant le PLU). Les éléments valorisés peuvent être des éléments d'ornementation extérieurs ou intérieurs (ornementation des façades, reprise de couleurs et formes symboliques au niveau de l'entrée du site, etc.), ou des particularités intrinsèques au site (bâtiment particulier, classé ou avec une architecture distinctive...).**

**Des dispositions seront prises pour permettre une personnalisation des locaux à l'échelle des équipes et/ou services (Ambiances et couleurs à discuter entre les futurs occupants et l'architecte).**

Un plan affiché par niveaux permettant la localisation des différents services pour les collaborateurs et les visiteurs. Ces plans devront être accessibles dès l'accueil et/ou dès la sortie des dessertes verticales principales.

Une signalétique adaptée sera prévue. L'orientation devra porter a minima sur les fonctions suivantes : sanitaires, principales salles de réunion, principales entités et directions, espace de restauration et autres espaces susceptibles d'accueillir un flux de visiteurs.

L'identification doit couvrir a minima les pièces d'usage fermées (bureaux fermés, salles de réunion, blocs sanitaires, autres salles à fonction spécifique d'usage courant...).

Une réflexion devra être menée sur l'adaptation à toutes les tailles, toutes les physionomies et tous les besoins spécifiques concernant le bâtiment (hauteurs, visibilité des personnes, mixité). L'objectif est de ne pas mettre en situation délicate un collaborateur dont la taille ou le physique est hors-norme, ou bien s'il est porteur d'un handicap, quel qu'il soit. L'exigence doit également permettre de lutter contre les stéréotypes ou les problèmes de mixité.

Enfin, il est demandé de réfléchir à la mise en œuvre d'éléments de décoration, changement dans la couleur de revêtement... pour limiter la sensation d'environnement labyrinthique, non propice au bien-être dans les locaux et à leur appropriation.

## Fonctionnalité

Une **évaluation des risques** devra être réalisée. Elle doit comprendre une identification et une évaluation des risques en termes d'incendie/explosion, des risques en lien avec les équipements de travail, des risques de chutes et de chocs, d'électricité, d'hygiène... Elle doit conduire à la proposition de recommandations et à l'élaboration d'un plan d'actions.

De même, un **diagnostic sûreté** devra être réalisé, en application d'un référentiel, d'une norme ou d'une prestation liée à la sûreté, par exemple :

- Guide CSTB : plan de sûreté et sécurité du bâtiment,
- XP CEN 14383-4,
- autres référentiels équivalents.

Ce diagnostic doit permettre de réduire les faiblesses liées au bâtiment et à son aménagement qui génèrent des zones attractives pour les actes de malveillance. Le diagnostic aboutit à des préconisations visant à limiter l'impact de ces actes.

Pour mémoire, les utilisateurs devront pouvoir gérer leur ambiance de confort :

- Régulation possible de la température
- Régulation possible de la ventilation
- Possibilité d'ouvrir les fenêtres
- Possibilité de régler l'éclairage général
- Possibilité d'adapter l'éclairage à la tâche
- Possibilité de régler les stores

Un processus de suivi d'enregistrement des demandes d'intervention des occupants sera prévu : traçabilité des demandes d'intervention et dispositions correctives prises et retour auprès des collaborateurs sur la prise en charge de la demande.

Les postes de travail seront positionnés afin de respecter un passage suffisant (> 1,5 m derrière la chaise) pour chaque poste de travail (permettant le recours à des postes de travail debout). Aucun poste ne fera dos à une porte d'entrée. Un espace de travail individuel sera à disposition pour se concentrer (espace isolement /zen).

Pour les espaces d'échanges formels et informels, diverses typologies seront proposées aux occupants. Un tableau récapitulatif sera à produire. Les espaces d'échange sont de typologies et de capacités d'accueil variées (bulles, petites salles pour 2 à 6 personnes, salles de réunion plus larges...). Des espaces de taille modulable peuvent également être valorisés. Les espaces formels d'échanges doivent être équipés a minima d'éléments favorisant :

- la communication à distance (téléphone, audioconférence ou toute autre solution équivalente),
- la collaboration (écran, projection, tableau, paperboard, autre solution équivalente).

Les espaces d'échanges formels s'entendent comme les espaces dédiés par nature à héberger des échanges et des présentations (salles de réunion, les bulles de communication...).

Afin de garantir une connectivité aux réseaux filaires à l'échelle du bâtiment, local et chemin de câble devront être dédiés :

- Fourreaux d'alimentation télécom depuis la rue, prolongés par un cheminement jusqu'à un local ou espace dédié de taille suffisante pour l'accès des opérateurs,
- Cheminement de câblage dédié, de manière horizontale depuis le local opérateur vers une colonne montante, installée et desservant verticalement tout l'immeuble,
- Cheminement de câblage protégé contre la malveillance, accessible de manière sécurisée depuis chaque étage.

Les aménagements seront modulables :

- Utilisation de revêtements de sols facilement démontables,
- Systèmes de plafonds permettant une adaptabilité des espaces,
- Cloisons déposables sans intervention sur les planchers/plafonds,
- Utilisation de cloisons facilement démontables ou légères, si cela est pertinent pour certaines parties de l'ouvrage (attention aux cloisons supports d'éléments techniques pouvant difficilement bouger ou ne présentant pas de caractéristiques d'étanchéité à l'air élevées)

### Démarche collaborative

Dans le cadre du pilotage du projet, la localisation, les besoins 'types' des utilisateurs ciblés, l'environnement, les services et les enjeux du projet en matière de confort, santé et fonctionnalités seront intégrés dans les réflexions. L'engagement du maître d'ouvrage porte sur des objectifs en matière de qualité de vie au travail et de qualité de l'environnement de travail. Cet engagement fera l'objet d'une communication interne. Au moins un membre du comité de Direction, ou le Directeur du site, est intégré dans l'organe de pilotage des projets sur la qualité de vie au travail et de qualité de l'environnement de travail.

Une équipe MO pluridisciplinaire veillera à l'intégration des diverses dimensions du projet dans sa conception. Les IRP seront également sollicités via des réunions du CSA.

Des personnes internes seront désignées, ayant pour mission de suivre l'impact organisationnel et humain lors de nouvelles mesures (modification importante de l'environnement de travail, déménagement, réaménagement...). Cette prise en compte intervient en amont du projet (analyse des impacts futurs) et en aval (accompagnement et soutien des collaborateurs et des managers).

Cette démarche a pour objectif de faire participer des représentants, futurs utilisateurs des espaces de travail et de leur équipement, afin que ces derniers soient en adéquation avec les besoins effectifs pour réaliser le travail

Des ateliers et groupes panels permettront de recueillir les avis sur la conception du bâtiment.

Le carnet de vie à destination des occupants devra a minima comprendre :

- Plan général d'accès,
- Plans simplifiés (par étage),
- Informations sur des particularités techniques liées au site,
- Informations sur les règles de vie communes du site en site occupé,
- Présentation des principaux équipements de chauffage, refroidissement, ventilation, éclairage et de leur possibilité de réglage par les occupants.

**Une enquête de satisfaction sera menée. Les résultats de l'enquête seront ensuite diffusés aux occupants.**

### Accessibilité

Une notice d'accessibilité devra être produite afin de confirmer la réponse du projet à ces problématiques.

Le projet doit assurer l'autonomie des personnes (accéder, circuler, s'orienter, utiliser les commandes...), prévient des risques d'accidents (chutes et chocs) et anticipe les défis posés par le vieillissement démographique, en proposant des locaux adaptés aux besoins de tous. L'opération va au-delà de la seule conformité réglementaire :

- Facilité d'accès : mise en place de cheminements optimaux et équitables entre les occupants, quelles que soient leurs facultés sensorielles, physiques ou cognitives via des mesures sur le second œuvre.
- Facilité d'usage : Assurer que les mouvements et les gestes ordinaires puissent s'effectuer sans difficultés, notamment pour les personnes plus sensibles aux défauts d'ergonomie de leur environnement direct en dimensionnant les espaces correctement.

### **Respect de la réglementation ERP**

Dans le cadre du classement "établissement recevant du public" (ERP) de l'espace de consultation, il est demandé au maître d'œuvre de vérifier l'atteinte de la réglementation accessibilité s'appliquant aux ERP **sans recours à des dérogations**.

### **Faire appel à une compétence reconnue pour gérer les questions d'accessibilité**

Cette exigence valorise le recours à un professionnel de l'accessibilité pour accompagner la maîtrise d'ouvrage au-delà de la seule intervention d'un bureau de contrôle accessibilité.

L'enjeu est de s'assurer que les enjeux d'accessibilité seront intégrés dès l'amont du projet pour une accessibilité inclusive, plutôt que pour des solutions rapportées à la fin du projet souvent plus coûteuses.

Les professionnels dont l'intervention peut ainsi être valorisée sont tout professionnels ayant une qualification reconnue sur le sujet de l'accessibilité (OPQIBI, référent Accessibilité de Certivéa, etc.) ou une expérience de plus de 5 ans sur des projets d'accessibilité, à la condition que les missions aillent au-delà de la seule conformité réglementaire.

### **Facilité d'accès**

#### **Cheminements extérieurs et stationnement**

*a/ Circulations extérieures planes ou avec un devers limité et traitées par des rampes si contraintes de site*

L'objectif est d'éviter de générer des parcours différenciés ou des conditions de circulation pénibles pour certaines personnes dans les circulations extérieures (accès piétons). En aucun cas, le franchissement d'une dénivellation ne peut se faire par un élévateur. Des devers allant **jusqu'à 2%** sur les circulations peuvent être tolérés.

Au moins un **cheminement principal sera disponible pour l'accès au bâtiment depuis la voirie** et pour **l'accès aux autres fonctions présentes sur la parcelle**. Les conditions à remplir sont les suivantes :

- En cas d'absence de contrainte de site, si le terrain est remis à plat et que la pente est gérée par le bâti : les circulations extérieures considérées doivent être planes au dévers près de 2%.
- En cas de contrainte de site (topographie, site classé, zones inondables, nappes phréatiques, contrainte structurelle, etc.) : une note justificative doit exposer la réalité de ces contraintes et développer les réponses pour minimiser la différenciation des parcours. En particulier, il est demandé la mise en place de rampes situées en continuité du cheminement usuel. Ces rampes doivent vérifier les critères suivants :
  - Être confortables,
  - Être doublées par une volée de marches ou un escalier si le dénivelé est équivalent ou supérieur à la hauteur de 3 marches,
  - Être équipées de bordure chasse roues (hauteur 10 cm) des deux côtés,



- Présenter une inclinaison maximum de 4 %,
- Comporter des paliers de repos (plans au dévers près) en haut et en bas de la pente, tous les 7 m (dimensions 120 x 140 cm) et en cas de changement de direction supérieur à 45° (dimensions permettant un espace de rotation de 150 cm),
- Être pourvues d'un revêtement anti glissant.

#### b/ Revêtements des sols extérieurs facilitant la circulation des personnes

Les revêtements des sols des circulations extérieures (accès piétons) devront être :

- non réfléchissants.
- non meubles.
- non glissants.

Par ailleurs ;

- Les revêtements pulvérulents (type sablés ou stabilisés) sont proscrits pour les cheminements extérieurs. Les sols stabilisés sont tolérés à la condition qu'un liant soit intégré permettant le passage d'un fauteuil roulant.
- Les irrégularités du sol ne dépassent pas 5 mm en tout point des surfaces de circulation à l'exception des éléments de guidage et des dispositifs tactiles d'éveil à la vigilance.
- Les trous et les fentes sont limités à 2 cm.
- Les tapis et les paillasons présentent des bordures biseautées.

Ces exigences devront apparaître dans les CCTP.

#### c/ Présence de places adaptées

Il est demandé a minima à une place adaptée par tranche de 50 places. Ces places adaptées doivent être situées au plus proche des chemins d'accès du site. Les emplacements doivent être signalés et matérialisés au sol.

Les caractéristiques des places correspondent aux exigences suivantes :

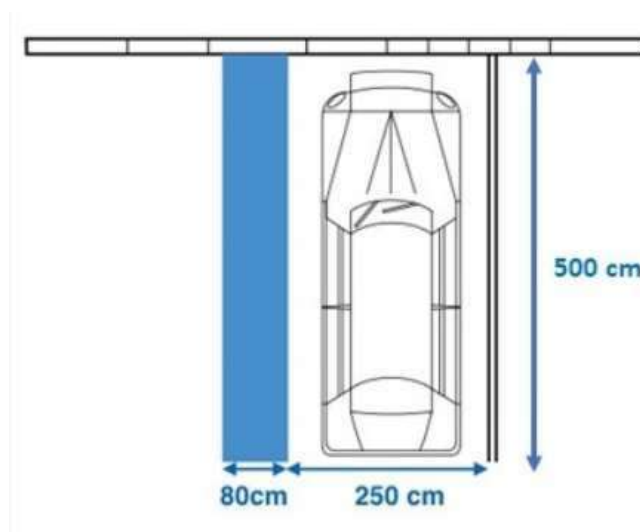


Schéma des places adaptées

### Accès équitable au bâtiment

#### a/ Accès principal digne, c'est-à-dire configuré pour éviter toute forme de discrimination

Cette exigence porte sur les accès d'usage c'est-à-dire sur les espaces de passage destinés à accueillir les flux d'utilisateurs et/ou de visiteurs dans le bâtiment. Les accès techniques ne sont pas visés par cette

exigence. L'objectif est d'éviter de générer des parcours différenciés ou des conditions d'accès pénibles pour certaines personnes. En aucun cas, l'entrée dans un bâtiment ne peut se faire par un élévateur.

Tous les accès principaux devront être dignes.

#### *b/ Dispositifs de communication et de contrôle d'accès utilisables par tous*

Cette exigence valorise l'intégration d'un **système de visiophonie et d'une boucle à induction magnétique** lorsqu'un dispositif de communication et/ou de contrôle est prévu pour l'accès au bâtiment. Ce dispositif doit en outre vérifier les critères suivants :

- **Contraste** : minimum 30 points LRV (light reflective value) par rapport à son support. Ce contraste est ainsi défini comme l'écart de l'indice de réflectance à la lumière (LRV) des deux surfaces considérées, tel que défini dans l'ISO 21542. Il peut être justifié par une mesure à l'aide d'un luminance-mètre ou plus simplement à l'aide de nuanciers.
- **Facilité d'atteinte** : un espace d'usage (80 x 130 cm) est prévu pour chaque équipement ou dispositif de commande, pour en permettre l'atteinte et l'utilisation par tous les utilisateurs. Toutes les commandes sont situées à plus de 40 cm d'un angle intérieur formé par deux parois (si les parois présentent une largeur < 30 cm). Les commandes murales et les poignées de portes sont positionnées entre 90 cm et 110 cm.
- **Ne nécessitant pas d'actions simultanées pour la mise en œuvre** : par exemple, nécessité de maintenir un bouton appuyé pour tirer une porte, etc. A défaut, les actions doivent être désynchronisées.
- **Déverrouillage des portes accompagné d'un signal sonore et lumineux**, le cas échéant.

Les exigences ci-dessus devront être intégrées au CCTP.

#### *c/ Portes des entrées principales utilisables par tous*

Cette exigence s'applique à l'ensemble des portes de la (ou les) entrée(s) principales. Une entrée principale correspond à l'espace de passage destiné à accueillir les flux de visiteurs ou d'utilisateurs dans le bâtiment. Cela exclut notamment les entrées techniques, déchets ou livraison.

**L'entrée se fera avec passage par un sas fermé avec des portes automatiques.**

#### *d/ Seuil(s) d'entrée contrasté(s) et franchissable(s) sans effort*

Cette exigence concerne toutes les portes d'entrée du bâtiment, y compris les portes des accès techniques (maintenance, déchets et livraisons). Les seuils des portes doivent vérifier les deux critères ci-dessous :

- **Ressaut limité** : les seuils doivent être inférieurs à 2 cm pour les accès techniques (maintenance, déchets et livraison). Pour ces seuils compris entre 5 mm et 2 cm, le ressaut doit être biseauté, c'est-à-dire répondre à la règle de 1 hauteur pour 3 longueurs.
- **Contraste** de 70 % avec leur environnement immédiat pour les portes dont le seuil est supérieur à 5 mm.

### **Espace d'accueil convivial**

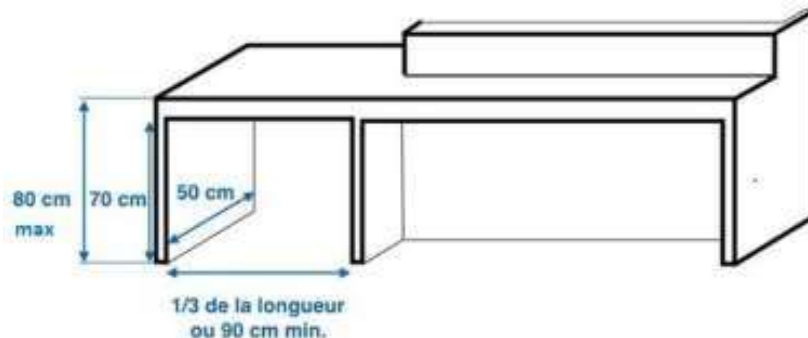
- ➔ Accueil en relation visuelle directe avec l'entrée principale et mobilier de banque d'accueil confortable

Cette exigence porte sur l'accueil à l'arrivée dans le bâtiment, au niveau de l'entrée principale.

- L'accueil est visible de façon évidente depuis l'entrée du bâtiment et le personnel d'accueil dispose d'une vue directe sur l'entrée.
- La banque d'accueil éventuellement prévue dans le projet respectera les caractéristiques suivantes :
  - Une partie du mobilier forme un « comptoir » bas avec un espace vide sous plan pour permettre aux personnes accueillies de s'approcher et de remplir un document en position assise, ainsi que pour permettre l'approche par une personne en fauteuil roulant. L'espace vide sous plan présente les dimensions minimales suivantes : hauteur sous plan : 70 cm, profondeur libre sous plan : 50 cm. La largeur de ce "comptoir" bas doit être supérieure au

tiers de la dimension totale du "comptoir" (partie basse et partie haute), et ne peut être inférieure à 90 cm. Cette partie basse du mobilier est intégrée au design du meuble pour ne pas apparaître comme un dispositif stigmatisant.

- Une partie du mobilier forme un « comptoir » haut pour permettre aux personnes accueillies debout de pouvoir s'appuyer et remplir un document.



*Schéma de principe d'une banque d'accueil*

## Desserte verticale équitable

*a/ Niveaux d'usage desservis par ascenseur, y compris les niveaux de mezzanine & desserte de l'ensemble des niveaux d'usage courant par chaque ascenseur principal et chaque escalier principal*

**En cas de projet avec étage**, il est demandé que les niveaux (d'usage) soient desservis par un ascenseur (ou un monte-charge pour les niveaux associés à des locaux techniques).

Chaque escalier principal et chaque ascenseur principal desservira l'ensemble des niveaux d'usage courant.

*b/ Ascenseurs conformes et confortables*

Cette exigence est valable pour tous les ascenseurs (hors monte-charges). Elle s'appuie sur les critères définis dans la norme NF-EN-81-70 d'accessibilité aux ascenseurs pour toutes les personnes y compris les personnes avec handicap. A minima, il est demandé que les ascenseurs soient conformes en tout point aux exigences de la norme NF-EN-81-70 : 2018.

Les dimensions des cabines d'ascenseur devront être a minima de type 1 (100 x 130 cm et 450 kg selon la norme NF-EN-81-70 : 2018 ; 100 x 125 cm et 450 kg NF-EN-81-70: 2003).

## Circulation horizontale aisée

*a/ Circulations intérieures planes et sans devers pour un niveau donné, ou traitées par des rampes si contraintes de site*

La présente exigence concerne les ruptures de niveau inférieures à 120 cm. Si le dénivelé est supérieur à 120 cm, alors les surfaces concernées forment un étage au sens de la réglementation, et ses surfaces doivent répondre à l'exigence ACES3.4.1.

L'objectif est d'éviter de générer des parcours différenciés ou des conditions de circulation pénibles pour certaines personnes dans les circulations intérieures. Le franchissement d'une rupture de niveau dans un bâtiment au moyen d'un élévateur ne permet d'atteindre la note maximale. Les devers ne sont pas tolérés.

En cas d'absence de contrainte de site : il est demandé que toutes les circulations d'un niveau donné soient planes. Chaque niveau du bâtiment doit être homogène, c'est-à-dire présentant la même altimétrie sur la totalité de ses surfaces.

En cas de contrainte de site (topographie, site classé, zones inondables, nappes phréatiques, contrainte structurelle, etc.) : une note du concepteur doit justifier la réalité de ces contraintes et développer des réponses pour minimiser la différenciation des parcours. En particulier, il est demandé la mise en place d'une solution de franchissement en continuité du cheminement usuel (solutions architecturales intégrées, rampes...). Pour les bâtiments existants, le recours à des élévateurs est toléré. Ils ne permettent cependant pas de valider la totalité des points.

#### *b/ Caractéristiques des circulations intérieures permettant un déplacement aisé*

Il est demandé que les dimensions des circulations vérifient les critères ci-dessous :

- La largeur des circulations doit être supérieure à 140 cm. Des rétrécissements ponctuels à 120 cm peuvent être tolérés à la condition que ces rétrécissements n'excèdent pas 150 cm de longueur de circulation.
- Des espaces de rotation correctement dimensionnés et placés doivent être prévus pour permettre à une personne en fauteuil roulant de revenir sur ses pas. Il est demandé qu'une aire de rotation soit disponible à minima tous les 10 mètres. Pour rappel, un espace de rotation équivaut à un cercle de 150 cm de diamètre.
- Les revêtements doivent être non glissants, non réfléchissants.
- Les irrégularités du sol dans les bâtiments ne dépassent pas 5 mm en tout point des surfaces de circulation à l'exception des éléments de guidage et des dispositifs tactiles d'éveil à la vigilance. Les trous et les fentes sont limités à 2 cm.
- Les seuils de portes présentent des ressauts inférieurs à 2 cm.

### **Facilité d'usage**

#### **Organisation du plan**

- ➔ Présence de repères ou d'éléments remarquables rythmant le parcours et facilitant une orientation intuitive

Il est demandé que des dispositions soient prises pour rythmer le parcours et faciliter une orientation intuitive dans le bâtiment. Ces dispositions peuvent relever de la configuration de l'espace, du choix des revêtements (contraste visuel et tactile), d'éléments de décoration, ou encore d'éléments de signalétique. Elles doivent permettre aux visiteurs et utilisateurs circulant dans le bâtiment de se repérer intuitivement, de rendre lisibles les différentes espaces et fonctions hébergées, et d'éviter le sentiment de désorientation créé par des environnements uniformes.

Les éléments devant être à minima être traités sont les paliers d'escaliers et d'ascenseurs, les zones d'accueil, et les intersections des circulations les plus structurantes.

A titre d'exemples, les éléments suivants peuvent être valorisés : ouverture sur l'extérieur, surlargeurs dans les couloirs, espace de convivialité, œuvre d'art, élément de décor, utilisation d'un code couleur donnant un rythme, contraste de revêtement visuel et tactile au niveau des paliers donnant accès aux escaliers, totems signalétiques, ouverture des escaliers sur les circulations...

L'entrée du bâtiment se fera au moyen d'une signalétique distincte et par des éléments architecturaux révélateurs.

Des bandes d'éveils à la vigilance seront installées au niveau des escaliers. Les nez de marche sont contrastés ainsi que les contremarches de la première et de la dernière marche.

Les commandes de paliers d'ascenseurs disposent d'un signal lumineux ainsi que des boutons en relief, contrastés et sonores.

Le maître d'œuvre devra par ailleurs s'assurer que les déplacements entre ateliers, magasins et zones de stockage, sont optimisés. Pour cela, il est demandé de prendre des dispositions pour minimiser les distances

de déplacement entre ces zones. Il s'agit de positionner le local de charge et d'organiser l'aménagement des zones de stockage afin d'optimiser les déplacements fréquents.

### Stimuli sensoriels dans les circulations

→ Sols, murs, portes et poignées contrastés

Les sols et les murs ainsi que les éléments structurants du cheminement tels que les piliers, offrent un contraste visuel entre eux ou à leur jonction avoisinant 30 points LRV (Light Reflectance Value).

Les portes et leur paroi supports offrent un contraste entre elles ou à leur jonction avoisinant 30 points LRV (Light Reflectance Value).

L'ensemble des poignées présente un contraste de 30 points LRV (Light Reflectance Value) par rapport à leur paroi support ou leur fond visuel.

### Commandes, portes et amplification des sons

→ Dispositifs de commandes repérables et faciles à atteindre

Il est demandé que l'ensemble des commandes à manipuler présente un contraste de 30 points LRV (Light Reflectance Value) par rapport à leur paroi support ou leur fond visuel. Le contraste est ici défini comme l'écart de l'indice de réflectance à la lumière (LRV) des deux surfaces considérées, tel que précisé dans l'ISO 21542. Il peut être justifié par une mesure à l'aide d'un luminance-mètre ou plus simplement à l'aide de nuanciers.

Les commandes à manipuler respecteront par ailleurs tous les critères suivants :

- Un espace d'usage (80 x 130 cm) est prévu pour chaque équipement ou dispositif de commande, pour en permettre l'atteinte et l'utilisation par tous les utilisateurs.
- Toutes les commandes sont situées à plus de 40 cm d'un angle intérieur formé par deux parois (si les parois présentent une largeur >25 cm).
- Les commandes murales sont positionnées entre 90 cm et 110 cm.
- Les commandes sur plan (plan vasque, plan de travail...) sont situées à une distance inférieure à 60 cm par rapport au bord du plan.
- Les commandes ne nécessitent pas deux actions simultanées pour leur mise en œuvre. A défaut, les actions doivent être désynchronisées (exemple : bouton qui doit être maintenu pour tirer une porte, distributeur de savon utilisable à une seule main).

Ces caractéristiques devront être intégrées au CCTP.

Elles sont également à appliquer pour les systèmes de contrôle d'accès (bornes, badgeuse, interphone, visiophone) et les commandes d'appel (ascenseurs, etc.).

→ Présence d'équipements d'aides à l'exécution des tâches de manutention (levage chargement déchargement)

Le concepteur devra mettre en place des équipements d'aide à la manipulation pour faciliter l'exécution des tâches de manutention, levage, chargement et déchargement.

Le nombre de points obtenu dépend du nombre de dispositions prises dans chaque catégorie de la liste suivante :

#### Catégorie 1 : Equipements d'aide à la manutention :

Il est demandé l'installation d'équipements permettant de faciliter les manœuvres de manutention du personnel.

Des exemples de dispositions incluent : les convoyeurs, les filmeuses automatiques, les palans, les distributeurs de palette, etc.

Catégorie 2 : Dispositifs permettant mise à quai, chargement et déchargement aisés et portes électriques : l'exigence requiert

- la présence sur les quais de niveleurs ou de tout autre dispositif permettant la mise à quai, le chargement et le déchargement de manière aisée et sécurisée au niveau des zones de déchargement.
- la mise en place de portes de quai électriques au niveau des zones de chargement pour faciliter l'exécution des tâches.

→ Manœuvre de portes aisée et limitant le risque de chocs

La présence d'espace de manœuvre devant chacune des portes concernées par l'exigence. Ces espaces de manœuvre sont des rectangles de même largeur que la circulation et dont la longueur varie selon le sens d'ouverture de la porte :

- Ouverture en poussant : la longueur minimum de l'espace de manœuvre de porte est de 1,70 m,
- Ouverture en tirant : la longueur minimum de l'espace de manœuvre de porte est de 2,20 m.

Il est de plus demandé que les dimensions des sas permettent la réalisation d'une manœuvre de retournement à l'intérieur du sas. En particulier, les sas équipés de portes battantes maintiennent un espace de manœuvre de porte devant chaque porte, hors débattement éventuel de la porte non manœuvrée et assurent un espace de rotation Ø 150 cm hors débattement des portes.

Débattement limitant les risques de chocs :

Il est demandé que les portes débattant sur des circulations limitent les risques de chocs par des dispositions prises sur leur sens d'ouverture et leur positionnement. Les débattements de porte sont intégrés par exemple par la présence d'un décrochement dans la circulation qui peut permettre de protéger du risque de choc lors de l'ouverture de la porte vers la circulation. L'objectif de cette exigence est de limiter le débattement de portes vers les circulations, lorsque celles-ci s'ouvrent perpendiculairement aux circulations.

Poignées aisément utilisables : les exigences suivantes seront à intégrer aux CCTP :

- Les poignées sont positionnées à plus de 40 cm d'un angle intérieur formé par deux parois (si les parois présentent une largeur supérieure à 25 cm).
- Les poignées sont situées à une hauteur comprise entre 90 et 110 cm.
- Pour une porte équipée de ferme-portes, le temps de fermeture est de minimum de 5 secondes.
- Pour ouvrir ou fermer une porte manuelle, la force à appliquer est inférieure à 50 Newtons.

## Ergonomie des espaces d'hygiène

### *a/ Présence d'une cabine adaptée dans chaque bloc sanitaire ou a minima à chaque niveau*

Une cabine adaptée sera prévue à l'intérieur de chacun des blocs sanitaires Hommes et Femmes. Une cabine adaptée comprend a minima un espace d'usage de 80 cm par 130 cm au droit de la cuvette. En outre, un espace de manœuvre avec possibilité de demi-tour (aire de rotation de 150 cm libre de tout obstacle) doit être possible dans la cabine ou a minima dans l'espace commun.

Dans le cas de sanitaire mixte isolé, l'exigence ne sera valide que si la cabine est adaptée.

### *b/ Equipements minimaux présents dans les cabines et espaces sanitaires*

Dans l'ensemble des cabines, il est demandé :



- Loquets et verrous manœuvrables sans effort : les loquets et verrous sont considérés comme manœuvrables sans effort lorsque l'on peut les actionner avec un seul doigt (targette ou levier à bascule).
- Présence d'indicateur d'occupation visible depuis l'extérieur.

Dans les cabines adaptées, il est demandé :

- Une cuvette rallongée (70 cm) avec une hauteur d'assise comprise entre 45 cm et 50 cm. La position de la cuvette respecte les côtes suivantes (à l'axe de la lunette) : 35 à 40 cm de la paroi adjacente (où est fixée la barre d'appui) / 40 et 50 cm de la paroi sur laquelle est fixée la cuvette).
- Une patère utilisable en position assise.
- La cuvette doit être équipée d'une lunette rabattable.
- Une barre d'aide à la fermeture de porte installée à 45° au milieu de la porte (point bas-côté gonds). Les fermes portes sont proscrits.
- Une barre d'appui coudée dont la partie horizontale est située entre 70 et 80 cm du sol. La barre d'appui résiste à une force d'au moins 1,3 kN (possibilité à un adulte de prendre appui de tout son poids).
- Un lave-mains ou un lavabo dont le bord le plus proche du nez de la cuvette doit être positionné à plus de 30 cm du nez de la cuvette.
- Un sèche-mains (papier, tissu ou électrique).
- La commande de chasse d'eau doit pouvoir être atteinte par une personne en fauteuil roulant et être facile à manœuvrer par une personne ayant des difficultés de préhension.

Dans les cabines adaptées ou l'espace commun, il est demandé au moins un lavabo respectant les caractéristiques suivantes :

- Hauteur maximum sur plan de 85 cm ;
- Partie vide inférieure au lavabo d'au moins 0,30 m de profondeur, 0,60 m de largeur et 0,70 m de hauteur permettant le passage d'une personne en fauteuil roulant ;
- Equipements (distributeurs de savon, sèche main et robinets) positionnés à plus de 40 cm d'un angle intérieur formé par deux parois ;
- Commandes sur plan (plan vasque, plan de travail...) situées à une distance inférieure à 40 cm par rapport au bord du plan.

Ces exigences devront être intégrées au CCTP.

#### *c/ Manœuvre de portes et circulations confortables dans les sanitaires*

La conception des espaces devra assurer qu'il n'y a pas de conflit de débattement de portes et que des espaces de manœuvre seront disponibles au droit de l'entrée dans l'espace commun et devant la porte d'accès à la cabine adaptée.

### **Sécurité**

#### **Cheminement garanti sans obstacle**

##### *a/ Circulations horizontales et verticales libres d'obstacles*

Cette exigence requiert le traitement des obstacles par la mise en place d'un cheminement garanti et le repérage des obstacles en hauteur situés en dehors de ce cheminement. Les éléments représentant couramment un risque d'obstacle sont par exemple les extincteurs dans les circulations, les sous-faces d'escaliers démarrant dans les circulations...

A minima les différents objets pouvant constituer des obstacles seront contrastés par rapport à leur support et placés ou matérialisés de façon à être détectés à la canne blanche (hauteur < 40 cm du sol).

Dans la mesure du possible, il est demandé qu'il n'y ait pas d'obstacle dans le cheminement garanti. Les différents objets pouvant éventuellement constituer des obstacles doivent être disposés en dehors du «cheminement garanti» en les positionnant au-delà du couloir virtuel de 140 cm de large ou par la création de

niches en renforcement des parois. En outre, les éventuels obstacles en hauteur situés en dehors de ce cheminement doivent être contrastés et détectables à la canne.

#### b/ Matérialisation des éléments pouvant créer un leurre visuel

Cette exigence porte sur les leurres visuels créés par des éléments du bâti et des éléments fixes de mobilier sous la responsabilité du propriétaire.

Sont considérés comme leurre visuel a minima tout miroir toute hauteur, paroi vitrée ou autre élément constitué de matériau réfléchissant d'une largeur de plus de 50 cm, dans les circulations internes, dans les cheminements d'accès externes ou en bordure de ceux-ci. Dans un bâtiment avec une façade vitrée, ce n'est pas la façade vitrée qui est concernée mais uniquement les éléments vitrés dans les cheminements.

Il est demandé que ces éléments soient matérialisés par des éléments contrastés à 110 cm et 160 cm de hauteur ou a minima par deux bandes (ou zones de sérigraphie) de 10 cm de largeur contrastées à 70% et situées respectivement à 110 cm et 160 cm de hauteur.

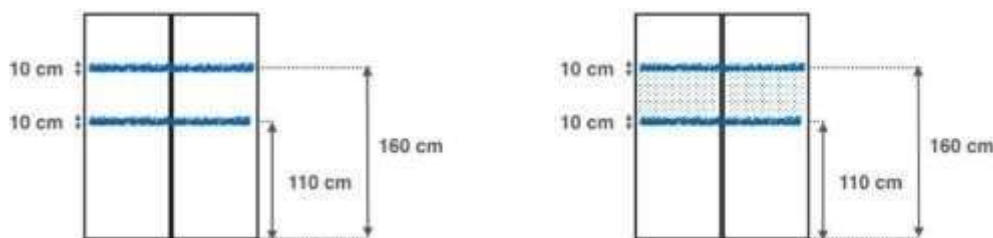


Schéma de la matérialisation des leurres visuels

#### c/ Présence de dispositifs de sécurité en cas de risque de chute

Cette exigence requiert qu'il n'y ait pas de situation pouvant présenter de risque de chute, ou a minima que ces risques soient correctement traités. Notamment, dans les cas où une circulation surplombe une zone plus basse avec un écart de hauteur supérieur à 25 cm, il est demandé la présence d'un dispositif de protection de mise à distance proportionnée au risque. Celui-ci doit être détectable à la canne et contrasté par rapport à son environnement.

### Escaliers sûrs

#### a/ Morphologie d'escalier facilitant son franchissement

Le projet requiert le respect des critères suivants :

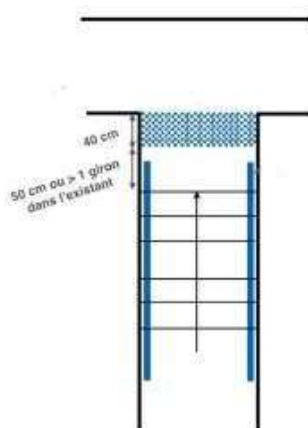
- Une volée d'escalier franchissant plus de 25 marches comprend au moins un palier intermédiaire.
- Des mains courantes sont présentes de chaque côté des escaliers. Ces mains courantes doivent être contrastées par rapport à leur support. Dans les escaliers d'une largeur supérieure à 420 cm, des mains courantes intermédiaires sont présentes et espacées de 300 cm maximum. Cette exigence sera à intégrer au CCTP.
- La hauteur des marches est régulière dans chaque volée et n'excède pas 17 cm.
- La dimension des giron est régulière et ne peut être inférieure à 22 cm.
- La relation de Blondel ( $60 \text{ cm} < 2h + g < 64 \text{ cm}$ ) est respectée pour définir le rapport entre hauteur des marches (h) et largeur du giron (g).
- Le débord du nez de marche par rapport à la contremarche n'excède pas 1 cm en bord franc (2 cm en bord arrondi) sauf dans les escaliers à claire-voie.

#### b/ Présence d'un dispositif tactile et visuel en amont de chaque volée d'escaliers descendante

Il est demandé qu'un dispositif tactile et visuel soit positionné en amont de chaque volée descendante sur tous les paliers y compris les paliers intermédiaires. Cette exigence porte sur tous les escaliers d'usage (hors escaliers d'évacuation et escaliers desservant uniquement les locaux techniques).

Ce dispositif devra vérifier les caractéristiques suivantes :

- Largeur minimum : 40 cm.
- Implantation : dans un escalier fermé, le dispositif débute à 1 giron du nez de la première marche (ou 50 cm pour le neuf) ; dans un escalier ouvert, le dispositif débute à 50 cm du nez de la première marche.
- Positionnement : le dispositif tactile doit toujours être parallèle au danger et en retrait des paliers ou autres circulations horizontales (les éveils avec retour à 90° sont proscrits). Le dispositif tactile doit en outre couvrir toute la largeur des escaliers.
- Nez de marche présentant un contraste visuel et non glissants.



*Schéma du dispositif tactile et visuel en amont de chaque volée d'escaliers descendante*

#### 4.4.7 Maîtrise des coûts

La maîtrise d'œuvre évaluera les actions réalisées en conception pour optimiser les coûts liés au bâtiment sur l'ensemble de son cycle de vie (conception, construction, utilisation, exploitation, fin de vie).

Une analyse en coût global détaillée devra être réalisée, sur la durée de vie de l'ouvrage (50 ans) et en tenant compte des remplacements de matériaux de second œuvre, à durée de vie plus courte (15 ans).

L'idée sous-jacente est qu'un surinvestissement ciblé lors de la conception et du choix de solutions peut induire des économies de fonctionnement lors la phase d'exploitation. S'assurer que les coûts de fonctionnement soient pris en compte dans les choix d'investissement et de pilotage a permis de mieux maîtriser les coûts du bâtiment sur l'ensemble de son cycle de vie.

La conception des systèmes techniques permettra d'assurer le suivi des consommations d'énergie pour chaque type d'énergie sur les postes suivants : chauffage, refroidissement (process compté à part), ECS, éclairage, éclairage extérieur, bureautique, consommation électrique des magasins (O2, robots), ventilation et auxiliaires de fonctionnement. Il sera donc nécessaire de réaliser une arborescence de comptage relative à ces 8 postes énergétiques.

Concernant le lot plomberie, à minima 1 niveau de sous-comptage devra être prévu.

Une étude en coût global élémentaire permettra d'opter pour le meilleur choix, pour au moins 3 types de solution technique.

Les charges de fonctionnement seront maîtrisées grâce à une GTB (gestion technique de bâtiment) regroupant l'ensemble des informations du bâtiment (compteurs dits ci-dessus + alertes / fuites sur à minima 1 système). La GTB permettra également de réguler les températures de consigne. Elle devra répondre aux

caractéristiques du "Décret no 2020-887 du 20 juillet 2020 relatif au système d'automatisation et de contrôle des bâtiments non résidentiels et à la régulation automatique de la chaleur" (décret "BACS").

Les charges d'exploitation et de remplacements seront estimées dès la phase de conception afin d'assurer la rentabilité du projet. Les charges seront estimées pour tous les types d'énergie, ainsi que les recettes pour les éventuelles ENR. Les charges liées à l'eau, ainsi qu'à la gestion des déchets d'activités et des déchets d'entretien maintenance devront également être estimées. Le choix de la valeur d'inflation sera réfléchi au regard du contexte actuel.

Les indicateurs de charges annuelles d'exploitation suivants seront considérés :

- Assurance du bâtiment
- Entretien et maintenance mécaniques et électriques
- Entretien et maintenance de la structure externe
- Entretien et maintenance intérieures
- Nettoyage
- Entretien des surfaces extérieures
- Sécurité/sûreté

L'estimation prévisionnelle des coûts de remplacement devra être réalisée sur 8 lots (cf. lots HQE performance dito référentiel HQE BD). Un plan pluriannuel de travaux sera réalisé sur **30 ans**.

Concernant l'entretien des espaces verts, une analyse comparative entre gestion différenciée et gestion classique devra mettre en avant les économies potentielles, à l'aide de l'outil Ecological (en ligne : [ecological.fr](http://ecological.fr)).

Concernant l'entretien des matériaux de l'enveloppe, les interventions devront être faciles et sécurisées ; à minima 4 familles devront être faciles à entretenir.

Enfin, concernant les équipements techniques, tout organe de production ou de distribution devra être facilement accessible de manière sécurisée, faciliter les interventions, sans occasionner de gêne pour les occupants.

Le remplacement des équipements le plus encombrants devront être possible sans dégradation du bâti (murs fusibles,...).

#### 4.4.8 Contribution au dynamisme et au développement du territoire

Ce thème vise à évaluer la contribution d'un bâtiment à l'attractivité du territoire dans lequel il s'inscrit.

Le projet sera facteur de développement économique et de création d'emplois. Le bâtiment par son implantation, les activités qu'il génère ou qu'il héberge ainsi que par ses relations avec le tissu économique local contribue concrètement au dynamisme et au développement des territoires.

L'intégration du bâti dans le contexte local devra faire l'objet d'une note dédiée au Développement du territoire. Elle intégrera également les filières locales de matières premières, d'ENR et de réemploi de matières secondaires.

Le maître d'œuvre devra compiler l'estimation des emplois générés par le projet en étude et en chantier.

**Une clause d'insertion devra être intégrée dans les pièces marchés entreprise : un taux entre 5 et 8% du nombre d'heure de chantier est visé.**

Par ailleurs, des formations seront à mettre en place en conception et en chantier afin de faciliter la montée en compétence des acteurs du projet (supports et feuilles d'émargement à fournir).

**Plus de 15% du coût d'achat (fourniture, transport et main d'œuvre) devra être issu d'une filière locale de composant ou d'assemblage de composant (béton inclus).**

En lieu avec l'objectif de réutiliser les terres sur place, une étude de faisabilité pour leur réemploi devra être réalisée.

Au moins un composant sera issu d'une filière locale ou du réemploi de matériaux ex situ.

## 5 ANNEXE

Annexes 1 et 2 – Profil détaillé HQE bâtiment durable V4.0 & profil détaillé OSMOZ

Annexe 3 – Tableau des livrables environnementaux par phase





(BnF) Bibliothèque nationale de France



Cofinancé par  
l'Union européenne

## 1 ANNEXE 1 : PROFIL DETAILLE HQE BATIMENT DURABLE V4.0

Les exigences indiquées « ATTEINT » ou « A mettre en place » doivent être visées pour maintenir le respect du scoring.

Ces tableaux ne sont qu'un récapitulatif simplifié des exigences visées pour la certification HQE BD. Il est indispensable de se référer aux chapitres correspondants dans le programme technique détaillé.

Type d'opération :	Construction	
		<i>Note globale</i>
Qualité de vie	***	TRES PERFORMANT
Respect de l'environnement	**	68,49% (valeur validée en audit programme)
Performance économique	**	Niveau de maturité du Système de Management Responsable
SMR : Pilotage maîtrisé	***	M1

Exigences	Applicabilité	Points disponibles	Réponses possibles	Points obtenus
-----------	---------------	--------------------	--------------------	----------------

## Qualité de vie

\*\*\*

<b>QAIR - Qualité de l'air intérieur</b>	<b>B</b>	<b>20</b>	<b>75,00%</b>	<b>15</b>
<b>QAIR1 - Performance en qualité de l'air intérieur dans les blocs homogènes (BH)</b>				
<b>QAIR1.1 - Performance en qualité de l'air intérieur dans les blocs homogènes (BH)</b>				
QAIR1.1.1 - Surface totale des espaces caractéristiques de l'activité à occupation autre que passagère		1000	Indiquer la surface demandée dans la cellule de gauche	80%
QAIR1.1.1.a - Surface totale des blocs homogènes		800	Indiquer la surface demandée dans la cellule de gauche. Si une X apparaît à droite la condition de QAIR1.1.2 n'est pas respectée. Le PR de QAIR1.1.2 n'est donc pas atteint.	0
QAIR1.1.2 - Engagement à créer des Blocs Homogènes (BH) et à respecter la règle « Somme des surfaces des BH >= 80% Surface totale des espaces caractéristiques de l'activité à occupation autre que passagère »	<b>PR</b>	<b>PR</b>	<b>PR ATTEINT</b>	0
<b>QAIR1.2 - Performance de qualité d'air intérieur</b>				
QAIR1.2.1 - Performance en qualité de l'air intérieur (nombre de points obtenus)	<b>20</b>	<b>20</b>	Indiquer directement dans la cellule à droite le nombre de points atteint	15
QAIR1.2.2 - Prise en compte des particules PM10	<b>PR</b>	<b>PR</b>	<b>PR ATTEINT</b>	0
QAIR1.2.3 - Prise en compte du dioxyde de carbone (CO2)	<b>PR</b>	<b>PR</b>	<b>PR ATTEINT</b>	0
QAIR1.2.4 - Lorsque les valeurs de référence sanitaires sont dépassées sur certains paramètres simulés ou mesurés, un plan d'actions correctives est élaboré.	<b>PR</b>	<b>PR</b>	<b>PR ATTEINT</b>	0

<b>QAIR2 - Ventilation</b>						
<b>QAIR2.1 - Système de ventilation</b>						
QAIR2.1.1 - Type de système de ventilation	P R			PR	PR ATTEINT	0
QAIR2.1.2 - Niveau de qualité de l'air extérieur	P R			PR	PR ATTEINT	0
QAIR2.1.3 - Qualité de l'air introduit dans les locaux	P R			PR	PR ATTEINT	0
QAIR2.1.4 - Positionnement des entrées et sorties d'air	P R			PR	PR ATTEINT	0
QAIR2.1.5 - Débit d'air neuf	P R			PR	PR ATTEINT	0

<b>QEAU - Qualité de l'eau</b>	A		28	89,29%	25
<b>QEAU1 - Conception des réseaux de distribution intérieurs</b>					
<b>QEAU1.1 - Choix des matériaux constitutifs des réseaux d'eaux intérieurs</b>					
QEAU1.1.1 - Justification de l'absence de plomb dans le réseau intérieur OU de l'atteinte du seuil réglementaire : 10 µg/L	1		1	Atteint	1
QEAU1.1.2 - Choix de matériaux permettant le traitement thermique ou chimique curatif du réseau d'eau froide en cas d'une éventuelle contamination	1	Oui	1	Atteint	1
<b>QEAU1.2 - Organisation et protection des réseaux</b>		Oui			
QEAU1.2.1 - Identification des usages de l'eau sur l'opération, localisation des points de puisage ET organisation du réseau intérieur en réseaux types	1		1	Atteint	1
QEAU1.2.2 - Respect des règles de protection des équipements raccordés, des réseaux types et du branchement public	1		1	Atteint	1
QEAU1.2.3 - Définition et mise en œuvre d'une procédure de réception de l'installation : mise en eau, puisage d'eau pour les locaux non occupés	1		1	Atteint	1
<b>QEAU2 - Maîtrise de la température et de la qualité de l'eau dans les réseaux</b>					

<b>QEAU2.1 - Maîtrise des réseaux</b>		Oui				
QEAU2.1.1 - Mise en oeuvre d'un(des) réseau(x) d'ECS permettant de s'assurer d'une température optimale	1			1	Atteint	1
QEAU2.1.2 - Température garantie à 55°C en tout point des systèmes de distribution d'ECS	1			1	Atteint	1
QEAU2.1.3 - Calorifugeage des réseaux d'ECS	1			1	Atteint	1
QEAU2.1.4 - Calorifugeage séparé des réseaux d'ECS et d'EFS ET dispositions prises pour éviter un réchauffement des canalisations d'EFS	1			1	Atteint	1
QEAU2.1.5 - Identification des points à risque du réseau intérieur, réalisation d'une cartographie ET dispositions prises pour prévenir le risque de développement de légionelles	2			2	Atteint	2
<b>QEAU2.2 - Qualité de l'eau aux points d'usage</b>						
QEAU2.2.1 - Analyse de la qualité physico-chimique de l'eau	6			6	Idem niveau 2 ET analyses bactériologiques complémentaires (Légionnelles + autres bactéries)	6
QEAU2.2.2 - Fourniture à l'exploitant d'un carnet sanitaire et d'une analyse des risques inhérents à l'installation	2	Oui		2	Fourniture à l'exploitant d'un carnet sanitaire	1
<b>QEAU2.3 - Réseau d'eau non potable</b>		Oui				
QEAU2.3.1 - Maîtrise de la conception du système de récupération d'eau non potable réutilisée pour des usages internes	2			2	Atteint	2
QEAU2.3.2 - Séparation, protection et signalisation du réseau d'eau non potable	2			2	Atteint	2
<b>QEAU2.4 - En présence de réseau(x) bouclé(s)</b>		Non				
QEAU2.4.1 - Contrôle de la température à chaque retour de boucle et aux points à risque identifiés	1			0	Atteint	0
QEAU2.4.2 - Contrôle automatique des températures du réseau de bouclage, a minima sur les départs et les retours de chaque boucle principale	2			0	Atteint	0
QEAU2.4.3 - Dimensionnement des réseaux en intégrant le calcul de l'équilibrage	1			0	Atteint	0
QEAU2.4.4 - Dispositions prises pour pouvoir inverser le sens de circulation colonne par colonne pour la maintenance préventive ou en cas de contamination d'une ou plusieurs colonne(s)	3			0	Non atteint	0

<b>QEAU3 - Maîtrise des traitements d'entretien et de décontamination des réseaux intérieurs</b>		Oui				
<b>QEAU3.1 - Choix des traitements d'entretien du réseau intérieur : désinfection, et/ou anti corrosion, et/ou anti tartre</b>						
QEAU3.1.1 - Choix des traitements compatibles avec la nature de l'eau distribuée	1			1	Atteint	1
QEAU3.1.2 - Méthodes de traitement autres que chimiques, et adéquation de ce traitement avec la nature de l'eau et le réseau intérieur	2			2	Non atteint	0
<b>QEAU3.2 - Performance des traitements de désinfection et/ou anti corrosion et/ou anti tartre</b>						
QEAU3.2.1 - Mise en place de tubes témoins sur les départs d'EFS et d'ECS ainsi que sur le retour d'ECS (si réseau bouclé) et d'un robinet de prélèvement flambable en aval de ces tubes témoins	1			1	Atteint	1
QEAU3.2.2 - Mise en place de robinets de prélèvement avant et après le(s) dispositif(s) de traitement s'il en existe	1			1	Atteint	1
<b>QEAU4 - Qualité des eaux des espaces de baignade</b>		Non				
<b>QEAU4.1 - Actions de surveillance de la qualité de l'eau</b>						
QEAU4.1.1 - Contrôle en continu de la qualité des eaux de baignade avant l'arrivée dans le(s) bassin(s)	1			0		0
QEAU4.1.2 - Dispositions prises pour éviter les dépôts de pollution dans les eaux de baignade	1			0		0
<b>QEAU4.2 - Maîtrise des traitements</b>						
QEAU4.2.1 - Dispositions prises lors de la conception du procédé de traitement pour limiter le recours à un traitement chimique complémentaire	1			0		0
QEAU4.2.2 - Maîtrise de la teneur en trichloramines dans l'eau du(des) bassin(s) selon les valeurs suivantes	4			0		0

**ONDE - Ondes électromagnétiques****A****14****100,00%****14**

<b>ONDE1 - Identification des sources</b>						
<b>ONDE1.1 - Identification des sources d'ondes électromagnétiques</b>		Oui				
ONDE1.1.1 - Identification des sources d'ondes électromagnétiques du milieu environnant (extérieur des locaux)	1			1	Atteint	1
ONDE1.1.2 - Identification des sources d'ondes électromagnétiques du projet (à l'intérieur des locaux)	1			1	Atteint	1
<b>ONDE2 - Evaluation des champs électromagnétiques</b>						
<b>ONDE2.1 - Niveau d'exposition à l'intérieur des locaux</b>						
ONDE2.1.1 - Détermination du champ électromagnétique à l'intérieur des locaux	3			3	Atteint	3
ONDE2.1.2 - Le niveau atteint respecte les seuils limites d'exposition	4			4	Respect des seuils de 1,5V/m pour les radiofréquences et 0,2 micro tesla pour les champs 50-60Hz	4
<b>ONDE3 - Dispositions prises</b>						
<b>ONDE3.1 - Limitation de l'impact des sources identifiées</b>						
ONDE3.1.1 - Choix d'équipements techniques et dispositions architecturales	3	Oui		3	Atteint	3
ONDE3.1.2 - Recommandations d'aménagement et organisationnelles	2			2	Atteint	2

<b>HYGR - Confort hygrothermique</b>	<b>C</b>		20	60,00%	12
<b>HYGR1 - Performance en confort hygrothermique dans les blocs homogènes (BH)</b>					
<b>HYGR1.1-Performance en confort hygrothermique dans les blocs homogènes (BH)</b>					
HYGR1.1.1 - Surface totale des espaces caractéristiques de l'activité à occupation autre que passagère			1000	Indiquer la surface demandée dans la cellule de gauche	80%
HYGR1.1.1.a - Surface totale des blocs homogènes			800	Indiquer la surface demandée dans la cellule de gauche. Si une X apparaît à droite la condition de HYGR1.1.2 n'est pas respectée. Le PR de HYGR1.1.2 n'est donc pas atteint.	0



HYGR1.1.2 - Engagement à créer des Blocs Homogènes (BH) et à respecter la règle « Somme des surfaces des BH $\geq$ 80% Surface totale des espaces caractéristiques de l'activité à occupation autre que passagère	P R			PR	PR ATTEINT	0
HYGR1.1.3 - Performance en confort hygrothermique (nombre de points obtenus)	2 0			20	Indiquer directement dans la cellule à droite le nombre de points atteint	12
HYGR1.1.4-REU - Dispositions architecturales adaptées au climat et au site (spécifique à La Réunion)	P R	Non		PR		0

ACOU - Confort acoustique		C		20	60,00%	12
ACOU1 - Performance en confort acoustique dans les blocs homogènes (BH)						
ACOU1.1 - Performance en confort acoustique dans les blocs homogènes (BH)						
ACOU1.1.1 - Surface totale des espaces caractéristiques de l'activité à occupation autre que passagère				1000	Indiquer la surface demandée dans la cellule de gauche	80%
ACOU1.1.1.a - Surface totale des blocs homogènes				800	Indiquer la surface demandée dans la cellule de gauche. Si une X apparaît à droite la condition de ACOU1.1.2 n'est pas respectée. Le PR de ACOU1.1.2 n'est donc pas atteint.	0
ACOU1.1.2 - Engagement à créer des Blocs Homogènes (BH) et à respecter la règle « Somme des surfaces des BH $\geq$ 80% Surface totale des espaces caractéristiques de l'activité à occupation autre que passagère	P R			PR	PR ATTEINT	0
ACOU1.1.3 - Performance en confort acoustique (nombre de points obtenus)	2 0			20	Indiquer directement dans la cellule à droite le nombre de points atteint	12
ACOU1.1.4REU - Identifier la nature de l'environnement sonore de la construction (spécifique à La Réunion)	P R	Non		PR		0

VISU - Confort visuel		C		20	60,00%	12
VISU1 - Performance en confort visuel dans les blocs homogènes (BH)						

<b>VISU1.1 - Performance en confort visuel dans les blocs homogènes (BH)</b>					
VISU1.1.1 - Surface totale des espaces caractéristiques de l'activité à occupation autre que passagère			1000	Indiquer la surface demandée dans la cellule de gauche	80%
VISU1.1.1.a - Surface totale des blocs homogènes			800	Indiquer la surface demandée dans la cellule de gauche. Si une X apparaît à droite la condition de VISU1.1.2 n'est pas respectée. Le PR de VISU1.1.2 n'est donc pas atteint.	0
VISU1.1.2 - Engagement à créer des Blocs Homogènes (BH) et à respecter la règle « Somme des surfaces des BH >= 80% Surface totale des espaces caractéristiques de l'activité à occupation autre que passagère »	P R		PR	PR ATTEINT	0
VISU1.1.3 - Performance en confort visuel (nombre de points obtenus)	2 0		20	Indiquez directement dans la cellule à droite le nombre de points atteint	12

<b>ACES - Accessibilité</b>		B		62	72,58%	45
<b>ACES1 - Exigences générales</b>						
<b>ACES1.1-Exigences générales</b>						
ACES1.1.1 - Respect de la réglementation ERP en limitant le nombre de dérogations obtenues	4	Oui		4	Sans dérogation	4
ACES1.1.2 - Faire appel à une compétence reconnue pour gérer les questions d'accessibilité	2	Oui		2	Non atteint	0
<b>ACES2 - Facilité d'accès</b>						
<b>ACES2.1 - Cheminements extérieurs et stationnement</b>						
ACES2.1.1 - Circulations extérieures planes ou avec un devers limité et traitées par des rampes si contraintes de site	2	Oui		2	Au moins un cheminement principal	1
ACES2.1.2 - Revêtements des sols extérieurs facilitant la circulation des personnes	1	Oui		1	Atteint	1
ACES2.1.3 - Présence et caractéristiques de places adaptées	2	Oui		2	Atteint	2
<b>ACES2.2 - Accès équitable au bâtiment</b>						
ACES2.2.1 - Accès principal digne, c'est-à-dire configuré pour éviter toute forme de discrimination	3			3	Tous les accès sont dignes	3

ACES2.2.2 - Dispositifs de communication et de contrôle d'accès utilisables par tous	1	Oui	1	Atteint	1
ACES2.2.3 - Portes d'(des) entrée(s) principale(s) utilisable(s) par tous	3		3	Au moins une entrée sans passage par un sas ou par un sas fermé avec portes automatiques	2
ACES2.2.4 - Seuil(s) d'entrée contrasté(s) et franchissable(s) sans effort	1		1	Atteint	1
<b>ACES2.3 - Espace d'accueil convivial</b>					
ACES2.3.1 - Accueil en relation visuelle directe avec l'(les) entrée(s) principale(s) et mobilier de la banque d'accueil confortable	2	Oui	2	Accueil et mobilier présents	1
<b>ACES2.4 - Desserte verticale équitable</b>		Oui			
ACES2.4.1 - Toutes les fonctions desservies par un ascenseur	3		3	Toutes les fonctions sont desservies par un ascenseur	2
ACES2.4.2 - Desserte de l'ensemble des niveaux d'usage courant par chaque ascenseur principal et chaque escalier principal	1		1	Atteint	1
ACES2.4.3 - Ascenseurs conformes et confortables	3		3	Cabines de type 1 uniquement	1
<b>ACES2.5 - Circulation horizontale aisée</b>					
ACES2.5.1 - Circulations intérieures planes et sans dévers pour un niveau donné, ou traitées par des rampes si contraintes de site	2		2	Circulations planes ou traitées par des rampes en cas de contrainte	2
ACES2.5.2 - Caractéristiques des circulations intérieures permettant un déplacement aisé	1		1	Atteint	1
<b>ACES3 - Facilité d'usage</b>					
<b>ACES3.1 - Organisation du plan</b>					
ACES3.1.1 - Présence de repères ou d'éléments remarquables rythmant le parcours et facilitant une orientation intuitive	1	Oui	1	Atteint	1
ACES3.1.2 - Optimisation des distances de déplacement au sein de l'entrepôt	1	Oui	1	Atteint	1
<b>ACES3.2 - Stimuli sensoriels dans les circulations</b>					
ACES3.2.1 - Support d'orientation optique, auditif et haptique dans les halls et autres espaces ouverts	1		1	Non atteint	0
ACES3.2.2 - Sols, murs, portes et poignées contrastés	1		1	Atteint	1
<b>ACES3.3 - Commandes, portes et amplification des sons</b>					

ACES3.3.1 - Dispositifs de commandes repérables, et faciles à atteindre et ne nécessitant pas deux actions simultanées pour leur mise en œuvre	2			2	Commandes repérables et faciles à atteindre	2
ACES3.3.2 - Présence de dispositifs de transmission et d'amplification des sons pour les personnes malentendantes dans tous les espaces sonorisés	1	Oui		1	Non atteint	0
ACES3.3.3 - Présence d'équipements d'aides à l'exécution des tâches de manutention, levage, chargement et déchargement	3	Oui		3	Plus d'une disposition de chaque catégorie	3
ACES3.3.4 - Manœuvre de portes aisée et limitant le risque de chocs	3			3	Plus d'une disposition de chaque catégorie	3
<b>ACES3.4 - Ergonomie des espaces d'hygiène</b>						
ACES3.4.1 - Sanitaires régulièrement prévus en nombre suffisant	1	Oui		1	Atteint	1
ACES3.4.2 - Présence d'une cabine adaptée dans chaque bloc sanitaire ou a minima à chaque niveau	2			2	Présence d'une cabine adaptée dans chaque bloc sanitaire	2
ACES3.4.3 - Equipements minimaux présents dans les cabines et espaces sanitaires	1			1	Atteint	1
ACES3.4.4 - Manœuvre de portes et circulations confortables dans les sanitaires	2			2	Pas de conflit ET espace de manoeuvre disponible	2
<b>ACES4 - Sécurité</b>						
<b>ACES4.1 - Cheminement garanti sans obstacle</b>						
ACES4.1.1 - Circulations horizontales et verticales libres d'obstacles	2			2	Obstacles repérables et détectables	1
ACES4.1.2 - Matérialisation des éléments pouvant créer un leurre visuel	1			1	Atteint	1
ACES4.1.3 - Présence de dispositifs de sécurité en cas de risque de chute	1	Oui		1	Atteint	1
<b>ACES4.2 - Escaliers sûrs</b>		Oui				
ACES4.2.1 - Morphologie d'escalier ou d'emmarchements facilitant son franchissement et présence de mains courantes sécurisant la descente	2			2	Volées franchissant entre 20 et 25 marches	1
ACES4.2.2 - Présence d'un dispositif tactile et visuel en amont de chaque volée d'escaliers descendante	1			1	Atteint	1
<b>ACES4.3 - Zones de chargement sûres</b>		Oui				

ACES4.3.1 - Présence d'un système actif de calage ou guide des remorques	3		3	Non atteint	0
ACES4.3.2 - Mise en place de feux pour sécuriser les opérations de chargement/déchargement	2		2	Non atteint	0

<b>TRAN - Transports</b>	<b>C</b>	<b>44</b>	<b>54,54%</b>	<b>24</b>
<b>TRAN1 - Dispositifs présents sur site</b>				
<b>TRAN1.1 - Accès et flux</b>	Oui			
TRAN1.1.1 - Zones de livraison et de déchets possédant des accès différenciés des autres accès et sécurisés	1	1	Atteint	1
TRAN1.1.2 - Sécurisation de tous les types d'accès	1	1	Atteint	1
<b>TRAN1.2 - Vélos</b>	Oui			
TRAN1.2.1 - Présence d'emplacements vélos à destination des utilisateurs (occupants et visiteurs) dimensionnés au regard des flux des utilisateurs	4	4	Atteint	4
TRAN1.2.2 - Emplacements vélos sécurisés et abrités	1	1	Atteint	1
TRAN1.2.3 - Présence d'espaces communs appropriés (vestiaires, douches) pour le personnel cycliste	1	1	Atteint	1
<b>TRAN1.3 - Véhicules électriques</b>	Oui			
TRAN1.3.1 - Présence d'une zone de stationnement réservée aux véhicules électriques/hybrides rechargeables équipée de dispositifs favorisant leur utilisation	4	4	Niveau 1: Mesures conservatoires minimales respectant les textes mentionnés (l'arrêté et le décret du 13 juillet 2016)	2
<b>TRAN2 - Offre de transports à proximité</b>				
<b>TRAN2.1 - Transports en commun</b>	Oui			
TRAN2.1.1 - Nombre de lignes accessibles à moins de 800m ou 400m	3	3	Milieu urbain: 3 lignes et plus à moins de 800m OU 2 lignes et plus à moins de 400m Milieu rural: 3 lignes et plus à moins de 2km OU 2 lignes et plus à moins de 1km	3
TRAN2.1.2 - Fréquence de desserte (pour a minima une ligne ou moyenne de plusieurs lignes)	2	2	Au moins toutes les 20 min	1
TRAN2.1.3 - Accès à une correspondance de ligne de transport en moins de 20 min	3	3	5 lignes et plus	3

TRAN2.1.4 - Accès à un parking relais, une gare TER ou un arrêt de bus interurbains (départemental, régional) via les transports en commun en moins de 20 minutes	2			2	Au moins 1 (parmi parking relais, gare TER, et arrêt bus interurbain)	1
<b>TRAN2.2 - Véhicules électriques et vélos</b>						
TRAN2.2.1 - Proximité avec une station vélo libre-service	2	Oui		2	Non atteint	0
TRAN2.2.2 - Proximité avec une borne de recharge ou une station véhicule électrique libre-service	2	Oui		2	Non atteint	0
<b>TRAN2.3 - Gares et aéroports</b>						
TRAN2.3.1 - Temps d'accès du site à une gare TGV ou un aéroport	3	Oui		3	Gare TGV à moins de 45min ou Aéroport classe B ou C à moins de 45min	2
<b>TRAN2.4 - Pistes cyclables</b>		Oui				
TRAN2.4.1 - Accès raisonnablement sécurisé	5			5	A moins de 800m	2
TRAN2.4.2 - Réseau cyclable sécurisé	2			2	Atteint	2
TRAN2.4.3 - Réseau cyclable d'étendue élevée (> 5 km)	2			2	Non atteint	0
<b>TRAN2.5 - Infrastructures routières</b>		Oui				
TRAN2.5.1 - Route départementale ou artère urbaine structurante	2			2	Non atteint	0
TRAN2.5.2 - Nombre de routes express ou autoroutes accessibles	2			2	Non atteint	0
<b>TRAN2.6 - Transport multimodal (exigences secteur logistique)</b>		Oui				
TRAN2.6.1 - Site offrant une possibilité de transport multimodal (raccordement fer, fluvial, route)	2			2	Non atteint	0

<b>SERV - Services</b>	<b>B</b>		20	70,00%	14
<b>SERV1 - Performance sur le thème services</b>					
<b>SERV1.1 - Performance sur le thème Services</b>					
SERV1.1.1 - Performance sur le Thème Services			20	Indiquer dans la cellule de droite le nombre de points atteint	14

<b>Respect de l'environnement</b>	<b>**</b>	
-----------------------------------	-----------	--

ENER - Energie		C		34	64,71%	22
<b>ENER1 - La consommation énergétique pendant l'utilisation du bâtiment</b>						
<b>ENER1.1 - La consommation énergétique pendant l'utilisation du bâtiment</b>						
ENER1.1.1 - Consommation d'énergie primaire - unite : kWhEP/m²SDP.an				210,00	Indiquer la valeur de consommation dans la cellule de gauche	
ENER1.1.1.a - Classe correspondante à la consommation d'énergie primaire		20		20	Classe C	12
ENER1.1.2 - Réduction de la consommation d'énergie		10	Non	0		0
<b>ENER1.2 - Evaluation par rapport à la réglementation thermique ou environnementale en vigueur</b>						
ENER1.2.1 - Evaluation par rapport à la réglementation thermique ou environnementale en vigueur		2	Oui	2	Atteint	2
<b>ENER2 - Exigences additionnelles liées à l'efficacité énergétique des activités particulières</b>						
<b>ENER2.1 - Exigences additionnelles aux activités logistiques (entrepôts frigorifiques)</b>						
ENER2.1.1 - Expression de la valeur du COP global de l'installation de l'entrepôt frigorifique à température froid positif ou négatif (entrepôts frigorifiques)		4	Non	0		0
<b>ENER2.2 - Exigences additionnelles aux Data Centers</b>			Oui			
ENER2.2.1 - Dispositions justifiées et satisfaisantes prises pour limiter les consommations d'énergie relativement aux Datacenters (Datacenters)		2		2	Atteint	2
ENER2.2.2 - Evaluation du PUE (Power Usage Effectiveness) (Datacenters)		10		10	Niveau 3	6
EAU - Eau		C		45	68,89%	31
<b>EAU1 - Consommation d'eau potable</b>						



<b>EAU1.1 - Consommation d'eau potable</b>					
EAU1.1.1 - Consommation d'eau potable en m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> sdp.an			0,29	Indiquer la valeur de consommation dans la cellule de gauche	
EAU1.1.1.a - Classe correspondante à la consommation d'eau potable	20		20	Classe B	16
EAU1.1.2 - Réduction de la consommation d'eau	5	Non	0		0
<b>EAU2 - Gestion des eaux pluviales et des eaux usées à la parcelle</b>					
<b>EAU2.1 - Gestion des eaux pluviales</b>					
EAU2.1.1 - Régulation hydraulique	5	Oui	5	En utilisant la pluie réglementaire locale, et à défaut en utilisant une pluie décennale, ou H	3
EAU2.1.2 - Taux d'absorption de la parcelle du projet	5	Oui	5	Tp >=20% et <35%	3
EAU2.1.2.a - Taux d'absorption de la parcelle du projet (%)			12,00	Indiquer la valeur du taux d'absorption de la parcelle dans la cellule de gauche	
EAU2.1.3 - Classe correspondante au taux d'absorption contextualisé	5		5	Classe C	3
EAU2.1.3.a - Taux d'absorption contextualisé (%)			10,00	Indiquer la valeur du taux d'absorption contextualisé dans la cellule de gauche	
EAU2.1.4 - Pollutions chroniques	3	Non	0	Non atteint	0
EAU2.1.5 - Pollutions accidentelles	5	Oui	5	Niveau 2 : Mise en place d'un dispositif de traitement AVEC dispositif avertisseur de saturation	3
<b>EAU2.2 - Gestion des eaux usées</b>		Oui			
EAU2.2.1 - Identification de tous les types d'eaux usées présentes sur le site	0		0	Atteint	0
EAU2.2.2 - Assainissement des Eaux Usées	5		5	En assainissement collectif : Raccordement réglementaire au réseau EU séparatif En assainissement non collectif : Respectant les exigences imposées par la commune	3

<b>DECH - Déchets</b>	<b>B</b>	<b>19</b>	<b>78,95%</b>	<b>15</b>
<b>DECH1 - Déchets d'activités</b>				
<b>DECH1.1 - Conception du bâtiment pour la gestion des déchets</b>				

DECH1.1.1 - Présence de zones de stockage des déchets avec possibilité de nettoyage et présence d'un système de ventilation	2	Oui	2	Atteint	2
DECH1.1.2 - Dimension adaptée au flux de déchets de la zone de stockage finale de déchets	3	Oui	3	Atteint	3
DECH1.1.3 - Positionnement des zones déchets permettant une bonne organisation des flux de déchets	1	Oui	1	Atteint	1
DECH1.1.4 - Pratiques de réduction du volume de déchets d'activités	1	Non	0		0
<b>DECH1.2 - Quantités de déchets d'activités produits et valorisés</b>		Non			
DECH1.2.1 - Pourcentage global de déchets d'activités valorisés sur le périmètre certifié					
DECH1.2.1.a - Pourcentage global de déchets d'activités valorisés sur le périmètre certifié	5		0		0
DECH1.2.2 - Pourcentage de déchets d'activités valorisés matière					
DECH1.2.2.a - Pourcentage de déchets d'activités valorisés matière	3		0		0
<b>DECH2 - Déchets d'entretien et de maintenance</b>					
<b>DECH2.1 - Déchets d'entretien et de maintenance</b>		Non			
DECH2.1.1 - Pourcentage global de déchets d'entretien/maintenance qui seront valorisés sur le périmètre certifié					
DECH2.1.1.a - Pourcentage global de déchets d'entretien/maintenance qui seront valorisés sur le périmètre certifié	5		0		0
DECH2.1.2 - Pourcentage de déchets d'entretien/maintenance valorisés matière					
DECH2.1.2.a - Pourcentage de déchets d'entretien/maintenance valorisés matière	3		0		0
<b>DECH3 - Déchets de chantier</b>					
<b>DECH3.1 - Déchets de chantier</b>		Oui			
DECH3.1.1 - Pourcentage global de déchets de chantier qui seront valorisés (HORS terres)			75,00	Indiquer la valeur du pourcentage global de déchets de chantier valorisés dans la cellule de gauche	

DECH3.1.1.a - Pourcentage global de déchets de chantier qui seront valorisés (HORS terres)	5		5	≥70%	5
DECH3.1.2 - Pourcentage de déchets de chantier valorisés matière (Réutilisation sans garantie de site et d'usage, Recyclage, Régénération, HORS Terre)			50,00	Indiquer la valeur du pourcentage global de déchets de chantier valorisés dans la cellule de gauche	
DECH3.1.2.a - Pourcentage de déchets de chantier valorisés matière (Réutilisation sans garantie de site et d'usage, Recyclage, Régénération, HORS Terre)	4		4	≥50%	2
DECH3.1.3 - Réemploi terre sur site	3	Oui	3	≥30%	2
DECH3.1.4 - Réutilisation TERRE hors site	1	Oui	1	Non atteint	0

<b>CARB - Carbone</b>	<b>C</b>		<b>20</b>	<b>60,00%</b>	<b>12</b>
<b>CARB1 - Emissions de CO2</b>					
<b>CARB1.1 - Emissions de CO2 pendant la phase d'utilisation du bâtiment</b>					
CARB1.1.1 - Emissions de CO2 pendant la phase d'utilisation du bâtiment (KgCO2eq/m²SDP.an)			7,90	Indiquer la valeur d'émissions de CO2 dans la cellule de gauche	
CARB1.1.1.a - Classe correspondante aux émissions de CO2 pendant la phase d'utilisation du bâtiment	20		20	Classe C	12
<b>CARB1.2 - Emissions de CO2 liées aux déplacements</b>					
CARB1.2.1 - Emissions de CO2 liées aux déplacements (KgCO2eq/m²SDP.an)			40,00	Indiquer la valeur d'émissions de CO2 dans la cellule de gauche	

<b>ACCL - Adaptation au changement climatique</b>	<b>C</b>		<b>30</b>	<b>53,33%</b>	<b>16</b>
<b>ACCL1 - Adaptation au changement climatique</b>					
<b>ACCL1.1 - Risques dûs au changement climatique et résilience du bâtiment</b>					
ACCL1.1.1 - Mesures et dispositions prises pour gérer les risques naturels dûs au changement climatique	5	Oui	5	Analyse de risques ET Dispositions réglementaires	3

ACCL1.2 - Adaptation des conditions de confort hygrothermique dans les locaux et sur la parcelle						
ACCL1.2.1 - Adaptation des conditions de confort hygrothermique dans les locaux	20	Oui		20	Niveau 2	8
ACCL1.2.2 - Réduction de l'effet d'îlot de chaleur	5	Oui		5	Atteint	5

<b>ACV - Impacts environnementaux sur le cycle de vie</b>		<b>C</b>		20	50,00%	10
<b>ACV1 - Analyse en Cycle de Vie</b>						
<b>ACV1.1 - Calculs des impacts environnementaux de l'opération</b>						
ACV1.1.1 - Calcul des impacts environnementaux de l'opération	12	Oui		12	Niveau 1	6
<b>ACV1.2-Indicateurs environnementaux</b>						
ACV1.2.1 - Analyse et traitement d'un ou plusieurs autres indicateurs environnementaux.	8	Oui		8	Niveau 1	4
ACV1.2.1.a - Impact sur le changement climatique total en kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> SU				10,00	<i>Indiquer la valeur de l'impact sur le changement climatique total en kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>SU dans la cellule de gauche</i>	

<b>BIOD - Biodiversité</b>		<b>B</b>		31	80,65%	25
<b>BIOD1 - Diagnostic écologique</b>						
<b>BIOD1.1 - Diagnostic écologique</b>						
BIOD1.1.1 - Réalisation du diagnostic écologique du site initial	3	Oui		3	Atteint	3
BIOD1.1.2 - Réalisation du diagnostic écologique du projet	4	Oui		4	Atteint	4
BIOD1.1.3 - Mise en oeuvre des recommandations de l'écologue afin d'améliorer le potentiel biodiversité de l'opération	5	Oui		5	Mise en œuvre des recommandations prioritaires et importantes	4
BIOD1.1.4 – Protection des zones sensibles	1			1	Atteint	1
<b>BIOD1.2 - Potentiel écologique du site</b>		Oui				
BIOD1.2.1 - Coefficient de Biotope par Surface	3			3	Amélioration de 20% du CBS imposé localement, ou CBS >0,5	3

BIOD1.2.2 - Nombre de types d'habitats	3		3	De 5 à 6 types d'habitat OU $\geq 50\%$ des habitats pertinents identifiés	2
BIOD1.2.3 - Nombre de types de strates végétales	3		3	4 strates végétales	3
BIOD1.2.4 - Végétalisation locale	2		2	Atteint	2
BIOD1.2.5 - Choix d'espèces végétales dans un souci d'impact sanitaire minimal sur la parcelle	2		2	Atteint	2
BIOD1.2.6 - Amélioration et/ou reconstitution de l'habitat et des conditions de vie de la faune sur la parcelle	1		1	Atteint	1
BIOD1.2.7 - Connexion intra-site et extra-site entre les espaces végétalisés	2		2	Non atteint	0
BIOD1.2.8 - Mesures compensatoires prises	2		2	Aucune mesure compensatoire prise	0

## Performance économique

\*\*

<b>COUT - Maîtrise des coûts</b>	<b>A</b>	<b>57</b>	<b>87,72%</b>	<b>50</b>
<b>COUT1 - Maîtrise des charges de fonctionnement</b>				
<b>COUT1.1 - Charges liées aux fluides et aux déchets</b>	Oui			
COUT1.1.1 - Charges et recettes énergétiques	3	3	Les charges sont connues pour tous les types d'énergie, et les recettes sont connues pour l'énergie renouvelable produite	3
COUT1.1.2 - Maîtrise des charges au travers de la cohérence entre puissances souscrites et puissances atteintes	2	2	Non atteint	0
COUT1.1.3 - Maîtrise des charges au travers du recours à des solutions de flexibilité énergétique	2	2	Non atteint	0
COUT1.1.4 - Charges liées aux consommations d'eau	2	2	Atteint	2
COUT1.1.4.a - Charges annuelles liées au service de l'eau (abonnement, redevances et taxes inclus)(€/m <sup>2</sup> SDP/an):		10	<i>Indiquer la valeur des charges annuelles liées au service de l'eau dans la cellule de gauche</i>	
COUT1.1.5 - Charges annuelles associées à la gestion des déchets	2	2	Déchets d'activités ET d'entretien/maintenance	2

COUT1.1.5.a - Charges annuelles liées à la collecte et à l'enlèvement des déchets d'activités (dont redevances et taxes)(€/m²SDP/an) :			10	<i>Indiquer la valeur des charges annuelles liées à la collecte et à l'enlèvement des déchets d'activités dans la cellule de gauche</i>	
COUT1.1.5.b - Charges annuelles liées à la collecte et à l'enlèvement des déchets d'entretien/maintenance (dont redevances et taxes) (€/m²SDP/an) :			10	<i>Indiquer la valeur des charges annuelles liées à la collecte et à l'enlèvement des déchets d'entretien/maintenance dans la cellule de gauche</i>	
<b>COUT1.2 - Optimisation des installations</b>		Oui			
COUT1.2.1 - Moyens permettant le suivi des consommations d'énergie	3		3	Suivi par type d'énergie et par poste : postes précédents + 2 autres postes	3
COUT1.2.2 - Moyens permettant le suivi des consommations d'eau	3		3	Suivi par sous-comptage de premier niveau	2
COUT1.2.3 - Détection et déclenchement d'alertes centralisées en cas d'anomalies de fonctionnement des installations	3		3	Un type de système	1
<b>COUT2 - Maîtrise des charges d'exploitation</b>					
<b>COUT2.1 - Charges d'exploitation</b>					
COUT2.1.1 - Charges annuelles d'exploitation	6		6	Au moins 5 indicateurs connus	6
<b>COUT2.2 - Facilité d'entretien de l'enveloppe du bâti</b>		Oui			
COUT2.2.1 - Interventions faciles et sécurisées sur les principaux éléments de l'enveloppe	1		1	Atteint	1
COUT2.2.2 - Surfaces d'au moins 4 familles de l'enveloppe faciles à entretenir	1		1	Atteint	1
<b>COUT2.3 - Facilité d'entretien des équipements de production et des systèmes électro-mécaniques</b>		Oui			
COUT2.3.1 - Interventions faciles et sécurisées sur les équipements de production et les systèmes électro-mécaniques	1		1	Atteint	1
COUT2.3.2 - Remplacement de tous les équipements de production ou systèmes électro-mécaniques, y compris les plus encombrants, possible sans dégradation du bâti	1		1	Atteint	1
COUT2.3.3 - Interventions possibles sur les équipements de production ou systèmes électro-mécaniques sans gêne majeure pour les occupants	1		1	Atteint	1
COUT2.3.4 - Présence de locaux de stockage des produits et matériels d'entretien et de maintenance	1		1	Atteint	1

<b>COUT2.4 - Facilité d'entretien des terminaux et organes de réglages, vidange et secours</b>		Oui				
COUT2.4.1 - Interventions faciles et sécurisées sur les terminaux et sur les organes de réglage, vidange et secours	1			1	Atteint	1
COUT2.4.2 - Interventions possibles sur une majeure partie des terminaux et sur les organes de réglage, vidange de secours sans gêne majeure pour les occupants	1			1	Atteint	1
<b>COUT3 - Maîtrise des coûts de gros remplacements</b>						
<b>COUT3.1 - Coûts de remplacements et de gros renouvellements</b>						
COUT3.1.1 - Estimation des durées de vie prévisionnelles et coûts de remplacements	6	Oui		6	Coûts estimés sur 8 lots	6
COUT3.1.2 - Elaboration d'un plan pluriannuel de travaux	2	Oui		2	Présence d'un plan pluriannuel à 10 ans	2
<b>COUT4 - Approches en coût global</b>						
<b>COUT4.1 - Approches en coût global</b>						
COUT4.1.1 - Analyses en coût global élémentaire pour le choix de solution technique ou d'exploitation	5	Oui		5	Analyse a minima pour 3 types de solution	5
COUT4.1.2 - Analyse en coût global de l'ensemble du bâtiment ou des coûts d'exploitation du périmètre	10	Oui		10	Etude en coût global détaillée	10

<b>DEVT - Economie locale</b>		C		36	50,00%	18
<b>DEVT1 - Contribution à l'attractivité des territoires</b>						
<b>DEVT1.1 - Contribution à l'ancrage local</b>						
DEVT1.1.1 - Analyse des relations entre le bâtiment et son contexte local	2	Oui		2	Analyse du contexte uniquement	1
DEVT1.1.2 - Appartenance du bâtiment à une zone prioritaire pour le renouvellement urbain OU bâtiment correspondant une réhabilitation de bâtiment désaffecté	2	Oui		2	Atteint	2
DEVT1.1.3 - Dispositions prises pour favoriser l'économie de partage au sein du bâtiment ou entre le bâtiment et son voisinage	2	Oui		2	Aucune disposition	0



<b>DEVT1.2 - Promotion de l'emploi et de l'insertion sociale</b>					
DEVT1.2.1 - Estimation des emplois générés par le projet (études et chantier sur un projet de construction/rénovation, exploitation sur un bâtiment existant)	1		1	Atteint	1
DEVT1.2.2 - Utilisation d'une clause d'insertion dans les marchés de construction ou d'exploitation	1		1	Atteint	1
DEVT1.2.3 - Respect d'un seuil minimum d'heures en insertion (en %) par rapport au nombre total d'heures de main d'oeuvre (chantier ou exploitation)	3		3	5% ≤ taux < 8%	2
<b>DEVT1.3 - Participation à une montée en compétence des acteurs</b>					
DEVT1.3.1 - Dispositions prises pour la formation et la montée en compétence des acteurs participant au projet ou intervenant sur le bâtiment	2		2	Mise en place de réunions de sensibilisation uniquement	1
DEVT1.3.2 - Dispositions prises pour la montée en compétence des acteurs locaux	2	Oui	2	Non atteint	0
<b>DEVT2 - Economie circulaire, réemploi et choix de filières locales</b>					
<b>DEVT2.1 - Sélection de composants assemblés localement</b>					
DEVT2.1.1 - Recours à un seuil minimum de composants assemblés localement	3		3	≥ 15% du coût d'achat	1
<b>DEVT2.2 - Réemploi et réutilisation</b>		Oui			
DEVT2.2.1 - Etude de faisabilité pour le Réemploi et la Réutilisation	4		4	Atteint	4
DEVT2.2.2 - Réemploi (HORS terres)	4		4	Non atteint	0
DEVT2.2.3 - Réutilisation avec la garantie de site et d'usage (HORS terre)	3		3	Non atteint	0
DEVT2.2.4 - Réemploi Base vie de chantier	1	Non	0		0
<b>DEVT2.3 - Sélection de filières locales ou participant à une économie circulaire</b>					
DEVT2.3.1 - Identification de filières locales en termes de matières premières, de sources d'énergie renouvelable et de valorisation matière de déchets	2		2	Atteint	2

DEVT2.3.2 - Recours à un (des) composant(s) (chantier ou Gros Entretien Renouvellement) issu(s) d'une filière locale de production (matières premières) ou une filière de valorisation/réemploi	2		2	Au moins un composant	1
DEVT2.3.3 - Recours à de l'approvisionnement en énergie renouvelable dont la production est locale ou issue d'une mutualisation énergétique à l'échelle du quartier	2		2	Au moins un mode d'approvisionnement	1
<b>DEVT2.4 - Recours à des compétences locales</b>					
DEVT2.4.1 - Recours à une majorité de prestataires locaux dans les marchés de conception/construction ou d'exploitation	1	Oui	1	Atteint	1

**SMR - Pilotage maîtrisé**

\*\*\*

ADAP - Réalisation des activités opé : Adaptabilité		C		59	54,24%	32
ADAP1 - Définition, classification et organisation des espaces						
ADAP1.1 - Définition et classification des espaces		Oui				
ADAP1.1.1 - Définition des durées de vie du bâtiment et des zones à adaptation fréquente	1			1	Atteint	1
ADAP1.1.2 - Classification des espaces en zones à adaptation fréquente/occasionnelle/n'ayant pas vocation à être adaptées	2			2	Atteint	2
ADAP1.2 - Organisation des espaces structurants						
ADAP1.2.1 - Dispositions prises sur les locaux structurants du bâtiment : Divisibilité du bâtiment en unités divisibles potentielles	2	Oui		2	Niveau 2	2
ADAP2 - Dispositions facilitant les adaptations dans un même volume bâti						
ADAP2.1 - Dispositions prises pour une adaptabilité du bâtiment pour un même usage		Oui				

ADAP2.1.1 - Principes structurels facilitant les adaptations futures	3		3	Niveau 2	3
ADAP2.1.2 - Mise en œuvre de dispositions sur les locaux et systèmes techniques (CVC, CFO-CFA, eau)	3		3	Au moins 3 dispositions	3
ADAP2.1.3 - Mise en œuvre de dispositions sur le second œuvre	3		3	Niveau 1 (Dispositions conservatoires)	1
<b>ADAP2.2 - Dispositions facilitant la transformabilité (et la réversibilité) vers un autre usage</b>		Oui			
ADAP2.2.1 - Diagnostic de transformabilité (changement d'usage) du bâtiment	1		1	Non atteint	0
ADAP2.2.2 - Etude de la transformabilité (changement d'usage) du bâtiment	2		2	Non atteint	0
ADAP2.2.3 - Positionnement des circulations horizontales	1		1	Atteint	1
ADAP2.2.4 - Réversibilité possible d'espaces particuliers	2		2	Atteint	2
ADAP2.2.5 - Dispositions prises sur la structure (Gros Oeuvre)	2		2	Non atteint	0
ADAP2.2.6 - Dispositions prises sur l'enveloppe	2		2	Non atteint	0
ADAP2.2.7 - Dispositions prises sur les locaux et réseaux techniques	2		2	Niveau 1 + Les réseaux CFA, CFO, CVC	2
ADAP2.2.8 - Dispositions prises sur les aménagements intérieurs	1		1	Atteint	1
ADAP2.2.9 - Indépendance des 4 couches (structure, enveloppe, systèmes, aménagements intérieurs)	2		2	Non atteint	0
ADAP2.2.10 - Démontabilité du bâtiment en fin de vie et conception plus économe en ressources	2		2	Atteint	2
<b>ADAP3 - Dispositions facilitant les extensions vers un volume bâti plus important</b>					
<b>ADAP3.1 - Dispositions facilitant les extensions vers un volume bâti plus important</b>		Oui			
ADAP3.1.1 - Descentes de charges et extensions horizontales	3		3	Descente de charges >=10% OU Extensions horizontales >= 10% SDP	1
ADAP3.1.2 - Dispositions prises sur les systèmes (lots techniques)	2		2	Productions et alimentations	1
<b>ADAP4 - Dispositions facilitant l'interopérabilité et l'adaptabilité numérique</b>					
<b>ADAP4.1 - Interopérabilité</b>					
ADAP4.1.1-Interface de programmation	4		4	Atteint	4

<b>ADAP4.2 - Adaptabilité</b>					
ADAP4.2.1 - Périmètre du Réseau Smart	2		2	Atteint	2
ADAP4.2.2 - Prédiposition du bâtiment au rattachement à tout type de liaison filaire externe	3		3	Capacité de rattachement aux réseaux externes et locaux centraux	1
ADAP4.2.3 - Redondance de rattachement du bâtiment aux réseaux externes	3		3	Non atteint	0
ADAP4.2.4 - Capacité d'extension pour l'ajout de prises réseau	3	Oui	3	Atteint	3
ADAP4.2.5 - Présence de deux parcours de distribution des câblages	2		2	Non atteint	0
ADAP4.2.6 - Présence de deux locaux ou espaces de répartition générale	3		3	Non atteint	0
ADAP4.2.7 - Redondance des liaisons desservant les noeuds de connexion du Réseau Smart	3		3	Non atteint	0

<b>CHAN - Réalisation des activités opé.: Chantier</b>	<b>C</b>		<b>36</b>	<b>69,44%</b>	<b>25</b>
<b>CHAN1 - Organisation du chantier</b>					
<b>CHAN1.1 - Engagement et définition des responsabilités des entreprises</b>		Oui			
CHAN1.1.1 - Engagement et définition des responsabilités des entreprises	0		0	Atteint	0
CHAN1.1.2 - Délai contractuel pour la préparation du chantier	2		2	Atteint	2
<b>CHAN1.2 - Pilotage et surveillance du chantiers</b>					
CHAN1.2.1 - Rédaction de la charte chantier (y compris celle pour les « preneurs » s'il y a lieu) et préparation de l'application des exigences	2		2	Charte chantier avec SOGED	2
CHAN1.2.2 - Maîtrise et optimisation du suivi de chantier	2	Oui	2	Optimisation du suivi de chantier	2
<b>CHAN1.3 - Formation et sensibilisation des entreprises</b>					
CHAN1.3.1 - Formation et sensibilisation des entreprises	1	Oui	1	Atteint	1
<b>CHAN2 - Gestion des déchets de chantier</b>					
<b>CHAN2.1 - Réduction à la source des déchets de chantier</b>					
CHAN2.1.1 - Réduction à la source des déchets de chantier	4		4	Au moins deux dispositions prises dans une catégorie	1

<b>CHAN2.2 - Optimisation de la collecte, du tri et du regroupement des déchets de chantier</b>						
CHAN2.2.1 - Optimisation de la collecte, du tri et du regroupement des déchets de chantier	1			1	Atteint	1
CHAN2.2.2 - Maîtrise de la gestion des déchets de chantier via un schéma d'organisation et de gestion des déchets (SOGED)	3	Oui		3	Maîtrise de la gestion des déchets	3
<b>CHAN3 - Limitation des nuisances et des pollutions</b>						
<b>CHAN3.1 - Limitation des nuisances et des pollutions</b>						
CHAN3.1.1 - Limitation des nuisances et des pollutions	3	Oui		3	Atteint	3
<b>CHAN3.2 - Limitation des nuisances</b>		Oui				
CHAN3.2.1 - Limitation des nuisances sonores et vibratoires	2			2	Dispositions organisationnelles et/ou techniques	1
CHAN3.2.2 - Limitation des nuisances visuelles	1			1	Atteint	1
CHAN3.2.3 - Limitation des nuisances olfactives et dues au trafic des véhicules	1			1	Atteint	1
<b>CHAN3.3 - Limitation des pollutions (air, eau, sols) et préservation de la valeur écologique du site et de sa biodiversité</b>						
CHAN3.3.1 - Limitation des pollutions (air, eau, sols) et préservation de la valeur écologique du site et de sa biodiversité	3	Oui		3	Dispositions pour limiter les pollutions de l'air et celles de l'eau ou du sol	1
<b>CHAN3.4 - Communication interactive avec les riverains ou occupants (si chantier en site occupé)</b>						
CHAN3.4.1 - Communication interactive avec les riverains ou occupants (si chantier en site occupé)	1			1	Recueil et gestion des réclamations ou suggestions	0
<b>CHAN4 - Suivi et maîtrise des consommations d'énergie et d'eau</b>						
<b>CHAN4.1 - Connaître, suivre et maîtriser les consommations d'énergie et d'eau</b>						
CHAN4.1.1 - Connaître, suivre et maîtriser les consommations d'énergie et d'eau	3	Oui		3	Atteint	3

CHAN4.2-Connaître et suivre les consommations d'énergie et d'eau						
CHAN4.2.1 - Connaître et suivre les consommations d'énergie et d'eau	2	Oui		2	Suivi des consommations au plus près des usages	1
CHAN4.3 - Maîtrise des consommations d'énergie et d'eau						
CHAN4.3.1 - Maîtrise des consommations d'énergie et d'eau	3	Oui		3	Non atteint	0
CHAN5 - Bilan multi-thématique du chantier						
CHAN5.1 - Bilan multi-thématique du chantier						
CHAN5.1.1 - Bilan multi-thématique du chantier	2	Oui		2	Bilan de fin de chantier et diffusion	2

<b>COMM - Réalisation des activités opé.: Commissionnement</b>		<b>A</b>		<b>67</b>	<b>88,06%</b>	<b>59</b>
<b>COMM1 - Organisation du commissionnement</b>						
<b>COMM1.1 - Agent de commissionnement</b>						
COMM1.1.1 - Missionner un agent de commissionnement (ou recommissionnement ou rétrocommissionnement)	5			5	Tierce partie indépendante	5
<b>COMM1.2 - Périmètres</b>						
COMM1.2.1 - Périmètre fonctionnel	5			5	Périmètre de base	2
COMM1.2.2 - Périmètre temporel	3			3	Périmètre de base	1
<b>COMM2 - Mission de commissionnement</b>						
<b>COMM2.1 - Définition des objectifs</b>						
COMM2.1.1 - Définition des objectifs du commissionnement ou recommissionnement ou rétrocommissionnement	5			5	Définition des objectifs	2
<b>COMM2.2 - Actions de commissionnement (ou recommissionnement / rétrocommissionnement)</b>						
COMM2.2.1 - Plan de Commissionnement	2			2	Plan de commissionnement complet	2
COMM2.2.2 - Examen critique des différentes étapes de la conception, des plans et des spécifications (CCTP)	2	Oui		2	Atteint	2
COMM2.2.3 - Définition des essais fonctionnels	4			4	Option 2 ou Option 3	4

COMM2.2.4 - Inclusion des responsabilités et des tâches des entreprises	4			4	Atteint	4
COMM2.2.5 - Avis sur les documents soumis par les entreprises	2	Oui		2	Atteint	2
COMM2.2.6 - Suivi des travaux	3	Oui		3	Atteint	3
COMM2.2.7 - Implication du futur exploitant	2	Oui		2	Atteint	2
COMM2.2.8 - Mise au point des installations, réalisation des essais définis et analyses	5			5	Réalisation d'essais contradictoires	5
COMM2.2.9 - Réception des travaux et réserves	2	Oui		2	Atteint	2
COMM2.2.10 - Sensibilisation, information, formation	2			2	Suivi d'appropriation	2
COMM2.2.11 - Transfert des informations, formation de l'exploitant	5			5	Vérification / réalisation de la (des) formation(s) et dispositions prises	5
COMM2.2.12 - Fourniture des documents : DOE, DIUO, DUEM, Manuel des Systèmes	3			3	Manuel des systèmes	3
COMM2.2.13 - Tests saisonniers (hiver, été, et mi-saison), et actions correctives si nécessaire	3			3	Atteint	3
COMM2.2.14 - Rapport final de commissionnement à l'issue de la mission	5			5	Rapport de commissionnement et Plan de recommissionnement	5
COMM2.2.15 - Réglages / optimisation des performances	5			5	Atteint	5

<b>GD - Réalisation des activités opé.: Gestion Durable</b>	<b>F</b>		<b>109</b>	<b>0,00%</b>	<b>0</b>
---	----------	--	------------	--------------	----------

<b>SMR</b>	<b>X</b>				
	<b>X</b>	Niveau max atteignable			
<b>SMR1 - Contexte</b>					
<b>SMR1.1 - Périmètres</b>					



SMR1.1.1 - Définition du périmètre spatial de l'opération, et des prestations minimum en exploitation axe Gestion Durable				M1	M1	
SMR1.1.2 - Définition du périmètre des responsabilités en exploitation				M1	M1	
<b>SMR1.2 - Contexte et enjeux</b>						
SMR1.2.1 - Analyse du site, du contexte de l'opération et de l'état initial				M3	M1	
<b>SMR1.3 - Besoins et attentes des parties intéressées</b>						
SMR1.3.1 - Recueil et formulation des besoins et attentes des parties intéressées pour l'opération				M3	M1	
<b>SMR2 - Engagement</b>						
<b>SMR2.1 - Objectifs de performance visés</b>						
SMR2.1.1 - Choix, hiérarchisation et contextualisation des objectifs de performance visés pour l'opération				M3	M1	
<b>SMR2.2 - Engagement de la Direction</b>						
SMR2.2.1 - Engagement de la direction de l'organisme demandeur sur les objectifs de l'opération				M3	M1	
<b>SMR2.3 - Rôles, responsabilités et autorités</b>						
SMR2.3.1 - Description des rôles, responsabilités et autorités de chaque acteur ou intervenant dans l'opération				M3	M1	
SMR2.3.2 - Désignation d'une ou plusieurs personnes responsables de la mise en place du SMR et de l'évaluation des performances				M2	Non atteint	
SMR2.3.3 - Implication de certains acteurs davantage en amont, afin d'anticiper et d'optimiser les choix et les actions				M2	Non atteint	
SMR2.3.4 - Travail en mode collaboratif, de façon intégrée et interdisciplinaire				M2	Non atteint	
<b>SMR3 - Planification</b>						
<b>SMR3.1 - Gestion des risques</b>						

SMR3.1.1 - Identification des risques pour l'opération et définition d'actions				M3	Non atteint	
SMR3.1.2 - Identification des situations d'urgence possibles et définition des réponses adéquates par rapport aux risques avérés				M3	Non atteint	
<b>SMR3.2 - Planification des actions</b>						
SMR3.2.1 - Description de la succession des étapes de chaque phase ou période de l'opération et éléments organisationnels associés				M3	M1	
SMR3.2.2 - Gestion des modifications				M3	Non atteint	
<b>SMR4 - Ressources et moyens</b>						
<b>SMR4.1 - Compétences</b>						
SMR4.1.1 - Compétences en adéquation avec l'opération, son contexte et ses objectifs				M2	Non atteint	
SMR4.1.2 - Evaluation des intervenants sur l'opération, périodiquement ou à chaque phase, et actions de formation si nécessaire				M3	Non atteint	
<b>SMR4.2 - Passation et suivi des contrats - Politique d'achats</b>						
SMR4.2.1 - Passation des contrats				M2	Non atteint	
SMR4.2.2 - Suivi des contrats au cours de leur réalisation, évolution et réactivité				M2	Non atteint	
SMR4.2.3 - Etablissement des contrats en cohérence avec la politique d'achats responsables du demandeur				M3	Non atteint	
<b>SMR4.3 - Communication et implication des parties intéressées</b>						
SMR4.3.1 - Information et communication auprès des parties intéressées				M3	Non atteint	
SMR4.3.2 - Traitement des réclamations				M3	M1	
SMR4.3.3 - Consultation des parties intéressées				M3	Non atteint	
SMR4.3.4 - Enquête de satisfaction ponctuelle				M3	Non atteint	
SMR4.3.5 - Enquêtes de satisfaction périodiques				M3	Non atteint	
<b>SMR4.4 - Informations documentées</b>						

SMR4.4.1 - Etablissement et maîtrise des informations documentées tout au long de l'opération ou de l'exploitation				M3	M1	
SMR4.4.2 - Utilisation d'outils collaboratifs pour la gestion des informations et documents relatifs à l'opération				M2	Non atteint	
<b>SMR5 - Evaluation</b>						
<b>SMR5.1 - Evaluation</b>						
SMR5.1.1 - Evaluation des performances de l'opération par rapport aux objectifs visés				M1	M1	
<b>SMR6 - Amélioration</b>						
<b>SMR6.1 - Ecart et actions correctives</b>						
SMR6.1.1 - Mise en œuvre d'actions correctives en cas d'écarts				M3	M1	
<b>SMR6.2 - Bilan et capitalisation</b>						
SMR6.2.1 - Bilan de l'opération				M2	Non atteint	
SMR6.2.2 - Bilan périodique de l'opération et révision				M2	Non atteint	
SMR6.2.3 - Bilan de plusieurs opérations, capitalisation et amélioration				M3	Non atteint	

## 2 ANNEXE 2 : PROFIL DETAILLE OSMOZ

Les exigences indiquées « ATTEINT » ou « A mettre en place » doivent être visées pour maintenir le respect du scoring.

Ces tableaux ne sont qu'un récapitulatif simplifié des exigences visées pour la labellisation OsmoZ. Il est indispensable de se référer aux chapitres correspondants dans le programme technique détaillé.

### SANTE ENVIRONNEMENTALE

Thème - Exigence		Détail des exigences	Score levier 1	Score levier 2	État	Scoring projet
Qualité de l'air						
AIR 1 - Vérifier les débits d'air neufs délivrés par la mesure	Débits mesurés conformes au code du travail	<ul style="list-style-type: none"> <li>25 m³/h/pers. dans les bureaux, ou locaux sans travail physique,</li> <li>et 30 m³/h/pers. dans les locaux de restauration, de vente et de réunion.</li> </ul>	1	1	A mettre en place	1
	Débits mesurés conformes à des normes plus ambitieuses	exemples : NF EN 16798, NF EN 15251, ISO 16000, NF EN 12599, NF ISO 12569, ou autre norme justifiant de débits plus élevés que le code du travail.	2	2	A mettre en place	2
AIR 2 - Améliorer la qualité sanitaire des matériaux de construction en recourant à des produits en contact avec l'air intérieur disposant d'un label environnemental sur les COV	20 % des revêtements	Les labels acceptés sont M1, AgBB, Indoor Comfort Gold, Emicode, Indoor climate label, Blue Angel, GUT, CertiPur, FloorScore, ou tout autre protocole ou label présentant des seuils similaires. Les produits disposant d'un étiquetage A+ sont également conformes. Le pourcentage des revêtements est à renseigner en surface, par rapport aux surfaces des parois en contact avec l'air intérieur (sols, murs, plafonds des locaux à occupation prolongée).	1	1	A mettre en place	1
	50 % des revêtements		2	2	A mettre en place	1
	75 % des revêtements		3	3	Non visé	
AIR 3 - Réaliser des mesures de la qualité de l'air intérieur et respecter les valeurs guides	Atteint / Non atteint	Valeurs seuils minimales : <ul style="list-style-type: none"> <li>COVT ≤ 1500 µg/m³</li> <li>Formaldéhyde ≤ 50 µg/m³</li> <li>Benzène ≤ 10 µg/m³</li> <li>NO₂ ≤ 100 µg/m³</li> <li>PM2.5 ≤ 35 µg/m³</li> </ul>	1	1		

	Atteint / Non atteint	Valeurs seuils optimisées : • COVT $\leq 500 \mu\text{g}/\text{m}^3$ • Formaldéhyde $\leq 10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ • Benzène $\leq 2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ • NO <sub>2</sub> $\leq 20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ • PM2.5 $\leq 10 \mu\text{g}/\text{m}^3$	3	3	A mettre en place	3
AIR 2-3 bis (HQE) - S'assurer d'une bonne qualité d'air intérieur (matériaux de construction, mesure)	Classe B ou C	Si le bâtiment fait l'objet d'une certification HQE Bâtiment Durable, la classe obtenue peut directement être valorisée.	4	4		
	Classe A		6	6		
AIR 4 - Réaliser des mesures supplémentaires de qualité d'air intérieur (CO, CO <sub>2</sub> , PM10 et/ou Ozone)	Atteint / Non atteint	• CO $\leq 10 \text{ mg}/\text{m}^3$ • CO <sub>2</sub> $\leq 1000 \text{ ppm}$ , ou différence de teneur en CO <sub>2</sub> entre air extérieur et air intérieur inférieure à 600 ppm • PM10 $\leq 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ • Ozone $\leq 100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ L'exigence est validée si les valeurs guides sur trois des quatre polluants mesurés sont respectées.	1	1	A mettre en place	1
AIR 5 - Réaliser un suivi en continu de la qualité de l'air intérieur	Balises	Validée si au moins une balise de mesure a été installée sur le site. La balise doit apporter une mesure en continu rapportée sur une plateforme web. La balise devra être étalonnée tous les 2 ans ou en cas d'événement lors de son utilisation (chaleur, chute). Pour tous ces critères, la balise devra relever à minima : • CO <sub>2</sub> • COV • particules	1		Non visé	
	Balises réparties sur tout le projet	Si plusieurs balises (telles que décrites ci-dessus) sont installées sur le site selon des règles d'échantillonnage performantes et justifiées.	2		Non visé	
	Informations sur le mobilier de bureau	Le porteur dispose d'informations sanitaires sur les émissions associées au mobilier. Ces informations peuvent être fournies par le fabricant.		1	Non visé	

AIR 6 - Améliorer la qualité sanitaire du mobilier en recourant à du mobilier faiblement émetteur de formaldéhyde et de COV	Certifications / étiquetage sur le mobilier de bureau	Le mobilier dispose de labels intégrant des mesures de COV ou de formaldéhyde, ou respecte les limites préconisées par des standards reconnus : • NF Office Excellence Certifié, • NF Environnement ameublement, • limites AgBB, • BIFMA, • Indoor Advantage, • GreenGuard. • A ou A+		2	A mettre en place	2
AIR 7 - Communiquer sur les résultats de mesure de qualité de l'air auprès des usagers du site	Atteint / Non atteint	Les modes de transmission de ces résultats peuvent être (au choix) : • des réunions de présentation des résultats. • des supports ou livrets de présentation sur les dernières mesures réalisées, • des écrans d'affichage sur la QAI en temps réel. Ces informations doivent être à disposition des utilisateurs à tout moment (livret, intranet...).	1	1	A mettre en place	1
AIR 9 - Mettre en place des pratiques liées à l'amélioration de la qualité de l'air intérieur	5 actions (dont au moins une par rubrique)	<b>Rubrique Minimisation des risques :</b> • Pas d'appareil de combustion dans les espaces occupés, ni de risque de fumée, • Zones fumeurs privées éloignées des fenêtres (ouvrantes), des prises d'air et des entrées du bâtiment, en prenant en compte notamment les vents dominants, • Panneaux d'interdiction de fumer dans les espaces extérieurs, à l'exception de fumeurs dédiés et préservant les non-fumeurs, • Absence d'infiltrations, dégâts des eaux et moisissures, • Activités produisant beaucoup d'humidité (douches, lessives, cuisson) associées à des systèmes de ventilation performants qui évitent tout problème de condensation. <b>Rubrique Traitement des risques :</b> • Identification et traitement du risque radon, • Identification et traitement du risque de pollution des sols (vérifications faites), • Identification des risques de proximité entre les extractions et les prises d'air.	1	1		
	10 actions (dont au moins deux par rubrique)	<b>Rubrique Maintenance des réseaux, filtration et régulation :</b> • Nettoyage régulier des grilles de ventilation (selon les recommandations du fabricant), • Inspection des gaines de ventilation, • Nettoyage des gaines de ventilation, • Filtration de type F7 (ou ePM1) a minima, • Régulation des espaces à occupation variable par des sondes CO <sub>2</sub> , ou de la détection de présence (et non par de la programmation horaire), • Mise en place d'un carnet sanitaire aéraulique intégrant les éléments de suivi de la qualité de l'air. <b>Rubrique Pratiques pour l'amélioration de la QAI :</b>	2	2	A mettre en place	2

	15 actions (dont au moins trois par rubrique)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produits de nettoyage éco-labellisés,</li> <li>• Aspirateurs équipés de filtre HEPA,</li> <li>• Dépoussiérage effectué de manière humide pour éviter la mise en suspension des particules,</li> <li>• Espaces de reprographie (photocopieuse, impression) bénéficiant d'une extraction d'air dédiée,</li> <li>• Préconisations aux utilisateurs sur l'usage des parfums, bougies, désodorisants.</li> </ul>	3	3		
AIR 10 - Autres bonnes pratiques non couvertes par les autres critères	Atteint / Non atteint		1	1	Non visé	
<b>Qualité d'eau</b>						
EAU 1 - Mesurer régulièrement le niveau de qualité d'eau	Analyse D1 tous les ans	pH, chlore, ammonium, nitrates, turbidité...	1		A mettre en place	1
	Analyse D2 tous les 5 ans	HAP, benzopyrène, nitrites, plomb, cadmium, chrome, cuivre, fer...	1		A mettre en place	1
	Analyse légionelle tous les ans	Legionella pneumophila < 1000 UFC/L avec absence de détection de Legionella spp. (sur ECS).	1		A mettre en place	1
EAU 2 - Réaliser des mesures supplémentaires de qualité d'eau	Analyse d'autres bactéries tous les ans	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pseudomonas aeruginosa &lt; 1 UFC/100 ml (sur EFS)</li> <li>• Dénombrement des microorganismes revivifiables à 22°C &lt; 100 UFC/ml (sur EFS)</li> <li>• Dénombrement des microorganismes revivifiables à 36°C &lt; 10 UFC/ml (sur EFS)</li> </ul>	1		A mettre en place	1
	Autre analyse chimique tous les 5 ans	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Métaux et métalloïdes : Arsenic (&lt; 0,01 mg/L), Mercure (&lt; 0,002 mg/L)</li> <li>• Des pesticides : Atrazine (&lt; 0,001 mg/L), Métolachlore, Bentazone (pas de seuil d'action)</li> <li>• BTEX : Benzène (&lt; 0,001 mg/L), Toluène (&lt; 0,15 mg/L), Ethylbenzène (&lt; 0,3 mg/L), Xylène (total : m, p et o) (&lt; 0,5 mg/L)</li> </ul>	1			
EAU 3 - Assurer une température garantie à 55°C en tout point des systèmes de distribution d'ECS	Atteint / Non atteint	(à l'exception des antennes desservant des points de puisage dont le volume est inférieur à trois litres.)	1		A mettre en place	1
EAU 4 - Réaliser une surveillance régulière des réseaux d'eau froide et d'eau chaude sanitaire en tenant à jour un carnet sanitaire	Atteint / Non atteint	Carnet sanitaire : identification, analyse de risque, suivi historique des travaux, journal des interventions, procédures à respecter, gammes de maintenance.	1		A mettre en place	1



EAU 1-3-4 bis (HQE) - S'assurer d'une bonne qualité d'eau	Classe D	Si le bâtiment fait l'objet d'une certification HQE Bâtiment Durable, la classe obtenue pour le thème Qualité de l'eau peut directement être reprise.	1			
	Classe C		3			
	Classe B ou A		5			
EAU 5 - Informer les usagers sur la qualité de l'eau	Atteint / Non atteint	Les actions pouvant être valorisées sont par exemples : • Affichage des mesures de qualité d'eau près d'une fontaine • Information mise à disposition sur intranet ou site internet	1		Non visé	
EAU 6 - Autres bonnes pratiques non couvertes par les autres critères	Atteint / Non atteint		1	1	Non visé	
<b>Ambiance visuelle</b>						
VISU 1 - Favoriser la proximité de la lumière naturelle dans les espaces occupés (bureaux et salles de réunion)	80 % des bureaux à moins de 7 m des façades	Le calcul est à effectuer en nombre de poste de travail. La distance aux façades doit être calculée entre le centre du poste de travail et la façade vitrée. Au-delà d'une distance de 7 m, il est considéré que l'éclairage naturel n'est plus assuré au poste de travail.	1	1	A mettre en place	1
	80 % des bureaux à moins de 4 m des façades		1	1	A mettre en place	1
	50 % des salles de réunions en premier jour		1	1		
VISU 2 - Évaluer la qualité d'accès à la lumière du jour dans les espaces à occupation autre que passagère et respecter des valeurs seuils	FL J $\geq 0,7\%$ ou $10\% \leq AL J < 45\%$ (classe C HQE BD)	<ul style="list-style-type: none"> <li>FL J pour 80 % de la surface de la zone de premier rang, dans 80 % des locaux concernés (en surface),</li> <li>AL J : heures de jour d'éclairement de plus de 300 lux pour 80 % de la surface de plan utile lors de période d'occupation (période d'occupation 8-18h, 9h-19h...). Seules les zones de premier rang peuvent être prises en compte pour le calcul.</li> </ul>	1	1	A mettre en place	1
	FL J $\geq 1,5\%$ ou $45\% \leq AL J < 65\%$ (classe B HQE BD)		2	2		
	FL J $\geq 2\%$ ou $65\% \leq AL J \leq 100\%$ (classe C HQE BD)		3	3		
VISU 3 - Protéger de l'éblouissement en éclairage naturel par la mise en œuvre de stores ou protections solaires dans les bureaux et salles de réunions	Atteint / Non atteint	Cette exigence peut par exemple être validée par : <ul style="list-style-type: none"> <li>des protections solaires intérieures et/ou extérieures,</li> <li>des brises soleil fixes verticaux ou horizontaux,</li> <li>des tamiseurs à lumière,</li> <li>des impostes...</li> </ul>	1	1	A mettre en place	1
VISU 4 - S'assurer du respect des critères élémentaires de la qualité d'éclairage artificiel	Niveau d'éclairement	NF EN 12464	1	1	A mettre en place	1
	UGR		1	1	A mettre en place	1
	IRC/Ra		1	1		
VISU 2-3-4 bis (HQE) - S'assurer d'une ambiance visuelle de qualité	Classe D	L'exigence est validée pour les projets ayant obtenue la certification HQE Bâtiment Durable. La classe atteinte sur le thème "Confort visuel" peut être directement reprise.	2	2		
	Classe C		4	4		

	Classe B		5	5		
	Classe A		7	7		
VISU 5 - Prévoir un maximum d'espaces communs à occupation autre que passagère (RIE, salle de pause, cafétéria, salle de fitness, business centers, salle de conférence...) ayant une vue sur l'extérieur	25 % des espaces communs	Le calcul est à réaliser en surface des espaces présentant une vue sur l'extérieur. Exclu. Salle de projection, salle de spectacle, auditorium.	1	1	A mettre en place	1
	50 % des espaces communs		2	2		
	75 % des espaces communs		3	3		
VISU 6 - Mettre en œuvre des actions pour améliorer l'ambiance visuelle	1 à 2 dispositions	<b>Conception de l'éclairage</b> • Variété d'ambiances lumineuses selon les espaces. Cette action est valorisée si des espaces de travail existent avec des niveaux d'éclairement différent, de telle sorte que les collaborateurs puissent choisir ponctuellement de changer d'ambiance lumineuse de travail. Il s'agit par exemple de proposer un espace lumière intense et un espace lumière tamisée. • Éclairage de tâche pour les postes de travail ayant un déficit d'éclairage naturel. • Ambiance nocturne. Cette action requiert la mise en œuvre d'un dispositif automatique ou manuel pour diminuer significativement la quantité de lumière artificielle dans les bureaux 1h avant la fin de la journée ou au coucher du soleil, afin de faciliter la synchronisation éiologique des utilisateurs. • Éclairage artificiel gradable. • Analyse du risque photobiologique lié aux sources d'éclairage et mise en œuvre de mesures préventives <b>Conception des espaces et choix du mobilier</b> • Couleurs de mobilier adaptées pour limiter l'éblouissement (Facteur de réflexion inférieur à 0,6). • Surfaces de mobilier mates ou satinées (avec par exemple du mobilier labellisé Office Excellence Certifié). • Salles de réunion équipées d'écran TV et non de projecteurs, ou tout système évitant d'avoir à baisser les stores pour correctement voir les écrans.		1	A mettre en place	1
	3 à 5 dispositions			2		
	6 dispositions ou plus			3		
VISU 8 - Autres bonnes pratiques non couvertes par les autres critères	Atteint / Non atteint		1	1	Non visé	
<b>Ambiance acoustique</b>						
ACOU 1 - Mesurer la performance acoustique dans les espaces de travail fermés et espaces associés et respecter les niveaux de la norme NF S31-080	Niveau courant	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pour les bureaux individuels et collectifs : <math>L_{50} \leq 55</math> dB(A)</li> <li>Pour les salles de réunion et de formation : <math>L_{50} \leq 55</math> dB(A)</li> <li>Pour les espaces de détente : <math>L_{50} \leq 45</math> dB(A)</li> <li>Pour les restaurants : <math>L_{50} \leq 50</math> dB(A)</li> </ul>	1	1		

	Niveau performant	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pour les bureaux individuels et collectifs : <math>35 \leq L50 &lt; 45</math> dB(A)</li> <li>Pour les salles de réunion et de formation : <math>30 \leq L50 &lt; 35</math> dB(A)</li> <li>Pour les espaces de détente : <math>L50 \leq 45</math> dB(A)</li> <li>Pour les restaurants : <math>40 \leq L50 &lt; 45</math> dB(A)</li> </ul>	2	2	A mettre en place	2
	Niveau très performant	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pour les bureaux individuels et collectifs <math>30 \leq L50 &lt; 35</math> dB(A)</li> <li>Pour les salles de réunion et de formation : <math>L50 \leq 30</math> dB(A)</li> <li>Pour les espaces de détente : <math>L50 \leq 35</math> dB(A)</li> <li>Pour les restaurants : <math>L50 \leq 40</math> dB(A)</li> </ul>	3	3		
ACOU 2 - Mesurer la performance acoustique dans les plateaux ouverts par une mesure selon la NF S31-199 et respecter les valeurs cibles (bruit ambiant réel < 52 dB)	Mesure	Analyse par un acousticien du respect de cette norme, avec notamment le respect des préconisations d'aménagement présentes dans la norme.	1	1	A mettre en place	1
	Mesure + seuil Laeq respecté	<p>Le bruit ambiant relevé (Laeq) est conforme à la norme selon les types d'espaces identifiés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>type n°1 : activité réalisée essentiellement par téléphone : <math>48 &lt; Laeq &lt; 52</math> dB</li> <li>type n°2 : activité basée sur un travail collaboratif : <math>45 &lt; Laeq &lt; 50</math> dB</li> <li>type n°3 : activité basée sur un travail faiblement collaboratif : <math>40 &lt; Laeq &lt; 45</math> dB</li> <li>type n°4 : activité pouvant comporter l'accueil du public : <math>Laeq &lt; 55</math> dB</li> </ul> <p>Les mesures doivent être effectuées par une personne qualifiée, selon les critères de l'annexe D de la norme NF S31-199.</p>	2	2		
	Mesure + tous les seuils respectés	Les plateaux ouverts respectent tous les seuils fixés par le nombre, selon les types d'espaces : Laeq, Atténuation Dn, Temps de réverbération Tr, décroissance sonore D2, S.	3	3		
ACOU 3 - S'assurer d'une performance acoustique dans les espaces communs (temps de réverbération ou autre recommandation d'un acousticien)	Atteint / Non atteint	<p>L'exigence suivante doit être validée pour les espaces communs significatifs, à savoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>les halls d'accueil,</li> <li>les principaux lieux de circulation fréquentés,</li> <li>les espaces communs occupés par plus de 50 personnes : auditorium, salles à manger, salle polyvalente.</li> </ul> <p>Il est ainsi demandé de respecter pour ces espaces :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>soit un temps de réverbération vérifiant <math>Tr &lt; 1,2</math> s (ou <math>&lt; 0,15 \cdot V^{1/3}</math> si le volume est <math>&gt; 521</math> m³).</li> <li>soit un respect d'exigences de moyens, recommandés par un acousticien (exemple : revêtement de sol de classe A ou B)</li> </ul>	2	2	A mettre en place	2
ACOU 1-2-3 bis (HQE) - Mesurer la performance acoustique	Classe C + ( $L50$ ou $Laeq < 50$ dB)	Si le bâtiment fait l'objet d'une certification HQE Bâtiment Durable, la classe obtenue pour le thème Confort acoustique peut directement être reprise. Il est	4	4		

	Classe B + (L50 ou Laeq < 50 dB)	cependant demandé de réaliser en complément une mesure de bruit ambiant (L50 ou Laeq 0 dB).	6	6		
	Classe A + (L50 ou Laeq < 50 dB)		8	8		
ACOU 4 - Adapter les aménagements et le positionnement des espaces pour améliorer la performance acoustique	Au moins 2 dispositions	Liste d'action • Cloisonnements intermédiaires (mi-hauteur) absorbants dans les open spaces ayant une densité de plus de 1 pers. pour 12 m². • Ajouts de revêtements absorbants supplémentaires (en plus des faux-plafonds et moquettes).		1	Non visé	
	Au moins 4 dispositions	• Création de phonebooth - bulles permettant de téléphoner sans déranger les autres salariés. Accessible dans chaque plateau de bureau. • Lieux d'isolement pour pouvoir travailler seul, accessibles dans chaque plateau de bureau. • Distinction entre des espaces ouverts " zen " calmes et des espaces " collaboratifs " plus bruyants, par un affichage mis en œuvre, ainsi que la possibilité pour les collaborateurs de choisir leur poste de travail.		2		
	Au moins 6 dispositions	• Equipements bruyants (reprographie) éloignés sans vue directe ou séparés par une porte fermée ou une cloisonnette. • Positionnement des espaces de travail protégés des sources de bruit (RIE, sanitaire, fitness, locaux techniques, sources de bruit extérieurs). • Aire d'absorption équivalente égale à : AAESol+plafond ≥ 0,7 S (surface au sol).		3		
ACOU 6 - Autres bonnes pratiques non couvertes par les autres critères	Atteint/Non atteint		1	1	Non visé	
<b>Ambiance thermique</b>						
THERM 1 - Assurer une construction permettant le confort thermique des occupants	Surveillance des conditions de confort dans les espaces de travail	Des paramètres de confort sont surveillés dans les espaces de travail (mesures ponctuelles mensuelles ou avec une balise si pas de GTB, report de GTB sinon). L'objectif est de s'assurer du respect de conditions élémentaires de confort thermique. Il est demandé à minima de suivre la température et un autre paramètre parmi : humidité, vitesse d'air, température résultante.	1		Non visé	
	Contrôle de l'ambiance thermique par l'occupant	L'occupant peut maîtriser l'ambiance thermique (par local ou par plateau), selon une variation de +/- 1 °C à minima. Il importe de s'assurer de l'efficacité de ce réglage, par des mesures ponctuelles.	1		A mettre en place	1
	Régulation et respect des températures de consigne	L'immeuble dispose d'un équipement de régulation des températures (local ou central, par GTB) afin de définir une température de consigne. Il importe de s'assurer du respect de cette consigne, par des mesures ponctuelles.	1		A mettre en place	1

	Facteurs solaires satisfaisants	Le facteur solaire (avec protections solaires en place) de toutes les baies des locaux à occupation autre que passagère est : $S < 0,25$ pour les orientations autre que Nord, $S < S_{ref}$ pour l'orientation Nord.	1		A mettre en place	1
THERM 1 bis (HQE) - Assurer une construction permettant le confort thermique des occupants	Classe C	Si le bâtiment fait l'objet d'une certification HQE Bâtiment Durable, la classe obtenue pour le thème « Confort hygrothermique » peut directement être reprise.	2			
	Classe B ou A		4			
THERM 2 - Évaluer la qualité du confort thermique, au travers de mesures ou simulations	Atteint - Non atteint	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mesure selon la norme ISO 7730 et calcul de l'indice PMV PPD ou simulation (pour les immeubles chauffés et refroidis)</li> <li>Mesure de l'indice WBGT (ISO 7243)</li> <li>NF EN 15251:2007 - Catégorie II ou B (confort adaptatif), pour les immeubles non refroidis en été.</li> </ul>	3	3	A mettre en place	3
THERM 3 - Mettre en œuvre des dispositions architecturales et / ou des aménagements favorisant le confort thermique	De 2 à 3 dispositions	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stores intérieurs ou extérieurs prévus pour tous les postes de travail soumis à ensoleillement ;</li> <li>Stores intérieurs ou extérieurs prévus pour les salles de réunion et tous les espaces associés avec postes de travail (banques d'accueil, services de maintenance, etc.) ;</li> <li>Abords du bâtiment paysagés sur une bande d'au moins 3 m (herbes, buissons, arbres), à limiter ou privilégier sur les façades présentant un enjeu de confort d'été ;</li> <li>Espaces équipés de ventilateurs ou autres solutions permettant le brassage d'air en été ;</li> <li>Espaces à occupation autre que passagère pouvant disposer d'une ventilation traversante ;</li> <li>Brises soleils fixes ou casquettes (si leur efficacité est réelle) ;</li> <li>Revêtements de façade clairs ;</li> <li>Matériaux intérieurs intégrés pour favoriser l'inertie (niveau d'inertie "moyenne" selon RT2012) ;</li> <li>Matériaux intérieurs intégrés pour limiter l'effet de paroi froide (objectif d'écart de température entre l'air ambiant et les murs <math>\leq 3^{\circ}\text{C}</math>)</li> <li>Cahier des charges techniques d'aménagement fourni par le propriétaire et scrupuleusement respecté (densité d'occupation, aménagement, règles de paramétrage des équipements techniques, etc.).</li> </ul>	1	1		
	De 4 à 5 dispositions		2	2	A mettre en place	2
	Au moins 6 dispositions		3	3		
THERM 5 - Autres bonnes pratiques non couvertes par les autres critères	Atteint - Non atteint		1	1	Non visé	
<b>Ondes électromagnétiques</b>						
	Évaluation réalisée sans mesures	La mise en place d'une identification des sources de champs (externes et internes) et de l'évaluation des risques associés.	1	1		

ONDE 1 - Réaliser une évaluation du risque lié à l'exposition des salariés aux champs électromagnétiques	Évaluation réalisée avec mesures	Des mesures sont effectuées pour quantifier ce risque. Ces mesures doivent a minima couvrir les zones identifiées comme les plus à risque.	2	2	A mettre en place	2
ONDE 2 - Respecter les seuils limites d'exposition des collaborateurs aux ondes électromagnétiques	Respect des seuils de la recommandation 1999/519/CE		1	1		
	Idem + seuils 5 V/m pour les radiofréquences et 0.4 µtesla pour les champs 60 Hz		2	2		
	Idem + seuils 1,5 V/m pour les radiofréquences et 0.2 µtesla pour les champs 60 Hz		3	3	A mettre en place	3
ONDE 3 - Limiter l'exposition aux ondes électromagnétiques par les dispositions architecturales et le choix d'équipements techniques	1 à 2 dispositions	<p>Liste d'action (Non exhaustive) :</p> <p><b>Pour les équipements techniques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penser à choisir des équipements à bon rendement énergétique (générateur le plus souvent d'un moindre champ électromagnétique, même si le lien entre rendement énergétique et champ électromagnétique n'est pas direct).</li> <li>• Utiliser des sources de production d'énergie qui délivrent du courant continu. Pour le photovoltaïque, le convertisseur est notamment à prendre en compte.</li> <li>• Travailler particulièrement les liaisons entre équipements et réseaux (positionnement des colonnes montantes à l'écart des pièces à occupation prolongée ou sensibles, positionnement des principaux câbles à l'écart des pièces à occupation prolongée ou sensibles).</li> </ul> <p><b>Pour les dispositions techniques et architecturales :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Positionnement des équipements générateurs de champs à distance des zones d'occupation.</li> <li>• Entre le transformateur et le tableau de distribution basse tension, recours à une liaison par des câbles disposés en trèfle générant moins de champ</li> </ul>	1	1		

	3 dispositions ou plus	<p>magnétique qu'une liaison par des câbles disposés en nappe.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Positionnement du transformateur à l'extérieur de la construction (quelques mètres à une dizaine de mètres selon la puissance) ou demander le blindage du local où il se trouve (mur métal, plaques de fer doux, plaques d'aluminium) afin de réduire le champ magnétique.</li> <li>• Mise en œuvre d'un blindage électrique et magnétique des câbles électriques et des équipements générateurs de champ. Attention cependant, la réalisation d'un blindage efficace est complexe : son efficacité dépend de la fréquence du champ que l'on cherche à réduire, de la nature des matériaux, de leur épaisseur et de la mise en œuvre de ce blindage.</li> <li>• Mise en œuvre de peintures anti-ondes électromagnétiques (surtout efficaces pour les champs magnétiques hautes fréquences) dans les locaux où sont positionnés les transformateurs et équipements générateurs de champs.</li> </ul>	2	2	A mettre en place	2
ONDE 1-2-3 bis (HQE) – Mesurer et limiter l'exposition aux ondes électromagnétiques	Classe C	Si le bâtiment fait l'objet d'une certification HQE Bâtiment Durable, la classe obtenue pour le thème « Ondes électromagnétiques » peut directement être reprise.	2	2		
	Classe B		5	5		
	Classe A		7	7		
ONDE 4 - Limiter l'exposition aux ondes électromagnétiques par les dispositions d'aménagement	1 à 2 dispositions	<p>Liste d'action (Non exhaustive)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilisation d'Interrupteurs Automatiques de Champ (IAC) qui permettent de diminuer le niveau d'exposition électromagnétique ;</li> <li>• Positionnement des sources de rayonnements éloignés des postes à occupation prolongée ;</li> <li>• Mise en place de répéteurs GSM (dont la puissance est correctement réglée) dans les immeubles pour éviter les problèmes de réseau et l'émission excessive des téléphones portables ;</li> <li>• Mise en place de suffisamment de bornes Wifi pour limiter la puissance des émetteurs ;</li> <li>• Création d'espaces " free zone " sans ondes Wifi, zones de confort électromagnétique clairement identifiés permettant de protéger les individus à risque.</li> </ul>		1	A mettre en place	1
	3 dispositions ou plus			2		
ONDE 7 - Autres bonnes pratiques non couvertes par les autres critères	Atteint - Non atteint		1	1	Non visé	
Point bonus (max 3 points par enjeu) :						0



Max levier 1 hors bonus :	61	Score total obtenu levier 1 :	43
		Évaluation levier 1 (au moins 30 % requis) :	70,5%
Max levier 2 hors bonus :	57	Score total obtenu leviers 1 et 2 :	38
		Évaluation leviers 1 et 2 (au moins 30 % requis) :	66,7%

## HYGIENE DE VIE

Thème - Exigence		Détail des exigences	Score levier 1	Score levier 2	État	Scoring projet
Activité physique						
PHYSI 1 - Accéder à l'activité sportive par la présence ou la proximité d'équipements sportifs	Salle de douches et vestiaires	Ces espaces sont accessibles à toute heure durant l'ouverture du bâtiment, équipés de casiers et correctement dimensionnés au regard du nombre de salariés pratiquant une activité salissante ou sportive.	1	1	A mettre en place	1
	Salle de sport à l'intérieur du bâtiment ou mutualisé (1% SDP)	Elle dispose a minima d'une surface de 1 % par rapport à la surface du bâtiment avec un minimum de 15 m² et un maximum exigé de 200 m².	2	2	Non visé	
	Infrastructures sportives à moins de 10 minutes	Le critère est atteint si des infrastructures sportives existent à moins de 10 minutes à pied et peuvent être potentiellement utilisées par les collaborateurs du site. Salle de sport indépendante, piste d'athlétisme, parcours sportif, terrain pour jeu collectif, court de tennis...	2	2	Non visé	
PHYSI 3 - Inciter aux promenades et aux déplacements par un design actif du bâtiment	Escaliers attractifs	Les escaliers principaux doivent être rendus attractifs par un soin apporté à leur visibilité depuis les autres espaces, leur éclairage et leur qualité architecturale et/ou décoration. Pour obtenir les points associés, les critères suivants doivent a minima être respectés : • vue directe depuis le hall et les plateaux desservis (parois vitrées, oculus...), • éclairage naturel ou soin architectural avec la présence d'éléments de décoration (plantes, art, affichages, photos...).	2	2	A mettre en place	2
	Circulations intérieures traitées avec soin	Les circulations principales doivent être rendues agréables par un soin apporté à leur éclairage, leur aménagement et/ou leur décoration. Peuvent par exemple être pris en compte : intégration d'art, affichages de photos, vues sur l'extérieur...	1	1	A mettre en place	1
	Potentiel piétonnier du quartier et/ou de la parcelle	Les espaces extérieurs (parcelle, pied d'immeuble et/ou quartier) doivent être propices à la marche, la détente, la rencontre au travers de verdure et/ou d'animation en pied d'immeuble et de cheminements piétons.	1	1	A mettre en place	1
PHYSI 4 - Inciter au mouvement au travail par un design actif des aménagements et du mobilier	Postes de travail debout	Présence de postes permettant un travail en position debout. Le nombre de postes concerné doit couvrir a minima 15 % des postes proposés.		1	Non visé	
	Postes réglables en hauteur permettant de passer en position debout	Le site dispose a minima de 15% de postes réglables en hauteur permettant de passer en position debout.		1	Non visé	

	Sièges particuliers sollicitant les muscles ou postes de travail sportifs	Mise à disposition de ballons, swissballs ou autres types de postes sportifs. Il n'est pas exigé un nombre minimal de sièges. Par contre, les équipements doivent être proposés et fournis aux collaborateurs qui en feraient la demande, ou être en libre accès aux collaborateurs.		1	Non visé	
PHYSI 6 - Autres bonnes pratiques non couvertes par les autres critères	Atteint / Non atteint		1	1	Non visé	
<b>Alimentation</b>						
ALIM 1 - Accéder à une eau potable à proximité des espaces de travail et dans les salles de pause	Atteint / Non atteint	Présence d'une fontaine à eau, de distributeur de bouteilles d'eau ou d'un point d'eau potable dans les espaces communs à proximité des espaces de travail et dans la salle de pause. En outre, dans le cas d'une présence de fontaines à eau, il est demandé de disposer d'un contrat d'entretien pour ces points d'eau.	1	1	A mettre en place	1
ALIM 2 - Mettre à disposition des espaces aménagés permettant d'apporter, de conserver et de réchauffer son repas	Atteint / Non atteint	Cet emplacement doit contenir a minima les équipements suivants : • évier à proximité immédiate, • micro-ondes, • réfrigérateur, • tables, • chaises. Cet espace peut se situer dans un local ou espace dédié, ou à l'intérieur d'un espace de restauration collective présent sur le site.		2	A mettre en place	2
ALIM 3 - Accéder à une offre de restauration diversifiée sur site ou à proximité	1 à 2 types	Cette exigence requiert l'existence d'une offre de restauration sur site ou à proximité. Les offres doivent être situées à moins de 10 minutes (à pied) du site et être diversifiées. Les points sont comptabilisés en fonction du nombre de types d'offres différentes, dans la liste (non exhaustive) suivante : • saladeries, • boulangeries, • autres points de ventes d'alimentation rapide, • café-restaurants & brasseries, • épicerie, traiteurs, et autres points de ventes d'alimentation déjà préparés, • maraîcher, primeur et autres points de ventes de fruits et légumes.	1	1	Non visé	
	3 à 4 types		2	2	Atteint	2
	Plus de 5 types		3	3	Non visé	
ALIM 7 - Autres bonnes pratiques non couvertes par les autres critères	Atteint / Non atteint		1	1	Non visé	
<b>Fatigue et repos</b>						
FATI 2 - Mettre à disposition des espaces de pause et de repos pour les collaborateurs	Espaces de pause qualitatifs	Le critère requiert des espaces de pause dédiés et traités de manière qualitative. Ces espaces doivent : • être suffisamment dimensionnés : ils doivent a minima permettre d'accueillir 10% de l'effectif présent sur le site, • disposer d'un accès en lumière du jour, • disposer d'assises confortables (chaises, fauteuils...).	2	2	A mettre en place	2

	Espace de repos et de sieste	Le critère requiert des espaces de repos ou de sieste éloignés des espaces de travail et des espaces agressifs (bruit). Ces espaces doivent comprendre des fauteuils, canapés, poufs, ou autre mobilier pour s'allonger avec une ambiance silencieuse et isolée (rideau, occultation...). Ils doivent permettre aux collaborateurs de venir se ressourcer, se détendre, se reposer et/ou méditer à l'abri des regards.	2	2	Non visé	
FATI 5 - Autres bonnes pratiques non couvertes par les autres critères			1	1	Non visé	
<b>Accompagnement individuel à la santé</b>						
ACCOM 7 - Autres bonnes pratiques non couvertes par les autres critères	Atteint / Non atteint		1	1	Non visé	
<b>Interaction avec la nature</b>						
NATU 1 - Permettre une interaction avec la nature par des vues vers des éléments naturels	20 % des espaces ont des vues sur des éléments naturels extérieurs	Sont considérés comme des vues sur des éléments naturels extérieurs toute vue sur un paysage, des arbres, de la végétation ou de l'eau courante (rivière, mare...). Des espaces dont les vues seraient masquées par de la vitrophanie, du mobilier ou d'autres éléments de décoration ne peuvent être comptabilisés.	1		Non visé	
	40 % des espaces ont des vues sur des éléments naturels extérieurs		2		A mettre en place	2
	60 % des espaces ont des vues sur des éléments naturels extérieurs		3		Non visé	
NATU 2 - Permettre une interaction avec la nature au travers de la présence ou proximité de surfaces végétalisées en extérieur	30 % des surfaces de la parcelle	Les surfaces végétalisées à proximité ou sur la parcelle qui peuvent être comptabilisées sont les suivantes : • surfaces végétalisées de la parcelle librement accessibles par les collaborateurs (pelouses, espaces verts, jardins, hors espaces inaccessibles), • espaces verts à proximité du site (moins de 200m) librement accessibles par les collaborateurs, • toitures et terrasses végétalisées ou présentant une forte présence de plantes en pots (couverture végétale correspondant au moins à la moitié des surfaces au sol). Ces toitures et/ou terrasses doivent être librement accessibles pour être comptabilisées.	1	1	A mettre en place	1
	60 % des surfaces de la parcelle		2	2	Non visé	
	90 % des surfaces de la parcelle		3	3	Non visé	
NATU 3 - Intégrer des éléments végétaux en intérieur (plantes en pots ou jardinières, murs végétalisés, jardins d'intérieur) NB: Ces éléments végétaux doivent faire l'objet d'un contrat d'entretien pour limiter la prolifération d'éléments allergènes ou de bactéries	Ponctuellement	Présence de quelques éléments végétaux, a minima dans les halls et les grands espaces communs.	1	1	Non visé	
	Fréquemment	Présence d'éléments végétaux dans les espaces communs et une majorité d'autres espaces (bureaux, salles de réunion, salles de détente...).	2	2	A mettre en place	2

	Quasi systématiquement	Présence dans chaque espace d'usage ou presque.	3	3	Non visé	
NATU 4 - Permettre une expérience de la nature par l'accès et le contact direct avec la nature	Atteint / Non atteint	Cela peut inclure, par exemple: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jardin intérieur (jardin d'hiver) ou extérieur aménagé et accessible par les collaborateurs,</li> <li>• Potager intérieur ou extérieur accessible par les collaborateurs,</li> <li>• Pelouses aménagées,</li> <li>• Postes de travail ou salles de réunion extérieures,</li> <li>• Bassin intérieur avec assises à proximité,</li> <li>• Espaces de jeux extérieurs.</li> </ul>		3	A mettre en place	3
NATU 5 - Intégrer des éléments de design rappelant la nature dans la conception du bâtiment et/ou des aménagements	Lien invisible avec la nature	Le site dispose de stimulations naturelles (auditives, olfactives, gustatives) faisant référence à la nature : feux, plantes odorantes, bruit de l'eau, potagers à disposition des collaborateurs...	1	1	A mettre en place	1
	Présence de l'eau	Les lieux intègrent une présence d'eau intérieure ou sont en lien visuel avec une présence d'eau extérieure : rivière, cours d'eau, noues, murs d'eau, aquarium, fontaine, reflets d'eau...	1	1	Non visé	
	Formes et motifs biomorphiques	Le site dispose d'éléments architecturaux ou de décoration visibles dans les locaux, basés sur la série de Fibonacci ou le nombre d'or, ornements et moulures, ou tout autre motif rappelant la nature (fleurs, feuilles, animaux...).	1	1	Non visé	
	Lien matériel avec la nature	L'opération présente des matériaux naturels ou rappelant la nature : grains de bois naturels, cuir, pierre, textures fossiles, bambou, rotin, herbes séchées, liège... associés à des palettes de couleurs naturelles.	1	1	A mettre en place	1
NATU 7 - Autres bonnes pratiques non couvertes par les autres critères	Atteint / Non atteint		1	1	Non visé	
Propreté et salubrité						
PROPR 1 - Limiter la prolifération bactérienne par des choix sur la conception des bâtiments et les composants	Atteint / Non atteint	Sont a minima requis : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Carrelage (ou tout autre revêtement lessivable disposant d'un traitement bactériostatique et fongistatique) sur les murs et aux sols des sanitaires (a minima des cabines),</li> <li>• Surface lessivable dans les locaux déchets,</li> <li>• WC suspendus,</li> <li>• Absence de matériaux poreux pour le choix des revêtements des sols et des murs,</li> <li>• Carrelage dans les locaux avec présence d'eau,</li> <li>• Revêtements nettoyables.</li> </ul>	1		A mettre en place	1

PROPR 2 - Limiter la prolifération bactérienne par des choix sur l'aménagement	Atteint / Non atteint	Par exemple: • Le choix de matériaux d'ameublement où toute surface poreuse est absente, • Le choix d'équipements de cuisine aisés à nettoyer, • La présence d'équipements appropriés dans les sanitaires : savons, sèche-mains électriques ou serviettes en papier, • Les poubelles et conteneurs de tri avec couvercles.		1	A mettre en place	1
PROPR 3 - Prévoir des espaces de collecte et stockage intermédiaire pour limiter la prolifération des bactéries dans les espaces de travail	Atteint / Non atteint	Les éléments suivants doivent être respectés : • Présence de zones de collecte intermédiaire des déchets d'activité : accessibilité et signalétique des zones de collecte intermédiaire de façon à encourager les occupants à faire des dépôts volontaires, • Présence d'une zone de regroupement pour le stockage d'une partie des déchets pour faciliter le travail du personnel de ménage (par exemple sur un plateau de bureau).	1	1	A mettre en place	1
PROPR 4 - Optimiser les fréquences de nettoyage pour assurer la propreté des locaux	Atteint / Non atteint	Les éléments suivants doivent être précisés dans le contrat de maintenance avec le prestataire de nettoyage (ou le process de nettoyage si service interne) : • Nettoyages réguliers (à minima annuels) des moquettes et tissus, • Procédures de nettoyage régulier (à minima mensuel) sur le matériel informatique et téléphonie, vecteur de microbes et de polluants, • Vigilance sur l'eau stagnante près des plantes vertes, rendant favorable le développement d'insectes, de bactéries et de champignons, • Nettoyage des équipements électroménagers (bonbonnes, appareils à café, réfrigérateurs), si laissés à la responsabilité de l'agent de nettoyage.	2		A mettre en place	2
PROPR 6 - Autres bonnes pratiques non couvertes par les autres critères	Atteint / Non atteint		1	1	Non visé	
		Point bonus (max 3 points par enjeu) :				0
Max levier 1 hors bonus :	34	Score total obtenu levier 1 :				21
		Évaluation levier 1 (au moins 30 % requis) :				61,8%
Max levier 2 hors bonus :	37	Score total obtenu leviers 1 et 2 :				22
		Évaluation levier 2 (au moins 30 % requis) :				59,5%

## EQUILIBRE VIE PROFESSIONNELLE / VIE PERSONNELLE

Thème - Exigence		Détail des exigences	Score levier 1	Score levier 2	État	Scoring projet
Transports et mobilité						
MOBI 1 - Assurer un accès au lieu de travail pour les collaborateurs et autres utilisateurs par la présence de transport en commun ou de navette	Au moins une ligne à moins de 800 m		1	1		
	Au moins deux lignes à moins de 800 m ou 1 à moins de 400 m		3	3		
	Au moins trois lignes à moins de 800 m ou 2 à moins de 400 m		5	5		
MOBI 2 - Favoriser l'utilisation du vélo par la présence de locaux	0.5 % de la surface de plancher		1	1		
	1.5 % de la surface de plancher		2	2		
MOBI 3 - Offrir un espace de stationnement pour les véhicules électriques adapté aux besoins	10 % du nombre de place	La mise en place de bornes d'attente (dispositions conservatoires) peut être autorisée sur une partie des places de stationnement. Cependant, a minima la moitié des places prévues doivent effectivement être équipées de branchements, et 100 % des collaborateurs disposant d'un véhicule électrique doivent pouvoir recharger leur véhicule. NB : Il est également possible de valoriser des bornes électriques publiques dans le calcul du nombre de places, à la condition qu'elles soient situées à moins de 200 m de l'entrée du site.	1	1		
	20 % du nombre de place		2	2		
MOBI 1-2-3 bis (HQE) - Assurer un accès au lieu de travail pour les collaborateurs et autres utilisateurs par la présence d'infrastructures de transport	Classe E	Dans le cas où l'opération présente une certification HQE Bâtiment Durable, il est possible de reprendre la note obtenue sur le thème Transport.	1	1		
	Classe D		2	2		
	Classe C		4	4	Atteint	4
	Classe B		7	7		
	Classe A		9	9		
MOBI 12 - Autres bonnes pratiques non couvertes par les autres critères	Atteint / Non atteint		1	1		
Services aux utilisateurs						
SERV 1 - Assurer la présence de services à proximité (moins de 10 minutes à pied) ou à l'intérieur de bâtiments	• Restaurant	Cette exigence requiert la présence sur le lieu de travail (ou à proximité) de services ou de commerces. Les services peuvent être implantés à l'intérieur du site ou être situés à moins de 10 minutes du site (à pied).	1	1		
	• Commerces de proximité		1	1		
	• Services médicaux	On entend par service de conciergerie les services suivants : pressing, colis, livraison de course, retouches...	1	1		
	• Parcs ou espaces verts publics		1	1		



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Activités sportives</li> <li>• Services locaux et administratifs</li> <li>• Service bien-être</li> <li>• Conciergerie</li> </ul>		1	1		
			1	1		
			1	1		
			1	1		
SERV 1 bis (HQE) - Assurer la présence de services à proximité ou à l'intérieur de bâtiments	Classe E	Dans le cas où l'opération présente une certification HQE Bâtiment Durable, il est possible de reprendre la note obtenue sur le thème Service.	1	1		
	Classe D		2	2		
	Classe C		4	4	Atteint	4
	Classe B		6	6		
	Classe A		8	8		
SERV 2 - Informer les collaborateurs sur les principaux services et commerces à l'intérieur et à l'extérieur du bâtiment	Atteint / Non atteint	Réalisation d'un état des lieux des principaux services et commerces présents sur site ou à proximité et d'en porter la liste et la situation à connaissance des collaborateurs.	1	1	A mettre en place	1
SERV 5 - Autres bonnes pratiques non couvertes par les autres critères	Atteint / Non atteint		1	1	Non visé	
Conciliation des temps, des lieux et télétravail						
TEMPS 1 - Prendre les dispositions architecturales et/ou d'aménagement pour permettre l'ouverture des espaces à des collaborateurs nomades ou externes	Atteint / Non atteint	<p>Cette exigence vise à assurer la possibilité pour les occupants d'ouvrir des espaces pour le travail de collaborateurs nomades (d'autres sites appartenant à l'organisation occupante ou d'organisations tierces). Pour cela, il est demandé de justifier les mesures prises en matière de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestion des accès,</li> <li>• Mise à disposition de salles de travail équipées,</li> <li>• Classement ERP</li> </ul> <p>Le nombre d'espaces et leurs surfaces doivent être dimensionnés a minima au regard du nombre de collaborateurs nomades et de l'activité.</p>	2	2	A mettre en place	2
TEMPS 3 - Permettre aux collaborateurs de travailler à distance en leur fournissant les moyens nécessaires	Outils informatiques et de téléphonie pour travailler à distance	<ul style="list-style-type: none"> <li>• des équipements informatiques (ordinateur portable) et de téléphonie mobiles nécessaires,</li> <li>• d'un accès à un serveur à distance sécurisé permettant d'accéder aux informations professionnelles,</li> <li>• d'outils de collaboration à distance. Les approches de type " Bring your own device " peuvent également être valorisées dans la mesure où elles ne sont pas imposées par l'organisation (la demande vient du collaborateur), et dans la mesure où les outils et documents nécessaires au travail sont bien accessibles aux collaborateurs dans le cadre de ce type d'approche.</li> </ul>		2	Non visé	

	Accès à des bureaux de passage, espaces de co-working, télécentres	Ceci peut se faire par des partenariats avec des acteurs tiers, par des bureaux mis à disposition des collaborateurs nomades dans d'autres sites de l'organisation, par de la location d'espaces... Il s'agit ainsi de permettre aux collaborateurs nomades ou en télétravail d'accéder à des salles de réunion et/ou bureaux équipés, de mieux séparer vie privée et vie professionnelle, voire d'accéder à des lieux collaboratifs encourageant l'échange, l'ouverture et la création de réseaux.		2	A mettre en place	2
TEMPS 4 - Autres bonnes pratiques non couvertes par les autres critères	Atteint / Non atteint		1	1	Non visé	
Rythme de travail et déconnexion						
RYTHM 5 - Autres bonnes pratiques non couvertes par les autres critères	Atteint / Non atteint		1	1	Non visé	
Vie personnelle et familiale						
VIE 2 - Faciliter la parentalité par des espaces de garde ou d'allaitement dans ou à proximité du bâtiment	Garderie et/ou crèche inter ou intra entreprise		1	1	Non visé	
	Salle d'allaitement	Une salle d'allaitement s'entend comme un espace confidentiel, isolé, équipé d'un fauteuil. Un réfrigérateur doit être également accessible dans ou à proximité de la salle. Il sera intégré dans / à proximité de l'infirmerie.	1	1	A mettre en place	1
VIE 7 - Autres bonnes pratiques non couvertes par les autres critères	Atteint / Non atteint		1	1	Non visé	
		Point bonus (max 3 points par enjeu) :				0
Max levier 1 hors bonus :	22	Score total obtenu levier 1 :				12
		Évaluation levier 1 (au moins 30 % requis) :				54,5%
Max levier 2 hors bonus :	26	Score total obtenu levier 2 :				14
		Évaluation levier 2 (au moins 30 % requis) :				53,8%

## COMMUNICATION ET LIEN SOCIAL

Thème - Exigence		Détail des exigences	Score levier 1	Score levier 2	État	Scoring projet
Communication						
COMM 1 - Proposer des trames architecturales favorisant les échanges et interactions sur le site	Une disposition	Les dispositions pouvant ainsi être valorisées sont (liste non-exhaustive) : • Taille et positionnement des plateaux de bureaux, des bureaux encoignés, des salles de réunions et bulles d'échange incitant au passage et à l'échange.	1	1		
	Deux dispositions	• Positionnement et cheminement des circulations et dessertes verticales permettant d'éviter que certains espaces soient enclavés. • Ouverture des dessertes verticales sur les circulations. Dans le cas d'escaliers d'usage encoignés, les portes d'accès doivent être asservies au système de sécurité et maintenues en position ouverte en usage courant. A défaut, leur accès doit être mis en valeur : couleur/marquage attirant l'œil, vitrage...	2	2	A mettre en place	2
	Trois dispositions ou plus	• Présence de hall ou atrium, positionné et aménagé de manière à servir de forum.	3	3		
COMM 2 - Favoriser les interactions et les échanges informels en aménageant les espaces de passage	Une disposition	Il s'agit notamment de proposer des connexions entre les différents espaces au travers de l'aménagement de lieux informels :		1	Non visé	
	Deux dispositions	• entre les différents espaces de plateaux, • aux croisements de plusieurs territoires d'équipes, • dans les halls et les atriums, forums et autres espaces de rencontres,		2		
	Trois dispositions ou plus	• entre les espaces de réunion et les espaces de plateaux...		3		
COMM 5 - Autres bonnes pratiques non couvertes par les autres critères	Atteint / Non atteint		1	1	Non visé	
Convivialité et cohésion d'équipe						
CONVI 1 - Mettre à disposition des lieux de convivialité équipés d'éléments ludiques de détente et convivialité	Atteint / Non atteint	La finalité de cette exigence est de permettre aux collaborateurs de se rencontrer et de pouvoir se regrouper dans des espaces communs, permettant la convivialité. Il peut s'agir notamment d'une salle équipée d'éléments ludiques, de détente et de convivialité (exemple : babyfoot, ping pong, jeux...). Cet espace doit être suffisamment dimensionné. Il doit être doté d'un mobilier adapté selon les échanges : debout, semi-debout, plus informel.		2	Non visé	
CONVI 5 - Prévoir une personne en charge de l'animation et du lien social	Atteint / Non atteint	Ce référent a pour rôle d'évaluer et lutter contre le "mal-être" au travail, et de favoriser les échanges et la convivialité. Il doit être différent du responsable des ressources humaines et des IRP (CHO - Chief Happiness Officer).		2	Non visé	

CONVI 7 - Autres bonnes pratiques non couvertes par les autres critères	Atteint / Non atteint		1	1	Non visé	
<b>Appropriation et personnalisation</b>						
APPRO 1 - Mettre en œuvre une identité architecturale ou visuelle propre au site	Atteint / Non atteint	Il s'agit de valoriser une architecture particulière permettant d'identifier aisément le bâtiment dans son environnement urbain, ou bien des éléments de conception cohérents créant une identité : bâtiment iconique, geste architectural, formes ou couleurs distinctives... Les éléments valorisés peuvent être des éléments d'ornementation extérieurs ou intérieurs (ornementation des façades, reprise de couleurs et formes symboliques au niveau de l'entrée du site...), ou des particularités intrinsèques au site (bâtiment particulier, classé ou avec une architecture distinctive...).	1	1	A mettre en place	1
APPRO 2 - Permettre une personnalisation des locaux à l'échelle des équipes et/ou services	Atteint / Non atteint	À titre illustratif, il peut s'agir d'une personnalisation lors du choix d'aménagement ou encore d'emplacements réservés pour cette personnalisation, en matière de : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambiances et couleurs,</li> <li>• Choix de mobilier,</li> <li>• Espaces verticaux d'expression et de communication pour l'équipe et/ou le service...</li> </ul>		2	A mettre en place	2
APPRO 3 - Permettre une personnalisation du poste de travail par les collaborateurs	Atteint / Non atteint	<b>En cas de bureau fermé :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afficher le nom du ou des collaborateurs partageant le bureau,</li> <li>• Les faire participer à la décoration du lieu (tableau, plante...),</li> <li>• Permettre un affichage ou la décoration avec des éléments personnels</li> </ul> <b>Dans un open space :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fournir des espaces de rangement,</li> <li>• Permettre l'affichage de photos d'équipe,</li> <li>• Faire participer les collaborateurs au choix des plantes ou décoration,</li> <li>• Permettre la pose, sur le bureau, d'éléments personnels.</li> </ul> <b>En cas de bureaux partagés (ou flex-office) :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fournir des espaces de rangement personnalisables,</li> <li>• Fournir un espace de convivialité, point de repère ou rassemblement pour les équipes,</li> <li>• Faire participer les collaborateurs au choix des plantes ou décoration.</li> </ul>		2	Non visé	
APPRO 4 - Faciliter l'appropriation du bâtiment par les collaborateurs et visiteurs par la mise à disposition de plans et par la signalétique	Affichage de plan(s) des niveaux	Présence d'un plan par niveaux permettant la localisation des différents services pour les collaborateurs et les visiteurs. Ces plans doivent être accessibles dès l'accueil et/ou dès la sortie des dessertes verticales principales. Sans effort particulier, l'affichage des seuls plans d'évacuation n'est pas suffisant pour atteindre le critère.		1	A mettre en place	1

	Présence d'une signalétique d'orientation et d'identification	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'orientation doit porter a minima sur les fonctions suivantes : sanitaires, principales salles de réunion et salles de conférences, principales entités et directions, services de restauration (si applicable), et autres espaces susceptibles d'accueillir un flux de visiteurs.</li> <li>L'identification doit couvrir a minima les pièces d'usage fermées (bureaux fermés, salles de réunion, salles de conférences, blocs sanitaires, autres salles à fonction spécifique d'usage courant...).</li> </ul>		2	A mettre en place	2
	Présence d'éléments remarquables permettant de rythmer le parcours	Éléments de décoration, changement dans la couleur de revêtement... Ceci a pour objectif de limiter la sensation d'environnement labyrinthique, non propice au bien-être dans les locaux et à leur appropriation.		1	A mettre en place	1
APPRO 5 - Autres bonnes pratiques non couvertes par les autres critères	Atteint / Non atteint		1	1	Non visé	
Diversité et non-discrimination						
DIVER 1 - Proposer des espaces de travail n'induisant pas de discrimination et proposer des outils et équipements adaptés à tous	Atteint / Non atteint	<p>Le critère est considéré comme acquis si une réflexion a été menée sur l'adaptation à toutes les tailles, toutes les physionomies et tous les besoins spécifiques concernant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le bâtiment (hauteurs, visibilité des personnes, mixité),</li> <li>Les équipements de travail (uniformes, outils, EPI),</li> <li>Les outils aux postes de travail, en cas de handicap visuel, auditif, moteur, mental (accessibilité numérique des outils notamment).</li> </ul> <p>L'objectif est de ne pas mettre en situation délicate un collaborateur dont la taille ou le physique est hors-norme, ou bien s'il est porteur d'un handicap, quel qu'il soit. L'exigence doit également permettre de lutter contre les stéréotypes ou les problèmes de mixité.</p>	1	1	A mettre en place	1
DIVER 7 - Autres bonnes pratiques non couvertes par les autres critères	Atteint / Non atteint		1	1	Non visé	
Culture et Valeurs						
CULT 1 - Permettre un accès à la culture au sein ou à proximité du site par des choix d'aménagement et la présence d'éléments culturels (bibliothèque/vidéothèque/expositions/éléments artistiques)	Une disposition	Le nombre de points obtenu dépend du nombre de dispositions réalisées dans la liste (non exhaustive) ci-dessous :	1	1	Non visé	
	Deux dispositions	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aménagement d'une bibliothèque et/ou vidéothèque permettant l'emprunt des œuvres (ou a minima d'un rayonnage selon la taille des entreprises),</li> <li>Possibilité d'avoir accès à une bibliothèque de quartier,</li> <li>Expositions à l'intérieur du bâtiment,</li> <li>Présence d'éléments artistiques,</li> <li>Bibliothèque ambulante.</li> </ul>	2	2	Non visé	
	Trois dispositions ou plus		3	3	Non visé	
CULT 6 - Autres bonnes pratiques non couvertes par les autres critères	Atteint / Non atteint		1	1	Non visé	

		Point bonus (max 3 points par enjeu) :	0
Max levier 1 hors bonus :	8	Score total obtenu levier 1 :	4
		Évaluation levier 1 (au moins 30 % requis) :	50,0%
Max levier 2 hors bonus :	23	Score total obtenu levier 2 :	10
		Évaluation levier 2 (au moins 30 % requis) :	43,5%

## FONCTIONNALITE

Thème - Exigence		Détail des exigences	Score levier 1	Score levier 2	État	Scoring projet
Sécurité et sureté						
SURE 1 - Limiter les risques intrinsèques de chutes et chocs liés au bâtiment	Obstacles et risques de chutes repérables	Les différents objets pouvant constituer des obstacles dans les circulations sont a minima contrastés par rapport à leurs supports et placés de manière à être détectables à la canne blanche (si hauteur > 40 cm du sol), ou mis en retrait du cheminement. Les risques de chutes portent sur toutes les situations où une circulation surplombe une zone plus basse avec un écart de hauteur supérieur à 25 cm. Pour rappel, un obstacle désigne tout objet dans ou en bordure de cheminement qui pourrait représenter un risque de choc ou de chute. Il s'agit notamment d'élément en hauteur suspendu au plafond et laissant un passage libre inférieur à 220 cm, d'élément à plus de 40 cm du sol présentant une saillie d'au moins 15 cm par rapport à la paroi (et à une hauteur inférieure à 220 cm).	1	1	A mettre en place	1
	Escaliers sûrs avec main courante et dispositif tactile et visuel	Les escaliers et emmarchements respectent les critères suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hauteur de marche régulière,</li> <li>• Présence d'un dispositif tactile et visuel en amont de chaque volée de marches descendantes, d'une largeur minimum de 40 cm, positionné de manière parallèle au danger et couvrant toute la largeur des escaliers,</li> <li>• Présence de mains courantes sécurisant la descente de chaque côté des escaliers.</li> <li>• Piliers structurants de l'escalier contrastés par rapport à la circulation verticale.</li> </ul>	1	1	A mettre en place	1
	Agencement du bâti et mobilier ne présentant pas de risques de chocs	Les agencements saillants du bâti (débattements de porte, décrochements, angles saillants formés par deux parois) et les principaux éléments de mobiliers (comptoirs, tables...) en limite des cheminements sont adoucis ou mis en retrait (nécessité de conserver une largeur de circulation supérieur à 120 cm). Les câblages au sol sont traités pour limiter le risque de chute.	1	1	A mettre en place	1
SURE 1 bis (HQE) - Prendre en compte des risques intrinsèques liés au bâtiment (chutes et chocs)	Classe D	Cette exigence valorise la note obtenue dans le thème " Sécurité et Sûreté " du référentiel HQE Bâtiment Durable.	1	1		
	Classe C		2	2		
	Classe B ou A		3	3		



SURE 1 ter (Label Accessibilité) - Prendre en compte des risques intrinsèques liés au bâtiment (chutes et chocs)	Atteint / Non atteint	Cette exigence valorise la note obtenue dans le thème " Sécurité et Sûreté " du référentiel Label Accessibilité.	3	3		
SURE 2 - Analyser les risques en matière de sécurité des collaborateurs et visiteurs sur le site et appliquer le plan d'actions	Réalisation d'une évaluation des risques	Elle doit comprendre une identification et une évaluation des risques en termes d'incendie/explosion, des risques en lien avec les équipements de travail, des risques de chutes et de chocs, d'électricité, d'hygiène... Elle doit conduire à la proposition de recommandations et à l'élaboration d'un plan d'actions.		1	A mettre en place	1
	Réalisation d'une évaluation des risques et application du plan d'actions	Les recommandations du diagnostic doivent être correctement appliquées. Il est pour cela nécessaire de justifier qu'un plan d'actions reprenant les principales recommandations a été engagé.		2	Non visé	
	Suivi et évaluation des résultats du plan d'actions (audit interne ou tiers)	Le diagnostic et le plan d'actions ont été suivis et vérifiés a minima par un audit interne, ou par un tiers expert compétent. Le suivi doit être réalisé de manière périodique a minima tous les 3 ans.		3	Non visé	
SURE 3 - Analyser les risques en matière de sûreté du site et appliquer le plan d'action	Réalisation d'un diagnostic sûreté	Un diagnostic sûreté est réalisé, en application d'un référentiel, d'une norme ou d'une prestation liée à la sûreté, par exemple : • Guide CSTB : Plan de sûreté et sécurité du bâtiment, • XP CEN 14383-4, • autres référentiels équivalents.  Ce diagnostic doit permettre de réduire les faiblesses liées au bâtiment et à son aménagement qui génèrent des zones attractives pour les actes de malveillance. Le diagnostic aboutit à des préconisations visant à limiter l'impact de ces actes.		1	A mettre en place	1
	Réalisation d'un diagnostic et application des recommandations	Les recommandations de l'étude sont correctement appliquées suivant un plan d'actions déterminé.		2	Non visé	
	Vérification du diagnostic et des recommandations par un tiers	Le diagnostic et le plan d'actions ont été vérifiés et validés par un tiers expert. Le diagnostic reste valable pendant 5 ans hors modification du projet.		3	Non visé	
SURE 5 - Autres bonnes pratiques non couvertes par les autres critères	Atteint / Non atteint		1	1	Non visé	
Maîtrise de l'environnement						
MAIT 1 - Sensibiliser aux bonnes pratiques en matière de maîtrise de l'ambiance intérieure	Atteint / Non atteint • Livret usagers ou intranet à disposition des occupants, • Communication auprès des usagers, • Organisation d'actions de suivi (questionnaires anonymes)	L'objectif est d'informer et de sensibiliser par exemple sur : • Le fonctionnement du chauffage/climatisation, • Les possibilités de gestion du système par le collaborateur, • Les bonnes pratiques pour améliorer le confort hygrothermique, • Les possibilités de réglage de l'éclairage, de gestion des stores pour se protéger de l'éblouissement...	1		A mettre en place	1

MAIT 2 - Permettre à l'utilisateur de maîtriser son ambiance de confort sur son lieu de travail	Régulation possible de la température	Ces considérations sont étudiées à l'échelle du bâtiment, dans chaque zone ou chaque pièce (un réglage par zone). Dans le cas d'un open-space, un " micro-zoning " est à prévoir, par exemple une zone regroupant 4 à 6 postes.	1	1	A mettre en place	1
	Régulation possible de la ventilation		1	1	A mettre en place	1
	Possibilité d'ouvrir les fenêtres		1	1	A mettre en place	1
	Possibilité de régler l'éclairage général		1	1	A mettre en place	1
	Possibilité d'adapter l'éclairage à la tâche		1	1	A mettre en place	1
	Possibilité de régler les stores		1	1	A mettre en place	1
MAIT 3 - Gérer les demandes d'intervention concernant la maintenance technique du bâtiment	Processus d'enregistrement des demandes d'intervention des occupants	Présence d'un processus de suivi d'enregistrement des demandes d'intervention des occupants : traçabilité des demandes d'intervention et dispositions correctives prises et retour auprès des collaborateurs sur la prise en charge de la demande. Dans le cas de petits sites (moins de 100 personnes sur le site), le recours à une adresse e-mail dédiée et assignée à une personne en charge peut suffire.	1		A mettre en place	1
	Engagement sur des délais de réponse aux demandes d'intervention	L'exploitant technique du site s'est engagé sur des délais de réponse.	1		Non visé	
	Possibilité de suivi en temps réel des demandes	La procédure peut être suivie en temps réel (via portail internet par exemple) avec retour à l'utilisateur sur la prise en compte et la clôture de ses demandes.	2		Non visé	
MAIT 4 - Autres bonnes pratiques non couvertes par les autres critères Fonctionnalités Qualité d'accès et d'usage	Atteint / Non atteint		1	1	Non visé	
<b>Qualité d'accès et d'usage</b>						
ACCE 1 - Assurer une qualité d'accès et de cheminement pour tous dans le bâtiment	Au moins un accès pour tous	L'opération présente au moins un accès principal de plain-pied ou accessible par une rampe (pente inférieure à 5 % avec un palier de repos tous les 10 mètres si pente comprise entre 4 % et 5 %). Cet accès doit se faire avec une porte d'entrée sans passage par un sas ou par un sas avec portes manuelles ou automatiques ou porte tambour adaptée permettant la manœuvre d'une PMR.	2	2	A mettre en place	2

	Dispositifs de communication et de contrôle d'accès utilisables par tous	Intégration d'un système de visiophonie et d'une boucle à induction magnétique lorsqu'un dispositif de communication et de contrôle est prévu pour l'accès au bâtiment. Ce dispositif doit être contrasté par rapport à son support. Un espace d'usage de 80 X 130 cm est prévu pour l'atteinte du dispositif.	1	1	Non visé	
	Desserte de l'ensemble des niveaux d'usage par un ascenseur, y compris les niveaux mezzanine	Tous les niveaux d'usage y compris les niveaux mezzanine sont desservis par au moins un ascenseur et un escalier associé. Les niveaux d'usage concernent les niveaux hébergeant des espaces d'usage du bâtiment hors locaux techniques, zones de livraison et locaux déchets. Les niveaux mezzanine d'usage doivent également être desservis. La desserte doit se faire par des cabines d'ascenseur a minima de type 1 (cabines de dimension au moins égale 100 x 125 cm) avec une largeur de passage utile de 80 cm. Pour une meilleure qualité d'accès et d'usage, des cabines de type 2 ou plus (cabines de dimension au moins égale à 110 X 140 cm) sont recommandées.	2	2	A mettre en place	2
ACCE 2 - Assurer une qualité d'orientation dans le bâtiment par la co-visibilité entre les espaces, les contrastes visuels et tactiles des revêtements et la signalétique	Co-visibilité entre les circulations et les espaces desservis	Des dispositions architecturales doivent être prises pour permettre aux utilisateurs d'anticiper leurs déplacements au travers d'une transparence et d'une co-visibilité entre les circulations et les salles desservies (parois vitrées, oculus...). Ce critère doit être validé pour une majorité d'espaces d'usage desservis. Les blocs sanitaires, les locaux techniques, ainsi que les locaux avec enjeu de confidentialité ne sont pas concernés.	1	1	Non visé	
	Supports d'orientation visuels, auditifs et tactiles dans les espaces ouverts	Ce critère vise à permettre un repérage intuitif des cheminements dans les espaces ouverts que constituent les halls et circulations d'une largeur de plus de 4 m. Pour cela, des contrastes tactiles, auditifs et visuels sont demandés pour servir de supports d'orientation au cheminement. Ce critère peut ainsi être justifié par des différences de revêtement dans les espaces ouverts et au niveau de croisement, par des éléments de contraste servant de guidage...	1	1	Non visé	

	Sols, murs, portes et poignées contrastés	Les sols et les murs ainsi que les éléments structurants du cheminement tels que les piliers, offrent un contraste visuel entre eux ou à leur jonction. Les portes d'usage et leur paroi supports offrent un contraste entre elles ou à leur jonction et avec les poignées.	1	1	A mettre en place	1
	Dispositions prises pour faciliter le parcours visiteur	Il est demandé que l'espace d'accueil soit aisément repérable depuis l'accès principal du site (co-visibilité directe) et que des assises permettant l'attente des visiteurs soient installées. En outre, les espaces destinés à accueillir des visiteurs (salles de réunion, salles de conférences) doivent être situés au plus proche de l'espace d'accueil ou, à défaut, au plus proche des circulations principales du site.	1	1	Non visé	
ACCE 3 - Fournir des espaces sanitaires en nombre suffisant et des cabines adaptées	Sanitaires en nombre suffisant	Présence d'un sanitaire par niveau. Au sein d'un niveau, la distance entre deux blocs sanitaires doit rester raisonnable. À titre d'information, la distance de 40 m est admise comme une limite haute de distance à parcourir pour atteindre un sanitaire.	1	1		
	Sanitaires en nombre suffisant et une cabine adaptée par plateau	Ce niveau nécessite également la présence d'une cabine adaptée par plateau, avec a minima une cabine sanitaire adaptée pour chaque tranche de 10 cabines sanitaires. Si possible, ces cabines adaptées doivent être présentes à l'intérieur de chacun des blocs sanitaires Hommes et Femmes. Une cabine adaptée comprend a minima un espace d'usage de 80 cm par 130 cm au droit de la cuvette.	2	2	A mettre en place	2
ACCE 1 bis (HQE) - Assurer une qualité d'accès et de cheminement pour tous dans le bâtiment	Classe E	Cette exigence valorise la note obtenue dans le thème " Facilité d'accès " du référentiel HQE Bâtiment Durable.	1	1		
	Classe D		2	2		
	Classe C		3	3		
	Classe B ou A		5	5		
ACCE 2-3 bis (HQE) - Assurer une qualité d'usage en matière de qualité d'orientation et d'usage dans le bâtiment	Classe E	Cette exigence valorise la note obtenue dans le thème " Facilité d'usage " du référentiel HQE Bâtiment Durable.	1	1		
	Classe D		2	2		
	Classe C		4	4		
	Classe B ou A		6	6		
ACCE 1-2-3bis (Label Accessibilité) - Assurer une qualité d'usage et d'accès dans le bâtiment pour les collaborateurs et visiteurs	Atteint / Non atteint	Cette exigence valorise l'obtention du label Accessibilité délivré par Certivéa.	11	11		

ACCE 5 - Respecter des critères ergonomiques pour l'aménagement des postes de travail et le mobilier	Disposition des postes de travail	Il est demandé a minima le respect d'un passage suffisant (> 1,5 m derrière la chaise) pour chaque poste de travail, et qu'aucun poste ne fasse dos à une porte d'entrée.		1	A mettre en place	1
	Fauteuils ergonomiques et adaptés aux différentes morphologies	Pour chaque poste de travail, il est demandé que l'assise principale réponde aux critères d'ergonomie des assises tels que définis dans les documents de l'INRS, la norme NF EN 1335-1 ou autre label équivalent : BIFMA G1, LGA-TUV, LGA Ergonomie... Il s'agit ainsi, a minima, que ces assises présentent un renfort lombaire, des accoudoirs réglables en hauteur et en écartement, une hauteur d'assise réglable.		1	Non visé	
	Tables de bureau ergonomiques	Pour chaque poste de travail, il est demandé que le bureau soit réglable en hauteur pour s'adapter à toutes les morphologies. Il ne s'agit pas nécessairement que la table puisse permettre le passage en position debout. Un réglage basique des pieds est autorisé.		1	Non visé	
	Écrans ergonomiques et repose-pieds	Il est demandé a minima des écrans à hauteur des yeux, avec une hauteur réglable. Par ailleurs, un stock de repose-pieds doit être disponible pour toutes les personnes en faisant la demande.		1	Non visé	
ACCE 6 - S'appuyer sur les compétences d'un ergonome pour concevoir et adapter les postes de travail	Intervention d'un ergonome pour la conception de l'aménagement	Ce critère valorise l'intervention d'un ergonome dans le projet de conception ou d'amélioration d'un aménagement. L'objectif est que l'aménagement soit au mieux adapté aux activités réalisées. Il s'agit ainsi d'améliorer le confort des collaborateurs, de prévenir les mauvaises postures, et d'accroître l'efficacité de l'organisation. Le critère peut être obtenu dès lors qu'un ergonome a été sollicité pour le dernier aménagement sur le site, et qu'il a réalisé au préalable une analyse de la manière dont le travail est effectué.		3	Non visé	
	Intervention d'un ergonome pour l'adaptation d'un poste de travail à des besoins spécifiques	Ce critère valorise l'intervention d'un ergonome pour l'adaptation d'un poste de travail aux besoins spécifiques de collaborateurs, notamment pour des personnes en situation de handicap. Cette intervention doit être à la demande du collaborateur ou du médecin du travail.		1	Non visé	
ACCE 7 - Sensibiliser au bon usage des mobiliers et équipements pour prévenir les mauvaises postures	Sensibilisation diffusée	La diffusion d'une note d'information sur les possibilités de réglage du mobilier, les postures et l'impact sur la santé.		1	Non visé	
	Intervention individualisée	Une personne formée (infirmière, médecin du travail, ergonome...) doit pouvoir intervenir de manière individualisée au poste de travail, a minima pour les collaborateurs qui en font la demande. La possibilité d'intervention doit être reconduite tous les 3 ans.		2	Non visé	
ACCE 8 - Autres bonnes pratiques non couvertes par les autres critères	Atteint / Non atteint		1	1	Non visé	
Qualité digitale						

DIGI 1 - Garantir une connectivité aux réseaux filaires à l'échelle du bâtiment	Local et chemin de câble dédié	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fourreaux d'alimentation télécom depuis la rue, prolongés par un cheminement jusqu'à un local ou espace dédié de taille suffisante pour l'accès des opérateurs,</li> <li>Cheminement de câblage dédié, de manière horizontale depuis le local opérateur vers une colonne montante, installée et desservant verticalement tout l'immeuble,</li> <li>Cheminement de câblage protégé contre la malveillance, accessible de manière sécurisée depuis chaque étage.</li> </ul>	1	1	A mettre en place	1
	Local et chemin de câble dédié et redondance	En plus des exigences ci-dessus, au moins deux éléments permettant la redondance des systèmes : <ul style="list-style-type: none"> <li>2 points d'adduction séparés d'au moins 7 mètres,</li> <li>2 colonnes montantes par compartiment,</li> <li>2 alimentations énergétiques (alimentation avec double dérivation ou système ondulé).</li> </ul>	2	2	Non visé	
DIGI 2 - Garantir la qualité de la connectivité aux réseaux sans fil à l'échelle du bâtiment (Wifi, GSM...)	Au moins un opérateur	Pour cela, il est demandé de s'assurer de la couverture d'un réseau 4G de qualité, via l'intégration, si nécessaire de répéteurs GSM, ainsi que de la présence d'un réseau Wifi.	1	1	Non visé	
	Au moins deux opérateurs		2	2	Non visé	
DIGI 1-2 bis (Label R2S) - Garantir la qualité de la connectivité aux utilisateurs	Atteint / Non atteint	Cette exigence valorise les bâtiments ou organisations engagés dans une démarche de labellisation type R2S (Ready 2 Service) ou tout autre certification relative à la connectivité.	4	4	Non visé	
DIGI 3 - Offrir une plateforme numérique centralisée des services proposés aux usagers	Quelques services regroupés sur une plateforme commune	Les services concernés sont notamment (selon les contextes d'organisation) : <ul style="list-style-type: none"> <li>réservation de salles,</li> <li>conciergerie d'entreprise,</li> <li>restaurant d'entreprise,</li> <li>demandes d'intervention,</li> <li>support informatique.</li> </ul>	1	1	Non visé	
	Tous les services applicables sont regroupés dans une plateforme commune centralisée unique.		3	3	Non visé	
DIGI 5 - Autres bonnes pratiques non couvertes par les autres critères	Atteint / Non atteint		1	1	Non visé	
<b>Diversité et gestion des espaces</b>						
ESPA 1 - Proposer une variété d'espaces adaptée aux différentes activités réalisées sur le site	Salle de créativité	Espace avec mobilier et décoration informelle et atypique pour favoriser l'échange et la créativité.		1	Non visé	
	Espace "isolement"/zen	Espaces de travail individuel pour se concentrer.		1	A mettre en place	1

	Espace réunion alternatif	Salle de réunion avec assise originale : canapé, chaise haute, ou tables debout... pour organiser des réunions plus dynamiques et efficaces.		1	Non visé	
	Espace co-working	Espace ouvert à tous, notamment aux collaborateurs nomades et/ou aux visiteurs pour travailler ou organiser une réunion spontanée (ce lieu peut être intégré dans la cafétéria).		1	A mettre en place	1
	Autre type d'espace adapté à l'activité	À proposer (hors bureaux et salles de réunions classiques).		1	Non visé	
ESPA 2 - Fournir une variété d'ambiances pour répondre aux différentes personnalités	Atteint / Non atteint	<p>Cette exigence valorise ainsi les implantations sur lesquelles des espaces d'échanges formels et informels (salles de réunion, bulles d'échange, piazza...) proposant différents types d'ambiance coexistent. Il est demandé a minima des espaces d'échange avec <b>deux types d'ambiance distincts</b>.</p> <p>La variété d'ambiance s'apprécie au regard des différentes propositions d'aménagement, ainsi qu'aux différents types de mobilier. Les éléments à apprécier sont a minima :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les couleurs : par exemple, une ambiance avec des couleurs chaudes, et une avec des couleurs froides,</li> <li>• L'agencement : par exemple, un espace informel ouvert, un espace informel plutôt clos et intimiste,</li> <li>• Le type de mobilier : par exemple, des espaces avec des tables hautes et des espaces avec des canapés...</li> </ul>		3	Non visé	
ESPA 3 - S'assurer de la présence d'un nombre suffisant d'espaces d'échange formel et informel	Dimensionnement satisfaisant des espaces d'échange	Le MOA doit évaluer les besoins potentiels d'espaces d'échanges, en fonction de l'effectif prévu du projet. Pour cela, le porteur doit présenter un tableau récapitulatif du nombre de postes (capacité d'accueil) dans les différents espaces d'échange formels et informels, et justifier que ce dimensionnement est satisfaisant par rapport aux besoins (effectif sur site a minima).		1	A mettre en place	1
	Dimensionnement satisfaisant et variété d'espaces d'échange	Les espaces d'échange sont de typologies et de capacités d'accueil variées (bulles, petites salles pour 2 à 6 personnes, salles de réunion plus larges...). Des espaces de taille modulable peuvent également être valorisés. En plus d'un dimensionnement satisfaisant, le MOA doit expliquer en quoi la variété des espaces d'échange est cohérente avec la variété des besoins des utilisateurs (raisonnement " activity-based ")		2	A mettre en place	2

ESPA 4 - Mettre à disposition des équipements de communication dans les espaces d'échange formel et des outils collaboratifs d'échange informel	Équipements présents dans les salles de réunion	<p>Les espaces formels d'échanges doivent être équipés a minima d'éléments favorisant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>la communication à distance (téléphone, audioconférence ou toute autre solution équivalente),</li> <li>la collaboration (écran, projection, tableau, paperboard, autre solution équivalente).</li> </ul> <p>Les espaces d'échanges formels s'entendent comme les espaces dédiés par nature à héberger des échanges et des présentations (salles de réunion, les bulles de communication...).</p>		1	Non visé	
	Supports d'échange dans les espaces collaboratifs	Mise en place d'équipements servant de supports aux échanges dans les espaces de collaboration et d'échanges informels. Le type d'équipement valorisé peut correspondre à des supports de collaborations et d'échanges (plateau, tableau...). Les espaces concernés peuvent être les cafétérias, halls, tisaneries, ou tout autre espace dédié à l'échange informel (exemple : espaces de passage aménagés). Il n'est pas nécessaire d'équiper tous les espaces, mais seulement les plus utilisés.		2	Non visé	
ESPA 5 - Mettre en place des outils dynamiques pour gérer la disponibilité des espaces	Atteint / Non atteint	<p>L'entreprise doit mettre en place des outils dynamiques pour pouvoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Visualiser instantanément l'occupation et le planning des salles de réunion,</li> <li>Réserver instantanément une salle de réunion en fonction des disponibilités,</li> <li>Coordonner les demandes.</li> </ul> <p>Les outils peuvent correspondre à des applications sur internet, des écrans d'affichage avec gestion en temps réel... Ils doivent permettre à chacun des collaborateurs de directement effectuer sa réservation de salles.</p>		2	Non visé	
ESPA 6 - Mesurer les taux d'occupation des postes de travail et salles de réunion	Taux d'attribution des postes de travail	Évaluer le ratio entre le nombre de postes et le nombre de collaborateurs affectés sur le site. L'organisation doit connaître le taux d'occupation du site et les roulements (télétravail, co-working, déplacement) liés aux métiers nomades, pour assurer un espace de travail à chacun sur site les jours de présence.		1	Non visé	
	Taux d'occupation effectif des postes de travail	Analyser plus en détail le pourcentage du temps total où le poste est effectivement occupé par un collaborateur. Ceci exclut donc le temps où le collaborateur est en congé, en réunion, en déplacement à l'extérieur...		3	Non visé	



	Taux d'utilisation des salles de réunion et locaux annexes	Réaliser une étude sur l'usage des salles de réunion et locaux annexes associés (bulles, salles de convivialité...).		2	Non visé	
ESPA 7 - Autres bonnes pratiques non couvertes par les autres critères	Atteint / Non atteint		1	1	Non visé	
<b>Flexibilité et adaptabilité</b>						
FLEXI 1 - Prévoir une flexibilité et adaptabilité du bâtiment par les principes structurels retenus (structure, dessertes verticales, blocs sanitaires, issues de secours)	Atteint / Non atteint	Le site présente des principes structurels favorisant la flexibilité des aménagements et des adaptations futures sur le bâtiment. Il est notamment demandé d'identifier les répartitions possibles en fonction d'unités divisibles potentielles. En outre, la structure du bâtiment doit permettre un cloisonnement modulaire aisé et standardisé sur au moins 50 % des surfaces de bureaux. Une unité divisible potentielle est une surface du bâtiment pouvant fonctionner de façon autonome. Pour cela, doivent être a minima considérés : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les dessertes verticales,</li> <li>• Les blocs sanitaires,</li> <li>• Les issues de secours.</li> </ul>	1		A mettre en place	1
FLEXI 2 - Prévoir une modularité technique du bâtiment par les choix d'équipements et de réseaux techniques	Atteint / Non atteint	Le site dispose d'une modularité technique afin que le recloisonnement n'impacte pas les plateaux en termes de travaux, ni en termes de dégradation de la qualité des espaces. Cela intègre a minima les conditions suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les recloisonnements (cloisons modulables) ne doivent pas générer de travaux sur les systèmes techniques.</li> <li>• Les changements d'usages (passage de bureaux en salles de réunions) ne doivent pas générer de travaux sur les gaines d'air.</li> <li>• Les systèmes de traitement thermique sont paramétrables en fonction du recloisonnement, à minima pour des zones supérieures à 40 m².</li> </ul> Attention : Les choix ne doivent pas conduire à un surdimensionnement des équipements allant à l'encontre de la rationalisation économique et de l'optimisation des performances énergétiques des bâtiments.	2		A mettre en place	2
FLEXI 1-2 bis (HQE) - Prévoir une modularité technique du bâtiment permettant adaptabilité et flexibilité ultérieures	Classe C	Cette exigence valorise la note obtenue dans le thème " Adaptabilité " du référentiel HQE Bâtiment Durable. La note C a minima doit être obtenue.	3			
FLEXI 3 - Faciliter la modularité et mutualisation des espaces communs en permettant plusieurs usages pour ces espaces dans une même journée	Au moins un espace	Le site dispose d'un ou plusieurs espaces modulaires mutualisables permettant de réaliser des activités variées sur une journée, notamment : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cafétéria et salle réunion,</li> </ul>	1	1	Non visé	

	Au moins deux espaces	<ul style="list-style-type: none"> <li>Salles de réunion et auditorium,</li> <li>Salle de sport et salle de réunion.</li> </ul> <p>Il ne s'agit pas de pouvoir régler le dimensionnement ou la taille d'une pièce, mais bien d'en changer l'usage simplement dans le courant d'une journée.</p>	2	2	Non visé	
FLEXI 4 - Faciliter la modularité des aménagements en termes de choix de revêtements des sols et de choix des cloisons	Atteint / Non atteint	<p>Sont notamment demandés les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Utilisation de revêtements de sols facilement démontables,</li> <li>Systèmes de plafonds permettant une adaptabilité des espaces,</li> <li>Cloisons déposables sans intervention sur les planchers/plafonds,</li> <li>Utilisation de cloisons facilement démontables ou légères, si cela est pertinent pour certaines parties de l'ouvrage (attention aux cloisons supports d'éléments techniques pouvant difficilement bouger ou ne présentant pas de caractéristiques d'étanchéité à l'air élevées)</li> </ul>		1	A mettre en place	1
FLEXI 5 - Favoriser la modularité du mobilier de travail (Le site présente des éléments d'aménagement évolutifs et réappropriables aisément dans une journée par les collaborateurs, en fonction de leurs tâches et de leurs besoins)	Quelques éléments modulables	Quelques éléments de mobilier de bureaux sont modulables.		1	Non visé	
	Majorité d'éléments modulables	Plus de 50 % du mobilier est modulable.		3	Non visé	
FLEXI 6 - Pouvoir mutualiser les usages et générer une économie de partage	Atteint / Non atteint	<p>Attention, pour être valorisées, les dispositions doivent permettre de générer une source de revenu complémentaire (vente, location, service).</p> <p>Exemples d'actions pouvant être valorisées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Services de l'entreprise proposés à des personnes extérieures (sport, restauration, support informatique) ;</li> <li>Sous-location d'espace de travail possible ;</li> <li>Espaces ouverts au co-working pour des personnes internes et externes à l'organisation ;</li> <li>Mise en location des espaces auprès de prestataires web ;</li> <li>Mise à disposition de la flotte ou création d'espace de covoiturage.</li> </ul>	2	2	Non visé	
FLEXI 7 - Autres bonnes pratiques non couvertes par les autres critères	Atteint / Non atteint		1	1	Non visé	

		Point bonus (max 3 points par enjeu) :	0
Max levier 1 hors bonus :	39	Score total obtenu levier 1 :	22
		Évaluation levier 1 (au moins 30 % requis) :	61,5%
Max levier 2 hors bonus :	72	Score total obtenu levier 2 :	25
		Évaluation levier 2 (au moins 30 % requis) :	34,7%

## DEMARCHE COLLABORATIVE

Thème - Exigence		Détail des exigences	Score levier 1	Score levier 2	État	Scoring projet
Démarche QVT et pilotage						
QVT 1 - Réaliser un diagnostic initial	Analyse liée au site	Une analyse liée au contexte du site est suffisante. Ceci inclut notamment une analyse de la localisation, de l'environnement, et une description de l'activité hébergée sur le site.	2	2	Atteint	2
	Analyse du site et des enjeux en termes de qualité de vie des collaborateurs	La localisation, les besoins 'types' des utilisateurs ciblés, l'environnement, les services et les enjeux du projet en matière de confort, santé et fonctionnalités.	5	5	A mettre en place	5
QVT 3 - Assurer une gouvernance transversale sur les questions de QVT et d'environnement de travail	Engagement formel de la direction du site	L'engagement doit porter sur des objectifs en matière de qualité de vie au travail et de qualité de l'environnement de travail. Cet engagement doit avoir fait l'objet d'une communication interne.		1	Atteint	1
	Organe de pilotage avec au moins un membre de la Direction	Il est demandé qu'au moins un membre du comité de Direction, ou le Directeur du site, soit intégré dans l'organe de pilotage des projets sur la qualité de vie au travail et de qualité de l'environnement de travail.		2	A mettre en place	2
	Organe de pilotage transversal	Il est demandé la constitution d'une équipe pluridisciplinaire intégrant notamment plusieurs directions métiers et supports concernés dans l'organisation (immobilier, RH, services généraux, direction de l'environnement de travail) : direction immobilier et/ou direction des services généraux ou équivalent, directions opérationnelles.		2	A mettre en place	2
	Échange avec les IRP lors de 6 réunions a minima du comité social et économique	Il est demandé la tenue d'au moins 6 réunions du comité social et économique par an (ou instance équivalente). Ces CSE doivent aborder les sujets de la qualité de vie au travail. Pour rappel, l'ordonnance 1386 du 22 septembre 2017 introduit la mise en place d'un CSE dans toutes les entreprises d'au moins 11 salariés d'ici le 1er janvier 2020.		3	A mettre en place	3
QVT 4 - Échanger sur les questions de cadre de vie, entre les acteurs de l'immobilier d'une part et l'organisation occupante d'autre part.	Atteint / Non atteint	Mettre en place des échanges réguliers (a minima annuels) entre les acteurs de l'immobilier d'une part (propriétaire, facility manager, prestataires techniques et prestataires de services) et les directions 'supports' concernées de l'organisation occupante. Ces échanges doivent permettre de suivre notamment l'usage des locaux et les demandes de modification et d'amélioration sur la qualité de l'environnement de travail.	5		Non visé	

QVT 5 - Associer les prestataires et parties prenantes externes dans la démarche d'amélioration des cadres de travail	Atteint / Non atteint	Exemples d'actions valorisées : • Réunions d'échange ou partage d'information réalisés sur les questions de confort, de santé ou de QVT avec les prestataires et acteurs externes. • Charte ou clauses contractuelles afin d'intégrer les conditions de QVT pour les prestataires ou collaborateurs externes. Types d'acteurs externes concernés : parties prenantes ou prestataires présents ou travaillant sur le site. Par exemple : agents d'entretien/maintenance présents sur site, agents de nettoyage, personnel du restaurant d'entreprise (si interne), personnes de l'accueil, entreprises de travaux... Cette liste non-exhaustive n'est donnée qu'à titre illustratif. Les parties prenantes externes à considérer dépendront du contexte d'entreprise.	3	3	Non visé	
QVT 6 - Autres bonnes pratiques non couvertes par les autres critères	Atteint / Non atteint		1	1	Non visé	
<b>Articulation à l'organisation du travail</b>						
ARTI 1 - Mener une réflexion collaborative sur l'évolution des métiers et sur l'organisation de l'entreprise afin de donner du sens au projet d'aménagement et/ou d'amélioration du cadre de vie	Atteint / Non atteint	Mise en place d'une réflexion collaborative sur l'évolution des métiers et l'organisation du travail. Cette réflexion doit permettre : • d'établir et de partager un projet stratégique d'organisation, • d'appréhender le projet d'aménagement comme une opportunité d'accompagnement de conduite du changement. Cette réflexion doit impliquer la Direction de l'organisation qui en donne l'impulsion. Les équipes et managers doivent également être sollicités. L'organisation peut rendre compte d'ateliers réalisés sur l'organisation du travail et sa cohérence avec le cadre de travail. D'autres exemples d'actions : des ateliers participatifs innovants ou ludiques (hackathon - atelier d'innovation collaborative - ou chantier, demolition party...). Ces réflexions doivent être intégrées à l'occasion de chaque projet d'aménagement significatif ou tous les 5 ans.		5	Non visé	
ARTI 6 - Autres bonnes pratiques non couvertes par les autres critères	Atteint / Non atteint		1	1	Non visé	
<b>Co-élaboration des aménagements : ces exigences sont conditionnées par la réponse 'Oui' à l'exigence IDEN 8 : 'Si déménagement d'entreprise ou projet de réaménagement'.</b>						
COELAB 1 - Recueillir les besoins des collaborateurs et analyser la manière dont le travail est réalisé en amont du projet	Réalisation d'une enquête en amont	Réaliser une enquête sur les besoins et attentes des collaborateurs avant un déménagement dans de nouveaux locaux, afin d'apporter des indications sur : • Les attentes des collaborateurs sur les éléments déjà satisfaisants dans la précédente localisation et les éléments à améliorer, • Les marges de progression dans l'amélioration du cadre de vie.		2	Non visé	

	Ateliers et groupes panels	Consulter des groupes panels (par des réunions, entretiens collectifs ou individuels) afin de recueillir leurs besoins et attentes liés au cadre de vie pour un projet de déménagement ou réaménagement. Les ateliers participatifs réalisés avec un panel de collaborateurs représentatifs peuvent notamment être valorisés ici.		2	A mettre en place	2
	Analyse situationnelle	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pour un nouveau projet d'aménagement, il s'agit d'analyser la manière effective dont les activités sont réalisées sur le site existant puis de projeter en concertation avec les équipes la manière dont le travail sera organisé sur la nouvelle implantation. Pour cela, des observations et entretiens localisés dans les espaces où sont réalisés les activités doivent être réalisés sur l'ancien site, ainsi qu'une simulation du travail futur à partir des plans en consultant de futurs collaborateurs.</li> <li>Pour un projet de réaménagement, il s'agit d'analyser la manière dont les activités sont effectivement réalisées. L'analyse doit porter à la fois sur les activités de travail et sur les activités supports (gestion des déchets, nettoyage, entretien, circulation, stockage...)</li> </ul>		2	Non visé	
COELAB 2 - Impliquer les collaborateurs et managers dans les projets d'aménagement /déménagement grâce à des outils collaboratifs favorisant l'appropriation des projets	Visites d'autres sites	Des ateliers participatifs sont mis en œuvre avec l'organisation de visites d'autres sites (externes à l'organisation) pour permettre aux collaborateurs impliqués dans le projet d'aménagement de s'informer sur les tendances et évolutions, de disposer d'éléments de comparaison et de mieux s'approprier le projet.		1	Atteint	1
	Simulations 3D des projets utilisées comme support d'échange	Dans le cadre de choix d'aménagement futur ou modification de l'aménagement, il est demandé que le projet ait été simulé de manière virtuelle. Cette simulation doit servir de support d'échanges pour la consultation d'un panel de collaborateurs. Peuvent notamment être valorisés (liste non-exhaustive) : <ul style="list-style-type: none"> <li>perspectives 3D représentatives de tous les espaces,</li> <li>navigation 3D possible par un logiciel,</li> <li>maquette papier, carton...</li> <li>bureaux témoins aménagés.</li> </ul>		1	Non visé	
	Vote pour le choix d'emplacement	Les collaborateurs ont voté entre différentes solutions lors de projet de déménagement / réaménagement : <ul style="list-style-type: none"> <li>(au moins) deux immeubles situés à des emplacements différents pour un déménagement,</li> <li>(au moins) deux projets d'emménagement pour un réaménagement.</li> </ul>		1	Non visé	
COELAB 3 - Mettre en place une conduite du changement afin d'accompagner les évolutions et leurs impacts organisationnels et humains	Relais internes clairement identifiés	Mise en place de personnes internes désignées, ayant pour mission de suivre l'impact organisationnel et humain lors de nouvelles mesures (modification importante de l'environnement de travail, déménagement, réaménagement...). Cette prise en compte doit intervenir en amont du projet (analyse des impacts futurs) et en aval (accompagnement et soutien des collaborateurs et des managers).		1	Non visé	
	Intervention d'un expert externe en conduite du changement	Cette prise en compte doit intervenir en amont du projet (analyse des impacts futurs) et en aval (accompagnement et soutien des collaborateurs et des managers).		3	Non visé	

COELAB 4 - Autres bonnes pratiques non couvertes par les autres critères	Atteint / Non atteint			1	Non visé	
Suivi, enquête et amélioration continue						
SUIVI 1 - Mettre en place un carnet de vie du site à destination des occupants	Atteint / Non atteint	<p>Ce carnet de vie doit a minima comprendre :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan général d'accès,</li> <li>• Plans simplifiés (par étage),</li> <li>• Informations sur des particularités techniques liées au site,</li> <li>• Informations sur les règles de vie communes du site en site occupé,</li> <li>• Présentation des principaux équipements de chauffage, refroidissement, ventilation, éclairage et de leur possibilité de réglage par les occupants.</li> </ul>	3	3	A mettre en place	3
SUIVI 2 - Mettre en place une procédure de commissionnement / recommissionnement des installations techniques	<p>Sur au moins 4 systèmes parmi les 7 suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chauffage</li> <li>- Refroidissement</li> <li>- Ventilation</li> <li>- ECS</li> <li>- Système de production d'énergie</li> <li>- GTB (si présente)</li> <li>- Éclairage</li> </ul>	<p>Pour une opération livrée depuis moins de 2 ans :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'agent de commissionnement doit être une partie tierce indépendante des entreprises de travaux.</li> <li>• La procédure doit démarrer dès la phase Réalisation et couvrir a minima un an après la livraison.</li> <li>• Un plan de commissionnement doit planifier les actions de mesures et vérifications prévues ainsi que la répartition des tâches d'installation, réglage et démarrage des équipements.</li> <li>• À l'issue de la mission, un rapport de commissionnement doit inclure les principaux résultats pour la réception.</li> </ul>	3		A mettre en place	3
	<p>Sur au moins 6 systèmes parmi les 8 suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les 7 précédents</li> <li>- Ascenseurs</li> </ul>	<p>Pour une opération livrée depuis plus de 2 ans :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'agent de rétrocommissionnement doit être une partie tierce indépendante de l'exploitant.</li> <li>• Un plan de rétrocommissionnement doit planifier les actions de mesures et vérifications prévus, ainsi que la répartition des tâches d'état des lieux des systèmes et de réglage des équipements.</li> <li>• À l'issue de la mission, un rapport de rétrocommissionnement doit inclure les résultats des mesures et vérifications effectuées et une synthèse des réglages effectués.</li> </ul>	5		Non visé	
SUIVI 3 - Réaliser une enquête auprès des occupants sur la qualité de l'environnement bâti	Atteint / Non atteint	<p>Pour valider l'exigence, l'enquête doit avoir moins de 3 ans. Les résultats de l'enquête doivent avoir été diffusés aux occupants (ou a minima aux services concernés des organisations occupantes dans le cas où le levier Bâti est porté par un propriétaire non-occupant).</p>	3		Non visé	

SUIVI 4 - Réaliser une enquête de satisfaction sur l'environnement de travail diffusée auprès de l'ensemble des salariés à partir d'une trame fournie par Certivéa ou d'une autre trame agréée	Atteint / Non atteint			5	A mettre en place	5
SUIVI 7 - Élaborer et suivre un plan d'actions par thématique	Plus de 3 sujets suivis	Le nombre de points obtenu est proportionnel au nombre de sujets couverts. Les sujets sont notamment les suivants (liste-non exhaustive) : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualité de l'air intérieur</li> <li>• Ambiance acoustique</li> <li>• Ambiance thermique</li> <li>• Activité physique et lutte contre la sédentarité</li> <li>• Alimentation saine</li> <li>• Fatigue, repos et sommeil</li> <li>• Accompagnement à la santé</li> <li>• Mobilité</li> <li>• Services aux utilisateurs</li> <li>• Maîtrise de l'environnement de travail</li> <li>• Qualité d'accès et d'usage</li> <li>• Echanges et communication dans l'entreprise</li> <li>• Convivialité et cohésion d'équipe</li> <li>• Culture</li> </ul>	2	2	Non visé	
	Plus de 5 sujets suivis		3	3	Non visé	
	Plus de 10 sujets suivis		4	4	Non visé	
	Plus de 14 sujets suivis		5	5	Non visé	
SUIVI 8 - Offrir la possibilité aux collaborateurs de faire remonter leurs perceptions et d'être force de propositions sur leur environnement de travail et/ou la qualité de vie au travail	Outil de remontées des idées	Justifier la mise en place d'un process et d'un outil de remontée des propositions des collaborateurs. Cela peut être par la mise en place d'une boîte à idées, de groupes panels ou de toute autre solution clairement identifiée. Des principes de remontées d'information informels ne sont pas suffisants, car ils conduisent souvent à des malentendus ou une auto-censure. Un outil concret doit être mis en œuvre.		1	Non visé	
	Outil de remontées des idées + expérimentation d'au moins une idée chaque année	Chaque année, au moins une des propositions faites par les collaborateurs doit être retenue et expérimentée.		3	Non visé	
SUIVI 9 - Autres bonnes pratiques non couvertes par les autres critères	Atteint / Non atteint		1	1	Non visé	
		Point bonus (max 3 points par enjeu) :				0
Max levier 1 hors bonus :	29	Score total obtenu levier 1 :				11
<b>IDEN 8 =</b>	<b>Oui</b>	Évaluation levier 1 (au moins 30 % requis) :				<b>37,9%</b>



Max levier 2 hors bonus si IDEN 8='non' :	37	Score total obtenu levier 2 :	24
Max levier 2 hors bonus si IDEN 8='oui' :	50	Évaluation levier 2 (au moins 30 % requis) :	48,0%



Cofinancé par l'Union européenne

## ANNEXE 3 : TABLEAU DES LIVRABLES ENVIRONNEMENTAUX PAR PHASE

### 1.1 ESQUISSE (ET ESQUISSE MODIFIEE = MISE A JOUR DE LA NOTICE CONCOURS)

Concours sur Esquisse (à mettre à jour en esquisse modifiée)	Livrable attendu
<b>Éléments transversaux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Notice de qualité environnementale de synthèse faisant références aux thèmes HQE / OsmoZ, présentant les réponses du maître d'œuvre au regard des thèmes cités ci-après.</b></li> <li>- Mise à jour du <b>tableau de performance environnementale du concours</b></li> <li>- Notice architecturale d'appropriation des concepts OsmoZ</li> </ul>
<b>Bioclimatisme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descriptif de l'architecture, conception passive de l'enveloppe et des systèmes                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Déperditions d'enveloppe : définition des niveaux d'isolation mis en œuvre par type de paroi</li> <li>○ Solarisation, inertie, étanchéité de l'enveloppe : définition des principes et moyens</li> </ul> </li> <li>- Calcul de l'Indice de compacité du bâtiment</li> </ul>
<b>Énergie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descriptif des choix techniques des installations                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Systèmes et équipements techniques : chauffage, ECS, ventilation, éclairage, autres usages électriques, eau, traitement d'eau éventuel</li> <li>○ Une justification du choix d'approvisionnement énergétique : choix d'énergie, énergies renouvelables, choix de gestion, définition des principes et moyens mis en œuvre.</li> </ul> </li> <li>- Réflexion sur l'objectif énergétique de l'opération</li> </ul>
<b>Impact Carbone</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descriptif des choix constructifs, techniques et de matériaux</li> </ul>

Concours sur Esquisse (à mettre à jour en esquisse modifiée)	Livrable attendu
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Quantité matériaux biosourcés, géosourcés, réemployés et recyclés : définition des principes et moyens mis en œuvre</li> <li>○ ACV : définition des principes et moyens mis en œuvre et engagement sur l'objectif visé</li> </ul> <p>- Description de l'approche bas carbone permettant d'atteindre les objectifs du programme (matériaux biosourcés, réemploi, bétons bas carbone,...)</p>
<b>Eau</b>	<p>- Note de principe sur l'économie d'eau (récupération d'eau de pluie, appareils économes)</p>
<b>Biodiversité</b>	<p>- Descriptif des aménagements des espaces extérieurs</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Plan masse développement durable décrivant les arbitrages effectués en tenant compte des atouts et contraintes du site et du climat (approche bioclimatique, végétalisation, gestion des eaux pluviales, ENR, déchets, ...) sur le périmètre opérationnel</li> <li>○ Note sur le traitement des espaces extérieurs et des toitures (types de végétalisation le cas échéant, mesures en faveur de la biodiversité, traitement des accès et mobilités douces, lutte contre l'ICU, approche qualitative du vent et du bruit ...)</li> <li>○ Gestion des eaux pluviales : perméabilisation, définition des principes, moyens mis en œuvre.</li> </ul>
<b>Déchets</b>	<p>- Descriptif des dispositions prises en termes de gestion des déchets</p>
<b>Confort visuel</b>	<p>- Confort visuel (naturel et artificiel) : définition des principes, calcul global des Indices d'ouverture et de transparence</p>
<b>Confort acoustique</b>	<p>- Descriptif des dispositions prises en termes de confort acoustique : principes et zonage</p>

Concours sur Esquisse (à mettre à jour en esquisse modifiée)	Livrable attendu
<b>Confort hygrothermique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Confort d'été : description précise des moyens mis en œuvre (protections solaires, accès à l'inertie thermique, fonctionnement des systèmes passifs...)</li> <li>- Définition des protections solaires par façade et par type de local (avec facteur solaire)</li> <li>- Confort d'hiver : définition des moyens à mettre en œuvre</li> </ul>
<b>Santé</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descriptif des mesures prises en faveur de la santé (matériaux et autres sources de pollution, aération, qualité de l'eau, pollution radioactive et électromagnétique) : définition des principes et moyens à mettre en œuvre, en lien avec l'objectif OsmoZ</li> </ul>
<b>Accessibilité</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descriptif de la prise en compte des objectifs programme</li> </ul>
<b>Adaptabilité</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descriptif de la prise en compte des objectifs programme</li> </ul>

## 1.2 APS

APS	Livrable attendu
<b>Éléments transversaux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Transmission de l'organigramme des acteurs MOE et du tableau de répartition des tâches</li> <li>- Notice de qualité environnementale de synthèse faisant références aux thèmes HQE / OsmoZ</li> <li>- Cahier environnemental graphique ;</li> <li>- Coupe au 1/50ème sur façade présentant les dispositions thermiques, acoustiques et solaires prévues ;</li> <li>- Respect et application du SMR Opération</li> <li>- Interface avec le commissionneur</li> </ul>
<b>Bioclimatisme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calcul de l'Indice de compacité du bâtiment – <b>Mis à jour</b></li> </ul>
<b>Énergie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Étude d'approvisionnement énergétique</li> <li>- Simulation énergétique dynamique incluant les postes immobiliers RT, immobiliers hors RT et mobiliers (estimation des consommations process inclut) Note sur les dispositions de performance énergétique</li> </ul>
<b>Impact Carbone</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Justifications des choix pour la limitation de l'impact carbone de la construction</li> <li>- Etude comparative de l'analyse de cycle de vie (choix des matériaux, impact chantier et consommation d'énergie) dynamique (ACV-D)</li> </ul>
<b>Eau</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Note descriptive des dispositions en termes de gestion des eaux de pluies et de réduction des consommations en eau potable avec calculs correspondants</li> <li>- Etude de faisabilité pour un système de récupération d'eaux pluviales</li> <li>- Note justificative du respect du débit de fuite limite de la parcelle</li> </ul>
<b>Biodiversité</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Note de synthèse du traitement du thème</li> </ul>
<b>Déchets</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schémas de gestion des flux de déchets dans le bâtiment et sur le site</li> <li>- Présentation des dispositions favorisant le tri à la source</li> <li>- Etude de faisabilité compostage biodéchets et déchets verts sur site</li> </ul>
<b>Confort visuel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Note libre synthétique quant aux principes de prise en compte des conditions de confort visuel des utilisateurs</li> <li>- Simulations de l'éclairage naturel par simulations en autonomie lumineuse des locaux-types représentatifs des blocs homogènes identifiés, incluant les calculs d'accès aux vues</li> </ul>

APS	Livrable attendu
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Description des protections solaires</li> </ul>
<b>Confort acoustique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagnostic initial du site</li> <li>- Notice acoustique décrivant les dispositions prises pour atteindre le niveau de confort attendu</li> </ul>
<b>Confort hygrothermique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identification des parois froides éventuelles et des espaces avec risque de surchauffe,</li> <li>- Présentation des modes de traitement thermique (architecturaux et techniques) des différents espaces : production, distribution, ventilation naturelle nocturne, stores...</li> </ul>
<b>QAI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calcul du niveau de pollution extérieure ODA</li> <li>- Note descriptive des dispositions pour assurer la QAI des espaces (débits de ventilation, possibilité d'aération, choix des matériaux, ...)</li> </ul>
<b>Accessibilité</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Notice d'analyse des plans (intérieurs et extérieurs) permettant de prouver la prise en compte des éléments demandés dans HQE BD &amp; OsmoZ</li> </ul>
<b>Maintenance / exploitation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Note descriptive et justificative des principaux choix sur les façades, baies vitrées, protections solaires, équipements...</li> </ul>
<b>Chantier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Engagement sur la mise en place et principes d'un chantier à faibles nuisances en rapport avec le phasage de l'opération</li> <li>- Analyse des filières de valorisation des déchets de chantier dans un rayon de 30 km. Principes de réduction des déchets à la source. Identification des filières de valorisation.</li> </ul>

## 1.3 APD

APD	Livrable attendu
<b>Éléments transversaux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Notice architecturale d'appropriation des concepts OsmoZ – mise à jour</li> <li>- Notice de qualité environnementale de synthèse faisant références aux thèmes HQE/OsmoZ</li> <li>- Cahier environnemental graphique ;</li> <li>- Coupe au 1/50ème sur façade présentant les dispositions thermiques, acoustiques et solaires prévues ;</li> <li>- Vérification de l'intégration des aspects environnementaux de l'opération aux CCTP correspondants</li> <li>- Respect et application du SMR Opération</li> <li>- Respect du plan de commissionnement</li> </ul>
<b>Bioclimatisme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calcul de l'Indice de compacité du bâtiment – <b>Mis à jour</b></li> </ul>
<b>Énergie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Note de calculs réglementation thermique</li> <li>- Justifications des choix pour la limitation des consommations</li> <li>- Simulation énergétique dynamique incluant les postes immobiliers RT, immobiliers hors RT et mobiliers (estimation des consommations process inclut)</li> <li>- Bilans de puissance électrique et thermique</li> <li>- Note sur les dispositions de performance énergétique</li> <li>- Étude d'approvisionnement énergétique</li> </ul>
<b>Impact Carbone</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Justifications des choix pour la limitation de l'impact carbone de la construction</li> <li>- Etude comparative de l'analyse de cycle de vie (choix des matériaux, impact chantier et consommation d'énergie) dynamique (ACV-D)</li> <li>- Justification et calculs des impacts environnementaux dont bilan énergie grise</li> <li>- Etude de faisabilité réemploi de matériaux (ex situ)</li> <li>- Etude de faisabilité réemploi de terres (in situ)</li> <li>- Calcul de l'indicateur changement climatique selon les résultats de la SED et l'outil Ecomobilité d'Effinergie</li> </ul>
<b>Eau</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Note descriptive des dispositions en termes de gestion des eaux de pluies et de réduction des consommations en eau potable avec calculs correspondants</li> <li>- Calcul d'équilibrage (en cas de réseau bouclé)</li> <li>- Etude de faisabilité pour un système de récupération d'eaux pluviales</li> <li>- Calcul du taux d'absorption de la parcelle et du quartier</li> <li>- Note justificative du respect du débit de fuite limite de la parcelle</li> </ul>

APD	Livrable attendu
<b>Biodiversité</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Etude faune flore par un écologue expérimenté</li> <li>- Notice paysagère</li> <li>- Analyse de l'écologue sur le projet paysager</li> <li>- Justification des choix végétaux</li> <li>- Calcul du CBS</li> </ul>
<b>Déchets</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schémas de gestion des flux de déchets dans le bâtiment et sur le site.</li> <li>- Présentation des dispositions favorisant le tri à la source</li> <li>- Etude de faisabilité compostage biodéchets et déchets verts sur site</li> </ul>
<b>Confort visuel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Note libre synthétique quant aux principes de prise en compte des conditions de confort visuel des utilisateurs</li> <li>- Calcul des pourcentage d'espaces à moins de 4m des façades, avec vue sur l'extérieur / la nature</li> <li>- Simulations de l'éclairage naturel par simulations en autonomie lumineuse des locaux-types représentatifs des blocs homogènes identifiés, incluant les calculs d'accès aux vues</li> <li>- Description des protections solaires avec détails et simulations si besoin</li> <li>- Pour la gestion de l'éclairage, définition des secteurs (bâtiment ou zone), des coupures de sécurité et du réenclenchement ponctuel de certains locaux</li> <li>- Etudes d'éclairage artificiel vérifiant les niveaux d'éclairement et d'uniformité sur les LTR</li> </ul>
<b>Confort acoustique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Notice acoustique</li> </ul>
<b>Confort hygrothermique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Etude de simulation thermique dynamique (STD) de confort d'été et d'hiver</li> <li>- Note de calcul des Facteurs solaires / Facteurs solaires de référence</li> </ul>
<b>Ondes électromagnétiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rapport de simulations des champs dans le bâtiment (incluant exposition externe et exposition interne) suite à mesures d'exposition sur site</li> <li>- Note sur les dispositions prises pour gérer l'exposition des futurs occupants (architecturales et techniques)</li> </ul>
<b>QAI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calcul du niveau de pollution extérieure ODA pour définition du niveau de filtration CTA</li> <li>- Simulation de la QAI dans les locaux</li> <li>- Note descriptive des dispositions pour assurer la QAI des espaces (débits de ventilation, possibilité d'aération, choix des matériaux)</li> </ul>



APD	Livrable attendu
<b>Accessibilité</b>	- Notice accessibilité
<b>Salubrité</b>	- Notice descriptive des qualités de salubrité des matériaux
<b>Adaptabilité</b>	- Note sur la modularité des espaces (architecturale et technique)
<b>Maintenance / exploitation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Note descriptive et justificative des principaux choix sur les façades, baies vitrées, protections solaires, équipements...</li> <li>- Evaluation des coûts d'entretien et maintenance par une approche en coût global pour les installations spécifiques</li> </ul>
<b>Chantier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyse des filières de valorisation des déchets de chantier dans un rayon de 30 km. Principes de réduction des déchets à la source. Identification des filières de valorisation.</li> <li>- Estimation de la quantité de déchets produits</li> <li>- Rédaction de la Charte de Chantier Vert, incluant le taux d'insertion</li> </ul>

## 1.4 PRO

PRO	Livrable attendu
<b>Éléments transversaux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Notice de qualité environnementale de synthèse faisant références aux thèmes HQE / OsmoZ – <b>Mise à jour</b></li> <li>- Cahier environnemental graphique ;</li> <li>- Vérification de l'intégration des aspects environnementaux de l'opération aux CCTP correspondants</li> <li>- Respect et application du SMR Opération</li> <li>- Respect du plan de commissionnement</li> <li>- Transmission des éléments pour complétude par l'AMO de la plateforme ISIA2</li> <li>- Note « Développement du territoire » complémentaire à l'analyse de site, présentant le bassin de vie et intégrant les filières locales de matières premières, d'ENR et de réemploi de matières secondaires</li> <li>- Note de calcul des emplois générés par le projet en conception</li> <li>- ZIP du dossier de preuves constitué pour l'audit HQE BD conception reprenant toute l'arborescence de documentation de preuves</li> </ul>
<b>Énergie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Note de calculs réglementation thermique</li> <li>- Justifications des choix pour la limitation des consommations énergétiques – <b>Mise à jour</b></li> <li>- Simulation énergétique dynamique incluant les postes immobiliers RT, immobiliers hors RT et mobiliers (estimation des consommations process inclut) – <b>Mise à jour</b></li> <li>- Bilans de puissance électrique et thermique – <b>Mise à jour</b></li> <li>- Note sur les dispositions de performance énergétique – <b>Mise à jour</b></li> <li>- Carnet de détail des dispositions de traitement de l'étanchéité à l'air du bâti</li> </ul>
<b>Impact Carbone</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Justifications des choix pour la limitation de l'impact carbone de la construction</li> <li>- Etude comparative de l'analyse de cycle de vie (choix des matériaux, impact chantier et consommation d'énergie) dynamique (ACV-D) – <b>Mise à jour</b></li> <li>- Justification et calculs des impacts environnementaux dont bilan énergie grise – <b>Mise à jour</b></li> </ul>
<b>Eau</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Note descriptive des dispositions en termes de gestion des eaux de pluies et de réduction des consommations en eau potable avec calculs correspondants – <b>Mise à jour</b></li> <li>- Etude pour un système de récupération d'eaux pluviales – <b>Mise à jour</b></li> <li>- Note justificative du respect du débit de fuite limite de la parcelle</li> </ul>

PRO	Livrable attendu
<b>Biodiversité</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Note de l'écologue – <b>Mise à jour</b></li> <li>- Notice paysagère – <b>Mise à jour</b></li> <li>- Justification des choix végétaux en phase avec les exigences HQE BD – <b>Mise à jour</b></li> <li>- Calculs des coûts d'entretien et des besoins d'arrosage</li> <li>- Calcul du CBS – <b>Mise à jour</b></li> </ul>
<b>Déchets</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schémas de gestion des flux de déchets dans le bâtiment et sur le site. – <b>Mise à jour</b></li> <li>- Présentation des dispositions favorisant le tri à la source – <b>Mise à jour</b></li> <li>- Estimation des quantités de déchets d'activité</li> </ul>
<b>Confort visuel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Note libre synthétique quant aux principes de prise en compte des conditions de confort visuel des utilisateurs, avec présentation des teintes et contrastes prévus permettant de respecter les exigences HQE BD &amp; OsmoZ</li> <li>- Simulations de l'éclairage naturel par simulations en autonomie lumineuse des locaux-types représentatifs des blocs homogènes identifiés, incluant les calculs d'accès aux vues</li> <li>- Description des protections solaires avec détails et simulations si besoin – <b>Mise à jour</b></li> <li>- Pour la gestion de l'éclairage, définition des secteurs (bâtiment ou zone), des coupures de sécurité et du réenclenchement ponctuel de certains locaux – <b>Mise à jour</b></li> <li>- Etudes d'éclairage artificiel vérifiant les niveaux d'éclairement et d'uniformité sur <b>l'ensemble des locaux concernés – Mise à jour</b></li> </ul>
<b>Confort acoustique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Notice acoustique – <b>Mise à jour</b></li> <li>- Etudes acoustiques spécifiques pour les locaux de grand volume ou à activité spécifique (réverbération, intelligibilité – <b>Mise à jour</b></li> </ul>
<b>Confort hygrothermique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Etude de simulation thermique dynamique (STD) de confort d'été et d'hiver – <b>Mise à jour</b></li> <li>- Note de calcul des Facteurs solaires / Facteurs solaires de référence – <b>Mise à jour</b></li> <li>-</li> </ul>
<b>QAI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calcul du niveau de pollution extérieure ODA – <b>Mise à jour</b></li> <li>- Simulation de la QAI dans les locaux – <b>Mise à jour</b></li> <li>- Tableau d'analyse des matériaux mentionnés dans les CCTPs (COV, labels...)</li> </ul>
<b>Maintenance / exploitation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyse fonctionnelle de la GTB</li> <li>- Rapport d'étude en coût global complète incluant l'évaluation des coûts d'entretien et maintenance</li> <li>- Description des actions spécifiques de formation prévues à la réception</li> </ul>

PRO	Livrable attendu
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sommaire du dossier d'entretien DUEM</li> <li>- DIUO Provisoire</li> <li>- Estimation des coûts de remplacement sur 8 lots</li> <li>- Plan pluriannuel de travaux sur 30 ans</li> </ul>
<b>Chantier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rédaction de la Charte de Chantier Vert – <b>Mise à jour</b></li> </ul>
<b>Sécurité sureté</b> <b>Fonctionnalité</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagnostic sureté</li> <li>- Evaluation des risques et recommandations associées</li> </ul>
<b>Adaptabilité</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Notice Réseau SMART</li> <li>- Notice présentant les surdimensionnements des différents réseaux</li> <li>- Note sur la modularité des espaces – <b>Mis à jour</b></li> </ul>
<b>Adaptation au changement climatique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rapport d'analyse des risques naturels dû au changement climatique</li> <li>- Etude de simulation thermique dynamique (STD) avec les fichiers GIEC 2050</li> <li>- Note sur la prise en compte de l'effet d'îlot de chaleur urbain (score ICU)</li> </ul>

## 1.5 DCE

Eléments décrits au PRO à mettre à jour après admission de la phase PRO.

## 1.6 ACT

Proposition de critères de sélection des offres sur les aspects environnementaux

Participation à la rédaction du rapport des offres entreprises sur le respect des prescriptions et engagements environnementaux.

## 1.7 DET/VISA

DET/VISA	Livrables attendus
<b>Éléments transversaux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tableau de bord Excel de synthèse faisant références aux besoins de visas en fonction des éléments attendus pour chaque thème HQE / OsmoZ – <b>Mise à jour</b></li> <li>- Validation des produits, systèmes techniques et procédés spécifiques de qualité environnementale (<b>VISA HQE</b>) <b>en conformité avec les CCTP et validation par le MOE si modifications projet.</b></li> <li>- Contrôle des différents indicateurs de performance suivis en conception</li> </ul>
<b>SMR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respect et application du SMR Opération</li> <li>- Contrôle du respect de la charte de chantier sur site (suivi des déchets, tableau des incidents, suivi des consommations...)</li> <li>- Respect du plan de commissionnement</li> <li>- Suivi de la mise en fonction de la GTB</li> <li>- Suivi de la mise en œuvre de l'étanchéité à l'air</li> </ul>
<b>Energie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rapport provisoire (fin de clos couvert) de mesures de perméabilité à l'air</li> </ul>

## 1.8 AOR

AOR	Livrables attendus
<b>Éléments transversaux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tableau de bord Excel de synthèse faisant références aux besoins de visas en fonction des éléments attendus pour chaque thème HQE / OsmoZ – <b>Mise à jour</b></li> <li>- Contrôle des produits, systèmes techniques et procédés spécifiques de qualité environnementale (VISA HQE) en conformité dans le DOE</li> <li>- Respect et application du SMR Opération</li> <li>- ZIP du DOE Environnement reprenant toute l'arborescence de documentation de preuves des audits conception et Réalisation HQE BD, et de l'audit Réalisation du label OsmoZ</li> <li>- Note de calcul des emplois générés par le projet en EXE</li> <li>- Note de calcul actant le taux d'insertion atteint en EXE</li> <li>- Note de calcul actant le pourcentage en coût d'achat de matériaux issus de filière locale</li> <li>- Carnet de vie des occupants avec explication des modes de gestion des systèmes (éclairage, CVC, stores)</li> </ul>
<b>Énergie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôle calcul réglementaire en phase EXE dans le DOE et autres éléments</li> <li>- Calcul RT EXE de l'entreprise</li> <li>- Etude de simulation thermique dynamique (STD) de confort d'été et d'hiver – <b>Mise à jour en fin d'opération</b></li> <li>- Simulation énergétique dynamique incluant les postes immobiliers RT, immobiliers hors RT et mobiliers (estimation des consommations process inclut) – <b>Mise à jour</b></li> <li>- Bilans de puissance électrique et thermique – <b>Mise à jour en fin d'opération</b></li> <li>- Note sur les dispositions de performance énergétique – <b>Mise à jour en fin d'opération</b></li> </ul>
<b>Impact Carbone</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Etude comparative de l'analyse de cycle de vie (choix des matériaux, impact chantier et consommation d'énergie) dynamique (ACV-D) – <b>Mise à jour en fin d'opération</b></li> <li>- Calculs des impacts environnementaux dont bilan énergie grise – <b>Mise à jour en fin d'opération</b></li> </ul>
<b>Eau</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Carnet sanitaire des installations de plomberie</li> <li>- Si réutilisation des eaux pluviales, carnet sanitaire réglementaire de la cuve</li> <li>- Mesures de qualité de l'eau selon profil HQE BD / OSmoZ</li> <li>- Note descriptive des dispositions en termes de gestion des eaux de pluies et de réduction des consommations en eau potable avec calculs correspondants + FT des équipements – <b>Mise à jour en fin d'opération</b></li> <li>- Mesures de vitesse dans les canalisations (si réseau bouclé)</li> <li>- Contrôle des températures en tout point du réseau</li> </ul>
<b>Biodiversité</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérification des prestations réalisées au regard des objectifs de performance</li> <li>- Note concernant l'entretien des espaces verts dans le DOE</li> <li>- Calcul du CBS EXE</li> </ul>

AOR	Livrables attendus
<b>Confort visuel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mesures de vérification lumineuse (niveau d'éclairement naturel, mesures d'éclairement artificiel)</li> <li>- Note de calcul des Facteurs solaires / Facteurs solaires de référence – <b>Mise à jour</b></li> <li>-</li> </ul>
<b>Confort hygrothermique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manuel d'utilisation et d'entretien des stores</li> <li>- Mesures de vitesses d'air aux postes de travail (échantillonnage à justifier) en mode chaud et froid</li> <li>- Mesures de qualité du confort thermique (PMV PPD ou Iso ou NF)</li> </ul>
<b>Confort acoustique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mesures de vérification acoustiques au regard des performances HQE BD et OsmoZ visés (mesure selon normes NFS31-080 et NF S31-199) dans tous les espaces (y compris espaces communs)</li> </ul>
<b>Ondes électromagnétiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rapport de mesures des champs dans le bâtiment (incluant exposition externe et exposition interne)</li> <li>- Recommandations pour les occupants et les éventuels futurs travaux</li> </ul>
<b>QAI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tableau d'analyse des matériaux (COV, labels...) – Mis à jour</li> <li>- Mesures de qualité de l'air dans les locaux identifiés par l'AMO et l'AMOE pour le label OsmoZ</li> <li>- Mesures de débits d'air neuf dans les locaux à occupation prolongée</li> </ul>
<b>Maintenance / exploitation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réalisation du carnet d'entretien des installations spécifiques</li> <li>- Transmission du DIUO</li> <li>- Plan pluriannuel de travaux sur 30 ans – <b>Mise à jour</b></li> </ul>
<b>Chantier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bilan de chantier complet</li> </ul>