

CREATION D'UN "VILLAGE ALZHEIMER" DANS LES LANDES

PROGRAMME ENVIRONNEMENTAL



Avril 2016

INTRODUCTION

CONTEXTE DE L'OPERATION

Le département des Landes a pour projet la création d'un "Village Alzheimer".

Le projet vise la prise en charge de 120 personnes dépendantes pour les activités de la vie quotidienne et atteintes par la maladie d'Alzheimer, ou maladie apparentée, ayant plus ou moins de 60 ans.

Ce village s'étendra sur une parcelle d'environ **5 hectares et 7 300 m²** de surfaces utiles bâties. Le village présentera un caractère landais affirmé qui rappellera aux résidents leur mode de vie antérieur.

Les résidents évolueront librement au sein de ce village. Ils seront hébergés dans un ensemble de 16 maisons, regroupées par 4 afin de créer 4 quartiers d'habitations. Chaque maisonnée accueillera 7 à 8 résidents.

Le profil environnemental est bâti sur la base des exigences du maître d'ouvrage ainsi que sur la base de l'analyse de site sur la parcelle proposée.

La maîtrise d'ouvrage ne vise pas pour cette opération une certification HQE, il s'agit donc d'une démarche environnementale volontaire.

PROFIL ENVIRONNEMENTAL RETENU

La démarche HQE se décline en 14 cibles représentantes des enjeux environnementaux pour une opération de construction. L'ensemble de ces 14 cibles définit la Qualité Environnementale du Bâtiment (QEB). Ces cibles sont hiérarchisées selon 3 niveaux :

- TRES PERFORMANT (TP) : Ce niveau est basé sur les performances maximales constatées dans les opérations HQE, dans la mesure où ces performances sont atteignables
- PERFORMANT (P) : Ce niveau correspond à des performances intermédiaires, mais tout de même supérieures aux performances réglementaires
- BASE (B) : Ce niveau correspond à la performance minimale acceptable pour une opération suivant la démarche HQE.

L'ensemble des cibles hiérarchisées selon ces 3 niveaux constitue le profil environnemental de l'opération :

PERFORMANCE VISEE AU PROGRAMME	TP													
	P													
	B													
	CIBLE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Cible 1 - Relation du bâtiment avec son environnement immédiat

Cible 2 - Choix intégré des produits, systèmes et procédés de construction

Cible 3 - Chantier à faible impact environnemental

Cible 4 - Gestion de l'énergie

Cible 5 - Gestion de l'eau

Cible 6 - Gestion des déchets d'activités

Cible 7 - Maintenance - Pérennité des performances environnementales

Cible 8 - Confort hygrothermique

Cible 9 - Confort acoustique

Cible 10 - Confort visuel

Cible 11 - Confort olfactif

Cible 12 - Qualité sanitaire des espaces

Cible 13 - Qualité sanitaire de l'air

Cible 14 - Qualité sanitaire de l'eau

Le profil environnemental du programme contient donc 7 cibles au niveau "Base", 4 cibles au niveau "Performant" et 3 cibles au niveau "Très Performant".

Cette démarche de qualité vise à améliorer la qualité globale du projet en suivant les thèmes ci-dessous :

- L'Energie
- L'Environnement
- La Santé
- Le Confort

Le programme environnemental ci-après détaille pour chaque cible le contexte et les enjeux de chaque cible de la démarche Haute Qualité Environnementale, les préoccupations de la Maîtrise d'Ouvrage et les exigences associées.

ELEMENTS DE REPONSE ATTENDUS AU STADE DU CONCOURS

Pour chaque cible, le maître d'œuvre renseignera :

- **Sa note environnementale en précisant comment sont traités les objectifs fixés au stade concerné de l'opération ;**
- Les **matériaux** du projet ;
- Une note d'intention concernant le **chantier à faible impact environnemental, la gestion de l'eau et la qualité sanitaire de l'eau ;**
- Les **système énergétiques** du projet.

CONTEXTE ET ENJEUX**NIVEAU ➔ PERFORMANT**

L'objectif est d'organiser la parcelle pour gérer au mieux les nuisances liées aux nouvelles constructions, valoriser ses atouts environnementaux, afin de créer un cadre de vie et une ambiance extérieure des plus agréables possibles, en respectant les qualités écologiques initiales du site.

L'opération est implantée proche du centre ville, dans un tissu urbain existant tout en étant proche d'un espace boisé. La zone urbaine comprend essentiellement des bâtiments d'habitation et des commerces. Le village Alzheimer génèrera de nombreuses interactions avec les structures et infrastructures voisines. Du fait de sa vocation, l'opération devra s'intégrer et échanger au mieux avec son environnement.

Cette cible sera donc traitée au niveau "Performant".

PREOCCUPATION**EXIGENCES DU PROGRAMME****1.1 Aménagement de la parcelle pour un développement urbain durable**

1.1.1 Assurer la cohérence entre l'aménagement de la parcelle et la politique de la collectivité.

Au maximum et en fonction des compatibilités, le projet favorisera la connexion aux réseaux à proximité. (Parking véhicules, réseau bus, pistes cyclables).

1.1.3 Maîtriser les modes de déplacement et favoriser ceux qui sont les moins polluants pour une fonctionnalité optimale.

Favoriser sur le plan de masse les places de stationnement pour les modes de transports « doux » (bicyclettes, etc.) plus proches des accès aux bâtiments

Respecter le nombre de places de parking imposé par les réglementations

Favoriser l'usage des véhicules propres par la mise en place d'au moins 10 % de places de stationnement destinés aux véhicules électriques ou hybrides rechargeables

1.2 Aménagement de la parcelle et prise en compte de la biodiversité

1.2.1 Végétalisation des surfaces

Tous les espaces extérieurs hors parvis, cours, voiries, cheminements et stationnements devront être végétalisés.

Les stationnements destinés aux VL devront être conçus de manière paysagère, en respectant les réglementations ou documents d'urbanisme locaux.

1.2.2 Préserver / Améliorer la biodiversité

Les espèces plantées sont complémentaires entre elles et non invasives, elles doivent être bien adaptées au climat de Dax (essences locales) et au terrain, de façon à limiter les besoins en arrosage, maintenance et engrais.

En adéquation avec la trame écologique, une réflexion devra être menée sur l'aménagement des espaces verts de la parcelle dans le but de :

- conserver les arbres notables existants. Favoriser les zones d'infiltrations (espaces verts...)
- limiter les fragmentation liées au bruit et à l'éclairage

1.3 Qualité d'ambiance des espaces extérieurs pour les usagers

1.3.1 Créer une ambiance climatique extérieure satisfaisante

Dispositions prises pour créer une ambiance climatique extérieure agréable :

- Optimiser les espaces ensoleillés tout en créant des masques pour disposer de zones extérieures ombragées
- Optimiser l'éclairage extérieur

1.3.2 Créer une ambiance acoustique extérieure satisfaisante.

Prendre en compte le classement acoustique des voies : étudier des possibilités de protection à ce type de bruit

1.3.3 Créer une ambiance visuelle satisfaisante.

Appliquer les dispositions de la préoccupation 1.1.3 favorisant les écosystèmes

1.3.4 Assurer des espaces extérieurs sains.

Aménagement de la parcelle en prenant en compte le risque de pollution des espaces extérieurs (plantations allergènes, sorties de ventilation, locaux poubelles, etc...)

1.3.5 Assurer un éclairage nocturne extérieur suffisant.

Optimiser l'éclairage extérieur et l'aménagement des cheminements extérieurs vis-à-vis des bâtiments voisins

1.4 Impacts du bâtiment sur les riverains

1.4.1 Assurer le droit au soleil et à la lumière naturelle des riverains.

1.4.2 Assurer le droit au calme et aux vues des riverains.

1.4.3 Assurer le droit à la qualité sanitaire des espaces pour les riverains.

1.4.4 Limiter les nuances visuelles nocturnes (éclairage spécifique localisé).

1.4.5 Limiter les nuisances visuelles nocturnes

Gêne minime à valider suivant le projet avec ombres portées

Les locaux émetteurs de bruit devront être judicieusement positionnés sur la parcelle pour limiter la gêne aux riverains

Aménagement de la parcelle en prenant en compte le risque de pollution des espaces extérieurs (plantations allergènes, sorties de ventilation, locaux poubelles, etc...)

L'éclairage devra être réalisé par le biais d'un dispositif d'éclairage spécifique (cheminements fonctionnels, cheminements piétons depuis les zones de stationnement, zones de tri des déchets et de livraisons).

DOCUMENTS A TRANSMETTRE

Aux différentes phases de l'opération, voici la liste des documents à transmettre dans le cadre de la démarche HQE :

		Transmission des éléments
APS	Etablir les plans des façades / plan du bâtiment intégré dans son environnement immédiat	
	Fournir une note de l'intégration du bâtiment sur le territoire en précisant les mesures prises en vue de : - répondre aux enjeux de développement urbain durable de la collectivité - optimiser des modes de déplacement - préservation de la qualité écologique du site - limiter le ruissellement des eaux pluviales sur la parcelle	
	Fournir une note précisant les dispositions mises en œuvre afin de réduire les nuisances liées au bâtiment sur le voisinage (nuisances visuelles, sanitaires, acoustiques, masques)	
APD	Confirmer le plan des façades, du bâtiment intégré dans son environnement immédiat	
	Fournir une note définissant les dispositions précises mises en œuvre afin de garantir la qualité de l'ambiance extérieure : - L'éclairage extérieur envisagé et les asservissements - Note de calcul pour le coefficient d'imperméabilisation - Espèces végétales envisagées.	

CONTEXTE ET ENJEUX**NIVEAU ➞ BASE**

L'établissement accueillera du public et dans ce contexte, le maître d'ouvrage devra prévoir l'intégration de matériaux de construction qui ne nuisent pas à la santé humaine. Cette base sera abordée avec un niveau "Base" qui correspond au minimum pour un bâtiment HQE. Les produits, systèmes et procédés seront choisis pour satisfaire les exigences réglementaires concernées. Dans la mesure du possible, mais sans tomber dans une recherche systématique de justifications, les arbitrages effectués seront cohérents avec les performances environnementales de l'ensemble du projet et avec le respect des usagers. Le niveau "Base" retenu ici devra donc rimer avec "Bon sens".

PREOCCUPATION**EXIGENCES DU PROGRAMME****2.1 Choix constructifs pour la durabilité et l'adaptabilité de l'ouvrage**

2.1.1 Choisir les produits, systèmes ou procédés dont les caractéristiques sont vérifiées et compatibles avec l'usage

Les produits devront justifier d'un système ou procédé certifié ou d'un Avis technique

Les matériaux employés pour les systèmes d'occultation seront conformes à la réglementation incendie.

2.1.2 Réfléchir sur l'adaptabilité de l'ouvrage dans le temps et sur la démontabilité / séparabilité des produits, systèmes et procédés de construction en fonction de la durée de vie souhaitée de l'ouvrage

Le concepteur devra proposer des dispositions pour une adaptabilité optimale du bâtiment pour une durée minimale de 50 ans

Les concepteurs doivent prévoir le principe de couverture le mieux adapté au projet, facile d'entretien et devant être garanti au minimum 15 ans.

Les revêtements extérieurs devront résister au vieillissement et permettre de conserver aux façades un aspect satisfaisant dont le ravalement ne s'imposera pas dans un délai inférieur à 10 ans.

Les cloisons intérieures ne doivent pas être dégradables aux chocs usuels, ni aux frottements et grattages.

2.1.3 Adapter les choix constructifs aux durées de vie de l'ouvrage

Une attention particulière sera apportée sur l'adéquation entre la durée de vie des produits, systèmes et procédés de gros œuvre et la durée prévisionnelle de l'ouvrage.

Le village Alzheimer devra être pensé de façon à pouvoir être étendu sans contrainte.

2.2 Choix constructifs pour la facilité d'entretien de l'ouvrage

2.2.1. Assurer la facilité d'accès pour l'entretien du bâti

Définir la fréquence et les conditions d'accès pour l'entretien des éléments suivants dans tous les espaces, en fonction des usages et des besoins : revêtements intérieurs, cloisons intérieures, menuiseries, façades, protections solaires, toitures.

Prendre des dispositions pour faciliter l'accès à ces éléments.

2.2.2. Choisir des produits de construction faciles à entretenir

Une liste des produits et/ou procédés nécessaires à l'entretien des produits de construction devra être établie

2.3 Choix des produits de construction afin de limiter les impacts environnementaux de l'ouvrage

2.3.1. Connaître la contribution des produits de construction aux impacts environnementaux de l'ouvrage

Le Maître d'œuvre doit analyser les caractéristiques environnementales et sanitaires des différentes solutions choisies, en récoltant auprès des fabricants les données relatives à l'impact des produits sur l'épuisement des ressources énergétiques, sur le changement climatique et sur l'acidification atmosphérique.

Cette analyse portera sur 2 familles de produits (A minima pour 50% des éléments de chaque famille) :

- deux lots de produits de second oeuvre
- un lot de produits de gros oeuvre et/ou de voirie.

2.4 Choix des produits de construction afin de limiter les impacts sanitaires de l'ouvrage

2.4.1. Connaître l'impact sanitaire des produits de construction vis-à-vis de la qualité d'air intérieur

La connaissance des caractéristiques sanitaires des produits de construction fait partie de l'exigence essentielle "Hygiène, santé et environnement" de la Directive Produits de Construction (89/106/CEE). Tous les produits en contact avec l'air intérieur devront respecter à minima les exigences de l'Arrêté du 30 avril 2009.

Le taux d'émission de COVT et formaldéhyde devra être connu pour tous les produits en contact avec l'air intérieur (en surface).

2.4.2. Choisir les produits de construction pour limiter les impacts sanitaires de l'ouvrage

Tous les produits en contact avec l'air intérieur devront respecter les exigences suivantes :

- COVT : Classe B ou < 2000 µg/m³

- Formaldéhyde : Classe B ou 120 µg/m³

2.4.3. Limiter la pollution par les éventuels traitements des bois

Les bois éventuellement mis en œuvre devront respecter l'Arrêté du 2 juin 2003.

DOCUMENTS A TRANSMETTRE

Aux différentes phases de l'opération, voici la liste des documents à transmettre dans le cadre de la démarche HQE :

		Transmission des éléments
APS	Fournir une note explicative des dispositions prises pour faciliter l'accès des façades, toitures, revêtements intérieurs, fenêtres, menuiseries, vitrages, protections solaires, cloisons intérieures, plafonds. Préciser les facilités d'entretien associées.	
	Réaliser une étude des impacts environnementaux des 2 familles de produits analysant les ressources énergétiques, le changement climatique et l'acidification atmosphérique.	
APD	Note sur les émissions de COV et formaldéhyde pour les éléments de la famille des revêtements intérieurs. (Fiche de Données Environnementale et Sanitaire).	

CONTEXTE ET ENJEUX**NIVEAU ➞ BASE**

Compte tenu de l'implantation du projet, le Maître d'Ouvrage souhaite mener un Chantier à Faibles Nuisances afin notamment de minimiser les impacts vis à vis de son environnement immédiat.

A travers cette démarche, le Maître d'ouvrage prévoit la réalisation d'une charte chantier propre au niveau des entreprises.

Cette cible sera abordée au niveau "Base", les objectifs sont donc :

- Limiter l'impact du chantier : réduire les nuisances et la pollution.
- Assurer le tri des déchets de chantier et favoriser leur valorisation
- Favoriser une conception réfléchie du bâtiment et des modes constructifs (éléments préfabriqués...) limitant la consommation de matière première et les déchets
- Une préparation technique du chantier afin de limiter la production des déchets et d'optimiser leur gestion
- Le contrôle régulier des ressources en eau et en énergie

PREOCCUPATION**EXIGENCES DU PROGRAMME****3.1 Optimisation de la gestion des déchets de chantier**

3.1.1 Identifier et quantifier les déchets de chantier par typologies

Estimer la quantité de déchets générés et la part valorisable
Optimisation de la logistique et du mode opératoire de tri des déchets.

3.1.2. Valoriser au mieux les déchets en adéquation avec les filières locales existantes

Le type de tri à mettre en place sur le chantier sera validé suite à la réalisation de la charte chantier. Une analyse sera effectuée sur les possibilités de traitement des déchets à proximité du site (filières locales).

3.1.3 S'assurer de la destination des déchets

Si une collecte des déchets est réalisée auprès de chaque entreprise pour un retraitement ultérieur, les entreprises devront justifier une part de valorisation à 30% minimum de leur déchet.

3.1.4 Optimiser la collecte, le tri et le regroupement des déchets de chantier

Mettre en place un plan d'installation de chantier intégrant un plan de gestion des déchets qui précise les modalités de collecte des déchets et le degré de tri de ces déchets en fonction de la place disponible sur le chantier.

3.2 Limitation des nuisances et des pollutions sur le chantier

3.2.1 Limiter les nuisances acoustiques

Identifier et caractériser les origines de bruits ayant un impact sur le personnel et les riverains et en déduire une stratégie de limitation des nuisances acoustiques de manière à respecter les réglementations locales en vigueur.

Les différentes zones du chantier seront délimitées sur le Plan d'Installation de Chantier (PIC).

3.2.2 Limiter les nuisances visuelles et optimiser la propreté du chantier

Intégrer les éléments favorisant la réduction des nuisances olfactives et visuelles du chantier dans la « charte chantier à faibles nuisances » : délimitation des zones propres et des zones sales, nettoyage quotidien des abords du chantier.

3.2.4 Eviter la pollution du sol et des eaux

Intégrer des dispositions réduisant les pollutions du chantier dans la « charte chantier à faibles nuisances » :

- Sensibilisation des responsables et des compagnons,
- Etiquetage des contenants et des bennes,
- Les aires de stockage seront imperméabilisées et bâchées, et les eaux de ruissellement traitées avant rejet dans le réseau (zones de stockage de produits polluants bien identifiées)
- Traitement des eaux de ruissellement (aires de stockages), et de lavage (aires de nettoyage de matériels et des véhicules). Collecte et traitement des eaux de ruissellement pour alimentation des zones de lavage
- Les produits dangereux seront proscrits. Les produits naturels seront favorisés : peintures à base de ciment, huiles de coffrages végétales, additifs béton non toxiques, produits de calfeutrement extérieur à base de latex.

3.2.5 Eviter la pollution de l'air et maîtriser l'impact sanitaire de l'air

Respecter les dispositions réglementaires pour limiter la pollution de l'air et pour la mise en œuvre des matériaux émettant des fibres et des particules.

3.3 Limitation des consommations de ressources sur le chantier

3.3.1 Réduire les consommations d'énergie sur le chantier

3.3.2 Réduire les consommations d'eau sur le chantier

Intégrer des dispositions réduisant les consommations du chantier dans la « charte chantier à faibles nuisances » :

- suivi des consommations d'eau et d'énergie pendant le chantier
- mise en place de systèmes économes

DOCUMENTS A TRANSMETTRE

Aux différentes phases de l'opération, voici la liste des documents à transmettre dans le cadre de la démarche HQE :

**Transmission
des éléments**

APS	Note sur les dispositions liées à la conception et permettant de diminuer les déchets de chantier à la source.	
	Fournir un plan d'organisation du chantier indiquant l'emplacement des dispositions prises pour le respect de la cible (aires de lavage, bennes pour le tri sélectif, etc.).	
APD	Confirmer les éléments fournis lors de la phase précédente	
PRO/DCE	Rédaction d'une charte de "chantier vert"	
RECEPTION	Réalisation d'un bilan du chantier	

CONTEXTE ET ENJEUX**NIVEAU ➤ TRES PERFORMANT**

En exploitation, le poste lié à l'énergie représente le coût de fonctionnement le plus conséquent pour le gestionnaire, que ce soit sur les dépenses liées au chauffage, à l'éclairage, à la ventilation ou à la production d'ECS.

Le maître d'ouvrage souhaite se montrer responsable face au contexte énergétique actuel et investir en ce sens en faisant de la gestion de l'énergie, une de ses cibles prioritaires. Une attention particulière sera portée aux possibilités d'utilisation d'énergies renouvelables.

Cette base sera traitée au niveau "Très performant", les objectifs sont donc :

- Réduire le besoin d'énergie par la conception architecturale
- Réduire la consommation d'énergie primaire
- Favoriser l'utilisation d'énergies renouvelables

PREOCCUPATION**EXIGENCES DU PROGRAMME****4.1 Réduction de la demande énergétique par la conception architecturale**

4.1.1. Améliorer l'aptitude de l'enveloppe à limiter les déperditions
et 4.1.2. Améliorer l'aptitude du bâtiment à réduire ses besoins
énergétiques, en été comme en hiver

➤Améliorer l'aptitude BIOCLIMATIQUE de l'enveloppe (Bio et Bbiomax)

Justifier à l'aide du moteur de calcul règlementaire :

$BBIO \leq 0,8 * BBIOMaxmoyen * (M_{bgéo} + M_{balt} + M_{bsurf})$ (niveau Effinergie+)

Réflexion sur les solutions isolantes permettant de limiter les déperditions

La conception architecturale tiendra compte des contraintes du site : masques, vents, données météo ainsi que des besoins et attentes des parties intéressées

Favoriser la conception bioclimatique du bâtiment de façon à diminuer les besoins en chauffage, en éclairage et en rafraîchissement. Les bâtiments devront notamment favoriser les apports solaires des orientations dégagées au Sud en hiver.

Attention toutefois à ne pas générer d'inconfort en mi-saison et en été.

Un principe de free-cooling pourra être étudié pour refroidir le bâtiment par ventilation mécanique ou naturelle. L'inertie de bâtiment sera un outils clé pour garantir le confort de mi-saison.

4.1.3 Améliorer la perméabilité à l'air de l'enveloppe

Dispositions justifiées et satisfaisantes mises en œuvre pour limiter les défauts d'étanchéité de l'enveloppe du bâtiment.

Analyse des bâtiments en cours de chantier afin de détecter les éventuelles fuites.

4.2 Réduction de la consommation d'énergie primaire

4.2.1. Réduire la consommation d'énergie primaire due au chauffage, au refroidissement, à l'éclairage, à l'ECS, à la ventilation, et aux auxiliaires de fonctionnement

➡ Expression de la valeur absolue du coefficient Cep (kWhép/an et kWhép/an.m²SHON) et détail par poste énergétique (chauffage ; refroidissement ; éclairage ; ECS ; ventilation ; auxiliaires) dans une note de calcul justificative.

Objectif énergétique : RT 2012 - 20 %

Le recours au refroidissement sera réservé aux locaux pour lesquels elle s'avère réellement indispensable : locaux informatiques, locaux des déchets ménagers

Les solutions de rafraîchissement passives seront favorisées afin d'éviter la climatisation (sauf pour les locaux techniques le nécessitant). Les solutions d'éclairage naturel seront favorisées sans que cela se fasse au détriment du confort visuel ou hygrothermique.

La température en tout point du réseau de distribution de l'ECS sera maintenue supérieure à 50°C. Eviter les grandes longueurs de bouclage : la disposition des productions ECS et des mitigeages sera réfléchi afin de limiter les pertes d'entretien des bouclages.

Toutes les tuyauteries devront être calorifugées.

4.2.3 Limiter les consommations des équipements non pris en compte dans la réglementation thermique

Limiter les consommations d'énergie primaire liées à l'éclairage artificiel non pris en compte dans la RT2012.

Limiter les consommations d'énergie primaire liées à l'utilisation de matériels en cuisine, mise en place d'un plan d'allumage des équipements.

Auxiliaires : une mutualisation des appareils d'usage sera également à étudier avec la création d'espaces communs (machine à café, frigidaires, etc.)

4.2.4 Recours à des énergies renouvelables locales

Une étude de faisabilité sera réalisée concernant le recours aux énergies renouvelables locales (EnR). Tous les moyens seront mis à disposition pour mettre en place les énergies renouvelables. Les filières exploitées seront des filières locales d'origine renouvelable :

- calcul du pourcentage de couverture des besoins par des énergies locales d'origine renouvelable (par poste énergétique)
- analyse et justification de la pertinence de la filière choisie.

Cette étude se base sur les premiers résultats de l'analyse de site :

Le solaire photovoltaïque peut être étudié (panneaux intégrés à l'architecture). Le solaire thermique est une solution envisageable.

L'utilisation du bois énergie et autres biomasses sont envisageables. Justifier cette solution par une étude en coût global sur 15 ans.

Les solutions de géothermie et d'aérothermie semblent envisageables pour le présent projet, à l'exception du captage superficiel, nécessitant une surface au sol trop importante.

4.3 Réduction de la consommation d'énergie primaire et des pollutions associées

4.3.1 Quantités d'équivalent CO2 générées par l'utilisation de l'énergie

Calcul des quantités de CO2 générés par les bâtiments pour les usages pris en comptes par la réglementation thermique.

Justification que le choix énergétique correspond au meilleur compromis vis-à-vis des émissions de CO2.

Les bâtiments devront avoir une valeur d'émissions d'équivalent CO2 $\leq 15 \text{ kgeqCO}_2/\text{an.m}^2$.

4.3.2 Quantités d'équivalent SO2 générées par l'utilisation de l'énergie

Calcul des quantités de SO2 générés par les bâtiments pour les usages pris en comptes par la réglementation thermique.

Justification que le choix énergétique correspond au meilleur compromis vis-à-vis des émissions de SO2.

DOCUMENTS A TRANSMETTRE

Aux différentes phases de l'opération, voici la liste des documents à transmettre dans le cadre de la démarche HQE :

		Transmission des éléments
APS	Fournir un calcul du Bio et Biomax et fournir les caractéristiques thermiques des matériaux constituant des parois	
	Estimation des coefficients Créf et consommation d'énergie primaire par an et par m2 de SHON.	
	Etude multi énergie comparative Définir précédemment les solutions fossiles et les solutions d'énergie renouvelables à étudier (suite à l'étude en phase APS simplifié) L'étude comparative des énergies renouvelables devra inclure le gain énergétique, les calculs comparatifs des coûts d'investissement, de maintenance, de la pollution évitée et de la durée de vie des composants. Préciser les estimations P1, P2, P3	
	Réaliser une étude FLJ (Facteur de lumière du jour). Les résultats permettront de définir les besoins en lumière artificielle. Définir précédemment sur quels éléments se basera l'étude, nombre de calculs, étude par échantillons ou globale	
	Note précisant la nature des protections solaires proposées selon l'orientation, la fréquentation et la nature des baies vitrées des locaux et des vitrages. Ces éléments doivent être traités pour chaque type de local	
APD	Confirmer le calcul Bio et Biomax ainsi que des caractéristiques thermiques des matériaux	
	Présentation des FLJ s'ils ont été modifié depuis l'APS	
	Valider l'étude multi énergie comparative	
	Confirmer les calculs des coefficients Créf et consommation d'énergie primaire par postes par an et par m2 de SHON	
	Description des solutions techniques environnementales retenues : définir les performances énergétiques des luminaires, des ventilations, et le type de pilotage retenu	

CONTEXTE ET ENJEUX**NIVEAU ➞ PERFORMANT**

L'eau est un bien limité. Il s'agit de manière générale de mettre en place des systèmes réduisant sa consommation. Traitée au niveau performant, cette cible prévoit essentiellement une réflexion sur la gestion des eaux pluviales sur l'ensemble de la zone. Du fait de sa vocation et de son aménagement, le village comprendra un nombre important d'équipements utilisant de l'eau et notamment de l'eau chaude sanitaire. Les dispositions techniques adéquates seront définies au cours du projet afin de garantir une gestion rationnelle de la ressource en eau à l'échelle du projet. L'organisation du site en "village" nécessitera des cheminements extérieurs fonctionnels. L'enjeu sera de réduire la surface du projet imperméabilisée tout en garantissant une bonne gestion des eaux pluviales.

Au regard du contexte, cette cible sera abordée au niveau "Performant" et répondra ainsi aux objectifs suivants :

- Réduire le gaspillage par la mise en place de systèmes économes en eau potable
- Optimiser le fonctionnement du réseau en terme de durabilité et d'efficacité (mise en place de compteurs intermédiaires, mise en place de réducteur de débit...)

PREOCCUPATION**EXIGENCES DU PROGRAMME****5.1 Réduction de la consommation d'eau potable****5.1.1 Limiter les besoins en eau dans les sanitaires**

Un réducteur de pression sera prévu si la pression de l'eau du réseau est supérieure à 3 bars.

Une citerne à eaux pluviales enterrées pourra être envisagée pour la valorisation et

l'utilisation pour l'arrosage extérieur et le nettoyage extérieur des surfaces, Systèmes hydro économes aux points de puisage

- Réduction de la pression aux points de puisage
- Chasses d'eau 3-6 litres et limiteurs de débit

5.1.2 Limiter le recours à l'eau potable

Le maître d'ouvrage souhaite que soit étudiée la récupération des eaux de pluie.

En cas de récupération des eaux pluviales, respect de la réglementation en vigueur.

Utilisation de l'eau de pluie pour l'arrosage extérieur à étudier

5.1.3 Connaître la consommation globale d'eau potable et non potable

Déterminer ou estimer la consommation d'eau prévisionnelle :

- eau totale consommée par les bâtiments en m³/an et en m³/m²SHON/an
- eau potable consommée par les bâtiments en m³/an et en m³/m²SHON/an

5.2 Gestion des eaux pluviales de la parcelle

5.2.1 Limiter l'imperméabilisation de la parcelle
 5.2.2 Stocker un volume d'eau pluviale suffisant pour gérer un épisode pluvieux exceptionnel et gérer les eaux pluviales de manière alternative

Limiter le coefficient d'imperméabilisation Cimp entre 40 et 50 %.
 Etudier le volume de stockage nécessaire pour garantir un débit de fuite inférieur à 2 l/ha/s (pluie centennale).

5.2.3 Lutter contre la pollution chronique
 et 5.2.4 Lutter contre la pollution occasionnelle

Identifier les zones imperméabilisées à risque sur lesquelles les eaux peuvent ruissler et induire une pollution accidentelle ou chronique. En présence de telles zones, mettre en place un dispositif de traitement des eaux pluviales avec by-pass et transmission à l'exploitant d'une notice d'entretien semestriel.

5.3 Gestion des eaux usées

5.3.1 Maîtriser les rejets d'eaux usées

Identification de tous les types d'eaux usées présentes sur le site et définition des dispositions à prendre pour satisfaire la réglementation en vigueur concernant le rejet de ces eaux usées, que le projet soit en assainissement collectif ou non collectif.

5.3 Gestion des eaux usées

5.3.1 Maîtriser les rejets d'eaux usées

Identification de tous les types d'eaux usées présentes sur le site et définition des dispositions à prendre pour satisfaire la réglementation en vigueur concernant le rejet de ces eaux usées, que le projet soit en assainissement collectif ou non collectif.

DOCUMENTS A TRANSMETTRE

Aux différentes phases de l'opération, voici la liste des documents à transmettre dans le cadre de la démarche HQE :

		Transmission des éléments
APS	Fournir une note précisant la mise en place de réducteurs de pression si P>3 bars	
	Fournir une notice de gestion des eaux pluviales (CEP) mentionnant les surfaces susceptibles de polluer les EP	
	Fournir une note précisant les méthodes de gestion des EP choisies	
DCE	Rédaction des dispositions environnementales à respecter au sein des	

CONTEXTE ET ENJEUX**NIVEAU ↻ PERFORMANT**

Une bonne gestion des déchets passe à la fois par une prise de conscience des producteurs mais également par une amélioration des modes de collecte et de traitement.

La gestion des déchets devra être une préoccupation importante de l'opération. L'activité du village alzheimer va générer des déchets d'activité de différentes natures, provenant de différentes sources (vie quotidienne, déchets médicaux, restauration, commerces...). Il sera primordial d'identifier les typologies de déchets et leurs sources, d'évaluer les quantités, les possibilités de réutilisation sur site, de recyclage, puis les filières de traitement et d'élimination. Toutes les dispositions doivent être anticipées pour une gestion cohérente de ces flux : locaux bien dimensionnés, matériel de transport, de tri, personnes affectées aux tâches de tri.

Le but est donc de sensibiliser les utilisateurs du bâtiment afin de favoriser les tri sélectifs en fonction des solutions retenues et d'assurer une collecte efficace qui permette la valorisation des déchets.

PREOCCUPATION**EXIGENCES DU PROGRAMME****6.1 Optimisation de la valorisation des déchets d'activité**

6.1.1 Préconiser ou choisir les filières d'enlèvement des déchets en privilégiant leur valorisation

Les filières d'enlèvement disponibles devront être identifiées ainsi que les coûts générés.

6.1.2 Favoriser la réduction de l'encombrement des déchets d'activité

Les dispositions architecturales permettront une réduction du volume des déchets d'activité.

6.2 Qualité du système de gestion des déchets d'activité

6.2.1 Favoriser le tri des déchets à la source dans les locaux où les déchets sont produits

La répartition des déchets doit être confirmée en fonction du mode de gestion des déchets.

Il faut pouvoir identifier les déchets générés par l'activité :

- Papiers cartons
- Déchets ménagers ou assimilés
- Déchets recyclables
- Verre
- Cartouches d'encre
- Déchets de soins

6.2.2 Dimensionnement adéquat des locaux/zones déchets

Justifier les surfaces et l'ergonomie des zones déchets par rapport aux volumes de déchets estimés et aux filières d'enlèvement choisies.

Conformément au programme, les déchets d'activités seront temporairement stockés dans chaque unité puis regroupés en entrée de site.

6.2.3 Garantir l'hygiène des zones déchets

Mise en place de moyens de nettoyage des locaux, zones et équipements où seront stockés les déchets (arrivée d'eau et siphon d'évacuation), et de ventilation. Les zones déchets extérieures devront être protégées du vent et de la pluie.

6.2.4 Optimiser les circuits de déchets d'activité

La position des zones déchets sera étudiée par rapport aux entrées des camions d'enlèvement.

Les zones de circulation seront fonctionnelles et sûres.

Adapter la fréquence d'enlèvement des différents types de déchets dans chaque unité vers la zone de regroupement.

DOCUMENTS A TRANSMETTRE

Aux différentes phases de l'opération, voici la liste des documents à transmettre dans le cadre de la démarche HQE :

		Transmission des éléments
APS	Fournir une note précisant les dispositions prises concernant les locaux poubelle (localisation, superficie, mode de circulation à l'intérieur des locaux, accès par l'extérieur...). Démonstrations à l'aide d'esquisses.	
	Présenter la classification des déchets d'activité par catégorie en vue de leur valorisation	
APD	Fournir une note justifiant l'organisation et le dimensionnements des poubelles.	

CONTEXTE ET ENJEUX**NIVEAU ↷ TRES PERFORMANT**

L'objectif est de maintenir le bâtiment et ses équipements dans un état tel qu'il soit en mesure d'assurer l'usage et les services pour lesquels il a été conçu et réalisé. La préservation des qualités du bâtiment s'effectue dans un souci économique - le coût des opérations de maintenance doit être moindre - mais également dans un souci environnemental, la longévité des équipements permet de limiter l'impact sur l'environnement que pourraient générer un manque d'efficacité des équipements, ou même leur remplacement.

Cette cible sera abordée au niveau "Très Performant" et les objectifs seront donc les suivants :

- Privilégier les équipements simples et robustes ;
- Faciliter le nettoyage et l'entretien des produits et des équipements techniques ;
- Faciliter l'accès pour l'exécution de l'entretien et de la maintenance ;
- La conception et d'utilisation des installations doit être simplifiée ;
- Mettre à disposition des moyens pour le maintien des performances en phase d'exploitation.

Cette cible amène le maître d'oeuvre à "Intégrer la maintenance) ma conception des bâtiments publics" (Mission Interministérielle pour la Qualité des constructions Publiques MIQCP) du Ministère de l'Équipement et du Logement.

PREOCCUPATION**EXIGENCES DU PROGRAMME****7.1 Conception des ouvrages pour un entretien et une maintenance simplifiés des systèmes**

7.1.1 Concevoir les ouvrages de façon à faciliter les interventions d'entretien/maintenance pendant son exploitation

Tous les **équipements techniques y compris de production, de distribution, d'émission, les organes de réglages, de vidange ou de secours et les réseaux** devront être accessibles aisément au personnel uniquement (et non aux résidents). Mettre en place les accès nécessaires pour répondre aux besoins de l'opérateur.

7.1.2 Vérifier la faisabilité des opérations de maintenance et des performances

Pour le lot CVC, l'assistant du Maître d'Ouvrage en matière de Haute Qualité Environnementale se chargera de vérifier que ses exigences ont bien été prises en compte.

Tous les équipements sanitaires sur pieds seront proscrits dans la mesure du possible pour des raisons pratiques de nettoyage des sols.

7.2 Conception des ouvrages pour le suivi et le contrôle des consommations

7.2.1 Mettre à disposition des moyens de comptage pour le suivi des consommations d'énergie

Le projet comprendra l'installation d'un système de Gestion Technique Centralisée. Les systèmes GTB prendront en compte les fonctions suivantes pour chaque bâtiment :

- Gestion des énergies : électricité, gaz, fuel, bois : mesure, comptage et historique
- Gestion de la distribution des Basses Tensions : défauts, états, charge
- Gestion de l'installation CVC : états, conduite, historique et dérogations
- Incendie (organe séparé)
- Intrusion (organe séparé)

Le village Alzheimer comprendra plusieurs bâtiments. Toutes les informations seront centralisées. La GTB permettra l'analyse des consommations poste par poste (chauffage, rafraîchissement, ventilation, éclairage extérieur ou intérieur, bureautique, cuisine, blanchisserie, etc.). Les postes de consommations seront équipés de sous-comptage pour localiser toute cause de dérive des consommations.

Toutes les données de la GTC devront être suivies et archivées automatiquement pour pouvoir générer des historiques, statistiques, analyses.

Depuis la régulation, un affichage des consommations devra reprendre les principales dépenses énergétiques des bâtiments pour information aux usagers ou à l'exploitant.

7.2.2 Mettre à disposition des moyens de comptage pour le suivi des consommations d'eau

Chaque bâtiment du village Alzheimer sera équipé d'un sous-comptage. De la même façon que pour les énergies, les informations de comptage d'eau seront centralisées, suivies et archivées automatiquement.

7.3 Conception des ouvrages pour le suivi et l'analyse des performances des systèmes et des conditions de confort

7.3.1 Mettre à disposition les moyens pour le suivi des conditions de confort

Les systèmes de chauffage, ventilation et rafraîchissement seront équipés de dispositifs de programmation par zone thermique.

7.3.2 Mettre à disposition les moyens pour l'optimisation du fonctionnement des systèmes et la détection de défauts

La détection de défauts pour le lot CVC, les lots courants forts et courants faibles sera reportée et centralisée.

DOCUMENTS A TRANSMETTRE

Aux différentes phases de l'opération, voici la liste des documents à transmettre dans le cadre de la démarche HQE :

		Transmission des éléments
APS	Note illustrée de croquis indiquant les facilités d'accès pour l'entretien et la maintenance des bâtis.	
	Préciser les différentes dispositions de la GTB	
	Préciser la note concernant le type d'installations mises en œuvre permettant d'assurer une maintenance aisée : indiquer précisément les moyens d'accès aux différents équipements	
	Préciser la localisation des locaux techniques sur plans	
APD	Evaluation du coût d'entretien, de consommation et de maintenance des bâtiments	
	Décrire la mise en place de compteurs d'eau, énergie et d'électricité. Préciser les modalités de suivi des données de la GTB (mise en place d'un tableau de bord de suivi)	
	Confirmer les dispositions prises à la phase précédente	
PRO	Fournir l'arborescence détaillée de la GTB	
RECEPTION	Fournir au Maître d'Ouvrage une notice sur l'entretien, le mode opératoire, l'arborescence de la GTB, l'utilisation de tous les équipements	

CONTEXTE ET ENJEUX**NIVEAU ↻ TRES PERFORMANT**

Le projet est destiné à accueillir des locaux d'activités pour le public. Le maître d'ouvrage souhaite offrir le meilleur confort hygrothermique aux patients ainsi qu'à tous les usagers du village, aidants, personnel soignants, et tous les autres intervenants.

Une attention particulière sera donc apportée au confort d'été et d'hiver tout en maîtrisant les besoins en énergie. Il s'agira d'étudier une conception bioclimatique des nouveaux bâtiments. La cible abordée au niveau "Très Performant" génère les objectifs suivants :

- Agir sur les dispositions architecturales
- Assurer une température et un taux d'humidité constant sur toute l'année
- Eviter l'utilisation de systèmes de refroidissement

Le confort hygrothermique dans chaque bâtiment sera étudié à chaque phase de conception par simulation thermique dynamique, réalisée en étroite collaboration avec l'équipe de maîtrise d'oeuvre.

PREOCCUPATION**EXIGENCES DU PROGRAMME****8.1 Dispositions architecturales visant à optimiser le confort hygrothermique en hiver comme en été****8.1.1 Prendre en compte le potentiel climatique du site**

Le concepteur prévoira toutes les protections solaires extérieures nécessaires pour les façades exposées notamment au sud, à l'Est et à l'Ouest

Les caractéristiques du site seront exploitées pour rafraîchir le bâtiment (vent, ombrages, etc.)

8.1.2 Améliorer l'aptitude du bâtiment à favoriser de bonnes conditions de confort hygrothermique

Utiliser des protections solaires performantes adaptées à chaque façade en tenant compte des contraintes architecturales

Adapter la surface des baies aux atouts et aux contraintes du site, ainsi qu'aux besoins.

L'inertie du bâtiment devra être étudiée finement afin d'écrêter les évolutions brutales de températures en hiver comme en été.

Les bâtiments devront notamment favoriser les apports solaires des orientations dégagées au Sud en hiver.

Attention toutefois à ne pas générer d'inconfort en mi-saison et en été.

Un principe de free-cooling pourra être étudié pour refroidir le bâtiment par ventilation mécanique ou naturelle.

8.1.3 Regrouper les locaux à besoin hygrothermique homogène

Les bâtiments seront divisés en zones fonctionnelles regroupant les zones aux besoins hygrothermiques homogènes.

8.1.4 Maîtriser l'inconfort de mi-saison

Les bâtiments disposeront d'une inertie suffisante pour gérer les pics de chaleur et de fraîcheur dans les locaux sensibles et très sensibles à l'inconfort de mi-saison (préalablement identifiés).

8.2 Création de conditions de confort hygrothermique en hiver

8.2.1 Obtenir un niveau adéquat de température dans les espaces

Le confort hygrothermique d'hiver s'effectuera grâce à une régulation fine tenant compte des conditions extérieures comme des conditions intérieures (apports solaires, évolution des apports internes).

Les températures de consignes pour chaque type de local sont données dans le programme technique détaillé.

8.2.2 Assurer la stabilité des températures en période d'occupation

Présence de dispositifs adaptés et performants de redémarrage des installations de chauffage dans les zones à intermittence prolongée ou aléatoire. Description et justification de ces dispositifs

8.2.3 Assurer une vitesse d'air ne nuisant pas au confort

Assurer une vitesse de l'air ne nuisant pas au confort : $V \leq 0,20\text{m/s}$

8.3 Création de conditions de confort hygrothermique en été dans les locaux n'ayant pas recours à un système de refroidissement

8.3.1 Assurer un niveau minimal de confort thermique et protéger du soleil les baies vitrées

La température d'été doit être obtenue grâce à la conception bioclimatique du bâtiment

En été, les températures ne dépasseront pas les 26°C

Un dépassement de température sera toléré (uniquement sur les plateaux tertiaires), 28 °C maximum, sur une durée maximale de 1,50% du temps d'occupation annuel (zones H2c) sauf dans les locaux techniques (25°C en consigne sauf si aucune spécification : < 30°C).

Pas de recours aux équipements de rafraîchissement. Réflexion sur l'utilisation de solutions passives pour garantir les conditions de confort hygrothermique.

Il faut avant tout étudier une conception Bio-climatique en intégrant par exemple des matériaux à forte inertie et en assurant une bonne gestion des apports solaires. Dans les locaux sensibles, le facteur solaire des baies au sud à l'est et à l'ouest sera inférieur à 0,25.

La climatisation des locaux se limitera à l'auditorium la brasserie et certains locaux spécifiques conformément au Fiches Espaces.

La climatisation d'autres locaux sera étudié au cas par cas suivant les besoins exprimés en taux d'inconfort (>1,5%) grâce à la simulation thermique dynamique.

8.3.2 Assurer une ventilation suffisante et maîtriser le débit d'air si le confort d'été est obtenu par l'ouverture des fenêtres ou des ouvrants

Au moins 40% des baies du projet seront ouvrantes pour les locaux où le confort d'été est obtenu par ouverture des fenêtres

Assurer une vitesse de l'air ne nuisant pas au confort : $V \leq 0,20\text{m/s}$

8.4 Création de conditions de confort hygrothermique en été dans les locaux ayant recours à un système de refroidissement

8.4.1 Assurer un niveau minimal de confort thermique et protéger du soleil les baies vitrées

La consigne de température pour les locaux refroidis sera de 26 °C hors locaux techniques. **Toutes les dispositions seront néanmoins mises en œuvre pour limiter les besoins énergétiques en refroidissement.**

Dans les locaux sensibles, le facteur solaire des baies au sud à l'est et à l'ouest sera inférieur à 0,25.

8.4.2 Assurer une vitesse d'air ne nuisant pas au confort

Assurer une vitesse de l'air ne nuisant pas au confort : $V \leq 0,20 \text{ m/s}$

8.4.3 Maîtriser les apports solaires et en particulier l'inconfort localisé dû au rayonnement chaud

Les baies ouvrantes et non ouvrantes seront équipées de protections solaires (naturelles ou techniques)

8.4.4 Maîtrise de l'ambiance thermique par les usagers en période chaude

Certains espaces pourront être maîtrisés directement par les usagers de façon à maîtriser individuellement les ambiances thermiques.

8.3.5 Maîtriser l'hygrothermie dans les espaces sensibles en période chaude

Ventilation des locaux sensibles à l'humidité.

DOCUMENTS A TRANSMETTRE

Dans le cadre de la démarche HQE, une simulation thermique dynamique (assistance maîtrise d'ouvrage HQE) sera réalisée dès la phase esquisse et ce jusqu'au DCE pour garantir les exigences de la maîtrise d'ouvrage en termes de confort hygrothermique.

Aux différentes phases de l'opération, voici la liste des documents à transmettre dans le cadre de la démarche HQE :

		Transmission des éléments
APS	Préciser les principes de confort thermique des bâtiments et les moyens mis en œuvre (confort d'été et confort d'hiver)	
	Préciser le type de ventilation mis en œuvre (ventilation naturelle ou mécanique) et la vitesse de l'air lorsque le système est en fonctionnement	
	Réaliser une note d'aménagement interne définissant les zones fonctionnelles du bâtiment.	
	Définition du Facteur Solaire des Baies	
	Fournir une notice thermique : calcul $T_{ic} < T_{icref}$.	
APD	Note sur les dispositifs assurant la régulation et le redémarrage des installations de chauffage, de ventilation et	
	Fournir une note concernant les systèmes de maintenance des installations de chauffage, de ventilation et de	
	Valider l'étude multi énergie comparative	
	Confirmer les systèmes de maintenance mis en oeuvre des installations de chauffage, de ventilation et de climatisation.	

CONTEXTE ET ENJEUX**NIVEAU ↻ BASE**

Le confort acoustique influence directement la qualité du travail et les relations entre les usagers. La notion de confidentialité est importante pour les professionnels de santé vis-à-vis du public. Quand la qualité de l'ambiance se détériore et que le confort se dégrade, les effets observés peuvent se révéler rapidement très négatifs : baisse de l'efficacité, difficulté de concentration, conflits entre les usagers, etc.

Bien que la cible soit abordée au niveau "Base", voici les objectifs de la maîtrise d'ouvrage :

- Isolation acoustique des locaux ;
- Affaiblissement des bruits de chocs et équipements ;
- Adaptation de l'acoustique interne des locaux et réduction des bruits gênants produits à l'intérieur d'une même local.

PREOCCUPATION**EXIGENCES DU PROGRAMME****9.1 Optimisation des dispositions architecturales pour protéger les usagers du bâtiment des nuisances acoustiques**

9.1.1. Optimiser la position des locaux entre eux

Aménagement intérieur regroupant les locaux ayant des activités de même nature.

9.1.2. Optimiser la position des locaux par rapport aux nuisances extérieures

Les nuisances extérieures pourront provenir de **la rocade et de la voix ferrées. Le village devra être agencé de manière à limiter ces nuisances.**

9.2 Création d'une qualité d'ambiance acoustique adaptée aux différents locaux

9.2.1 Isolement des locaux sensibles vis-à-vis de l'espace extérieur

Respect de la réglementation concernant les établissements de Santé (Arrêté du 25 Avril 2003) et autres locaux tertiaires (NF S 31 080 de Janvier 2006), ainsi que le décret du 15 décembre 1998 pour les locaux diffusant de la musique.

9.2.2. Niveau de bruit de chocs transmis dans les locaux sensibles

9.2.3. Bruits d'équipements dans les locaux sensibles

9.2.4. Maîtrise de l'acoustique interne des locaux

9.2.5. Potentiel d'isolement au bruit aérien entre locaux

9.2.6. Classe de sonorité à la marche

Revêtement de sol à minima de classe B

Le village Alzheimer comprendra plusieurs typologies d'établissement en son sein (établissement de santé, locaux tertiaires, auditorium et brasserie, etc.). Les activités décrites au programme devront être étudiées pour garantir un confort optimal aux résidents et au personnels du village, comme au public.

DOCUMENTS A TRANSMETTRE

Aux différentes phases de l'opération, voici la liste des documents à transmettre dans le cadre de la démarche HQE :

		Transmission des éléments
APS	Fournir un plan d'aménagement intérieur représentant les zones acoustiques (zones bruyantes, zones calmes)	
	Définir les dispositions, matériaux permettant l'atteinte des niveaux de confort acoustiques	
APD	Confirmer le niveau d'isolement entre les locaux.	
	Confirmer les techniques mises en œuvre pour atteindre les objectifs acoustiques	

CONTEXTE ET ENJEUX**NIVEAU ➞ BASE**

La qualité de l'éclairage, qu'il soit naturel ou électrique, est essentielle. Il doit contribuer au bon fonctionnement de l'établissement et satisfaire aux exigences de tous. Le niveau de la cible sera attendu en "Base", ses objectifs sont les suivants :

- Réduire les consommations énergétiques en favorisant l'éclairage naturel autant que possible
- Profiter de la ressource d'éclairage solaire sans ses inconvénients (surchauffe et éblouissement)

PREOCCUPATION**EXIGENCES DU PROGRAMME****10.1 Assurance d'un éclairage naturel optimal tout en évitant ses inconvénients (éblouissement)**

10.1.1. Disposer d'accès à la lumière du jour dans les locaux à occupation prolongée

10.1.2. Disposer d'accès à des vues sur l'extérieur depuis les zones d'occupation des locaux à occupation prolongée

10.1.3. Disposer d'un éclairage naturel minimal dans les zones d'occupation

10.1.4 Disposer de lumière du jour dans les circulations

Les baies vitrées seront équipées de dispositifs permettant de filtrer la lumière naturelle efficacement, évitant ainsi l'éclairage direct
Les ouvertures de fenêtres seront autorisées
Pas d'exigence particulière

Le niveau d'éclairage naturel, facteur lumière jour, sera au minimum de 2,5% dans 80% des locaux et de 2% dans les autres locaux

Les espaces d'accueil comporteront un éclairage spécifique, facilitant la « lecture » de l'équipement et disposeront d'un maximum de lumière du jour. Les circulations, locaux techniques, sanitaires et autres locaux à occupation passagère devront être équipés de détection de présence avec temporisation.

10.1.5. Eviter l'éblouissement direct ou indirect

Intégrer dispositifs d'occultation modulables pour lutter contre l'éblouissement (attention à la disposition des postes informatiques).

10.2 Eclairage artificiel confortable

10.2.1. Disposer d'un niveau d'éclairage optimal selon les activités prévues

Eclairage minimal : respect de la norme NF EN 12464 et du programme

Le parti architectural doit permettre un éclairage naturel important dans les pièces de vie.

Uniquement éclairage général : $U \Rightarrow 0,8$

10.2.2 Assurer une bonne uniformité de l'éclairage de fond pour des locaux de plus de 20 m²

Dispositions satisfaisantes

10.2.3. Eviter l'éblouissement dû à l'éclairage artificiel et rechercher un équilibre des luminances de l'environnement lumineux intérieur

10.2.4. Assurer une qualité agréable de la lumière émise

Pour des activités courantes : $T_c \Rightarrow 3000\text{ K}$ et $IRC \Rightarrow 85$

Pour des activités nécessitant une distinction fine des couleurs : $T_c \Rightarrow 5000\text{ K}$ et $IRC \leq 85$

10.2.5. Maîtrise de l'ambiance visuelle par les usagers

Une réflexion sera apportée à la disposition des équipements des locaux favorisant un confort visuel maximum.

DOCUMENTS A TRANSMETTRE

Aux différentes phases de l'opération, voici la liste des documents à transmettre dans le cadre de la démarche HQE :

		Transmission des éléments
APS	Identifier sur le plan de masse environnemental la course du soleil, les ombres portées	
	Fournir une note définissant le confort visuel pour les différentes vues du projet	
APD	Préciser les systèmes mis en œuvre dans les espaces sensibles afin de réduire les nuisances liées à la lumière directe ou artificielle	
	Préciser les systèmes de contrôle d'éclairage à disposition des futurs usagers	

CONTEXTE ET ENJEUX**NIVEAU ↻ BASE**

Le site ne présente pas de risques quant aux nuisances olfactives. La cible sera donc abordée au niveau "Base".

Les objectifs de cette cible sont de :

- Garantir une ventilation efficace ;
- Maîtriser les sources d'odeurs désagréables.

PREOCCUPATION**EXIGENCES DU PROGRAMME****11.1 Garantie d'une ventilation efficace**

- 11.1.1 Mettre en œuvre un système de ventilation adapté
- 11.1.2 Assurer des débits d'air adaptés à l'activité des locaux
- 11.1.4 S'assurer de l'étanchéité des réseaux
- 11.1.5 Assurer la qualité de l'air amené par conduit

Une ventilation efficace passe non seulement par le respect des débits de renouvellement d'air réglementaires, mais aussi par une réflexion approfondie sur la manière de diffuser et de répartir cet air neuf dans les volumes avec un balayage optimal des espaces.

Le choix des matériaux des gaines de soufflage d'air peut par ailleurs avoir une incidence sur le confort olfactif. De même, le projet doit faciliter le nettoyage de ces gaines et réseaux (cf. Cible n°7).

S'assurer de l'étanchéité des réseaux.

11.2 Maîtriser les sources d'odeurs désagréables

- 11.2.1 Identifier et réduire les effets des sources d'odeurs

Les sources d'odeur peuvent provenir soit de l'extérieur, de l'environnement direct du projet, soit de l'intérieur.

Aucune source externe significative n'a été décelée en amont.

En revanche, le concepteur doit être attentif au choix des produits de finition, notamment revêtements intérieurs qui sont au contact direct des personnes. Les COV, formaldéhydes, terpènes, entre autres ont des effets indésirables sur le confort olfactif mais aussi la santé : le recours à des gammes de produits labellisés NF Environnement ou Ecolabel Européen sera un plus indéniable.

Traiter les rejets malodorants pour éviter la diffusion des odeurs.

DOCUMENTS A TRANSMETTRE

Aux différentes phases de l'opération, voici la liste des documents à transmettre dans le cadre de la démarche HQE :

		Transmission des éléments
APS	Fournir une note présentant les dispositions architecturales et techniques prises pour réduire les effets des sources d'odeurs (limiter les entrées d'odeurs extérieures, évacuation des odeurs, aménagement interne limitant les nuisances internes).	
APD	Confirmer les dispositions prises lors de la phase précédente	

CONTEXTE ET ENJEUX**NIVEAU ➞ BASE**

Les différents bâtiments du village alzheimer accueilleront tout types de publics et devront donc être exemplaires en termes de conditions sanitaires.

La cible étant abordée au niveau "Base", ses objectifs sont :

- Faciliter les conditions de nettoyage des espaces ;
- Prévoir un carnet d'entretien des différents bâtiments recensant les opérations de maintenance garantissant la pérennité des conditions de santé et de confort ;
- Optimiser les circulations pour ainsi réduire les liaisons.

PREOCCUPATION**EXIGENCES DU PROGRAMME****12.1 Maîtrise de l'exposition électromagnétique**

12.1.1 Identifier les sources internes "énergie" d'émission d'ondes électromagnétiques basse fréquence

12.1.1 Identifier les sources internes "telecoms" d'émission d'ondes électromagnétiques basse fréquence

Une attention particulière sera apportée aux positions des cheminements de câbles dans le but de minimiser les effets néfastes des champs électromagnétiques créés par la circulation du courant électrique dans les réseaux.

12.2 Création des conditions d'hygiène spécifiques

12.2.1. Identifier les activités particulières

Identification des zones et locaux à conditions d'hygiène spécifiques et réfléchir à une répartition cohérente des différents locaux
Tous les équipements sanitaires sur pieds seront proscrits dans la mesure du possible pour des raisons pratiques de nettoyage des sols.
Les interférences de réseaux propres et sales (EU/EV-AEP par exemple) seront à éviter au maximum.
Les angles et zones non accessible à l'entretien seront à proscrire.

12.2.2. Créer les conditions d'hygiène spécifiques

Conditions d'hygiène réglementaires

12.2.3. Choisir des matériaux limitant la croissance fongique et bactérienne

Récolter ces caractéristiques pour au moins 25% des matériaux

DOCUMENTS A TRANSMETTRE

Aux différentes phases de l'opération, voici la liste des documents à transmettre dans le cadre de la démarche HQE :

		Transmission des éléments
APS	Fournir une esquisse représentant l'emprise du futur bâtiment ainsi que les sources électromagnétiques (lignes à haute tension, voies ferroviaires,...)	
	Plan de masse environnemental avec identification des flux (pieds propres/sales, déchets...) pour les zones spécifiques	
	Préciser les moyens mis en œuvre pour garantir les conditions d'hygiène réglementaires (équipements de nettoyages)	
APD	Préciser les dispositions mises en œuvre à la phase précédente	

CONTEXTE ET ENJEUX

NIVEAU ➤ PERFORMANT

L'air à l'intérieur des locaux ne doit pas présenter de risques pour la santé des occupants, ni d'inconfort particulier. Les pollutions éventuelles ne doivent pas gêner le fonctionnement de chaque entité.

- Maîtriser les sources de pollution ;
- Assurer une ventilation efficace.

PREOCCUPATION

EXIGENCES DU PROGRAMME

13.1 Garantie d'une ventilation efficace

- 13.1.1 Assurer les débits d'air adaptés à l'activité des locaux
- 13.1.2 Eviter les déperditions d'air
- 13.1.3 Assurer la distribution de l'air neuf

Une ventilation efficace passe non seulement par le respect des débits de renouvellement d'air réglementaires, mais aussi par une réflexion approfondie sur la manière de diffuser et de répartir cet air neuf dans les volumes.

Le choix des matériaux des gaines de soufflage d'air peut par ailleurs avoir une incidence sur le confort olfactif. De même, le projet doit faciliter le nettoyage de ces gaines et réseaux (cf. Cible n°7).

Les réseaux seront de classe A.

Identifier les locaux dans lesquels il est pertinent d'asservir la ventilation à la détection de présence.

13.2 Maîtrise des sources de pollution

- 13.2.1. Identifier les sources de pollution
- 13.2.2. Réduire les effets des sources de pollution
- 13.2.3. Limiter la pollution par les traitements éventuels du bois
- 13.2.4. Prévenir le développement de bactéries dans l'air
- 13.2.5. Connaître l'impact sanitaire des produits de construction

Il s'agit d'identifier les sources de pollution potentielles, aussi bien internes qu'externes. Cependant, il s'avère après de nombreuses études sur le sujet, que l'air intérieur est bien souvent beaucoup plus pollué que l'air extérieur. Or nous passons plus de 80% de notre temps dans un espace clos...

Les peintures, vernis et colles devront être labellisés NF Environnement ou Ecolabel Européen : c'est un moyen efficace d'anticiper les incidences sur la qualité de l'air intérieur.

Limiter la pollution par les éventuels traitements des bois.

Prévenir le développement des bactéries dans l'air.

Pour 100 % des surfaces en contact avec l'intérieur, nous devons avoir connaissance des émissions brutes de COV et formaldéhydes.

Prévoir une certification A+ des matériaux en contact avec l'air intérieur.

Aux différentes phases de l'opération, voici la liste des documents à transmettre dans le cadre de la démarche HQE :

		Transmission des éléments
APS	Confirmer les dispositions prises lors de la phase précédente.	
	Idem cible 11 : Fournir une note présentant l'aménagement intérieur du bâtiment permettant de réduire les éventuelles pollutions de l'air (limiter les entrées de polluants extérieurs, évacuation, aménagement interne limitant les nuisances internes).	
	Préciser les moyens mis en œuvre pour garantir les conditions d'hygiène réglementaires (équipements de nettoyages)	
APD	Préciser le type de ventilation mise en œuvre	



CONTEXTE ET ENJEUX

NIVEAU ➞ BASE

Les exigences vis-à-vis de la qualité de l'eau relèvent du confort (goût de l'eau potable) et de la santé (potabilité, biocontamination des réseaux d'ECS).
Le réseau de distribution doit garantir une eau potable saine et non polluée.

PREOCCUPATION

EXIGENCES DU PROGRAMME

14.1 Qualité et durabilité des matériaux employés dans les réseaux intérieurs

14.1.1. Choisir des matériaux conformes à la réglementation sanitaire

Il convient de s'assurer que tous les matériaux organiques (et accessoires des réseaux d'eau) mis en oeuvre disposent d'une autorisation de conformité sanitaire (ACS) selon l'arrêté du 29 mai 1997 et ses circulaires d'application (n099217 du 12/04/1999).

14.2 Organisation et protection des réseaux

14.2.2. Séparer le réseau d'eau potable et les éventuels réseaux d'eau non potable (en cas de ressource propre)

Dans le cas de récupération d'eau pluviale, il convient d'adopter une codification distincte entre le réseau d'amenée d'eau pluviale destinée au stockage (en vue d'une réutilisation) et celui d'eau pluviale destinée à l'évacuation (dans le réseau collectif ou par infiltration).

14.3 Maîtrise de la température dans le réseau intérieur

14.3.2. Maintenir tout le réseau d'ECS à une température optimale

Maintenir une température supérieure à 50°C en tout point des systèmes de distribution d'ECS. Optimiser la conception du réseau d'ECS afin de limiter les risques de légionellose.

14.4 Maîtrise des traitements

Choisir des traitements de désinfection et/ou anti corrosion et/ou anti tartre conforme à la réglementation et compatibles avec la nature de l'eau distribuée.
Maîtriser les performances des traitements de désinfection et /ou anti corrosion et/ou anti tartre.
Maîtrise du risque sanitaire lié à la récupération et à la réutilisation sur site d'une eau non potable.

14.5 Qualité de l'eau des espaces de baignades

14.5.1 Traiter les eaux de baignade polluées en respectant la réglementation

Les traitements adéquats seront proposés si nécessaire (suivant qualité des eaux réseau public).

DOCUMENTS A TRANSMETTRE

Aux différentes phases de l'opération, voici la liste des documents à transmettre dans le cadre de la démarche HQE :

		Transmission des éléments
APS	Fournir une note précisant que le projet répond aux règles d'organisation en réseaux-types.	
APD	Fournir une note présentant la nature des matériaux utilisés. Ces derniers doivent avoir une attestation de conformité sanitaire (ACS)	