

ANNEXE 5 – STRATEGIE BAS CARBONE

1.1 CONTEXTE

Les performances thermiques et environnementales RE2020 applicables aux bâtiments logistiques et aux établissements de santé n'étant pas publiées à ce jour, ces typologies d'ouvrage ne sont pas encore soumises à cette nouvelle réglementation ni à des exigences d'analyse de cycle de vie.

Néanmoins, le Centre Hospitalier de Valenciennes a pour objectif d'embarquer dans le cadre de la programmation de son nouveau bâtiment une stratégie Bas Carbone afin de maîtriser et de réduire son impact sur le réchauffement climatique en intégrant dans ses critères de conception la limitation d'émissions de gaz à effet de serre liées aux choix des produits de construction et à ses consommations énergétiques en exploitation.

Le présent annexe décrit la méthodologie et les objectifs attendus par le CHV sur l'opération en termes de stratégie Bas Carbone.

La démarche développée par la suite a pour finalité d'anticiper la future RE2020 pour les usages logistiques et santés en remontant les bonnes pratiques et les difficultés rencontrées auprès de l'ADEME tout en fixant des valeurs seuils ambitieuses au regard du plan de neutralité carbone national.

L'ensemble des prescriptions devra être respecté par les acteurs du projet, aussi bien en phase Réalisation qu'en phase Exploitation.

1.2 PRINCIPES D'EVALUATION RETENUES

La réalisation d'analyses de cycle de vie rigoureuses et documentées est indispensable pour démontrer la conformité à la stratégie Bas Carbone énoncée mais aussi pour identifier les choix de conception durable proposées par l'équipe de maîtrise d'œuvre.

Des analyses de cycle du bâtiment devront être réalisées aux phases suivantes :

- APS (concours) : pas d'ACV demandée ; une note sur les principes constructifs et les solutions bas carbone envisagée devra être transmise
- APD : ACV sommaire (estimation des émissions GES par lot)
- PRO/DCE : ACV détaillée
- DET : mise à jour de l'ACV en fonction des variantes EXE et ACV définitive à la livraison

L'approche carbone proposée se base en grande partie sur les principes de calcul de la RE2020 afin d'avoir la maximum de corrélation avec les exigences des bâtiments déjà soumis (logements, bureaux, enseignements) et de permettre aux différents acteurs (architectes, bureaux d'études, entreprises) de se baser sur une méthodologie maîtrisée et des logiciels d'ACV reconnus.

Les études réalisées se baseront sur la norme EN 15978 “Contribution des ouvrages de construction au développement durable – Evaluation de la performance environnementale des bâtiments” et respecteront les hypothèses d’entrée et les objectifs de performance listés dans la suite de cette annexe.

Deux niveaux de performance sont définis dans la présente stratégie Bas Carbone :

- Un niveau “Base” comparable à un seuil $I_{c_construction}$ 2025
- Une niveau “Optimisé” comparable à un seuil $I_{c_construction}$ 2028

L’atteinte du seuil “Optimisé” est visée par le CHV. Il devra être respecté par l’équipe de Maîtrise d’Œuvre et accompagnée d’une analyse de faisabilité technique et économique.

1.3 HYPOTHESES D’ENTREE

Indicateurs environnementaux considérés

Les impacts pris en compte dans les analyses de cycle de vie réalisées couvriront la totalité des indicateurs définis par la norme EN 15978 (impacts environnementaux ; consommations de ressources ; déchets ; flux sortant).

L’objectif de performance visé par la stratégie Bas Carbone du Maître d’Ouvrage concerne uniquement le Potentiel de réchauffement climatique en équivalent CO₂.

Surface et période de référence

Les résultats des calculs d’ACV seront formulés en kg_{eqCO_2}/m^2 SDP afin de comptabiliser l’ensembles partie construite de l’ouvrage et pas uniquement les zones traitées thermiquement.

La période d’étude de référence sera de 50 ans (conformément à la RE 2020).

Données environnementales des produits

Les études ACV seront réalisées uniquement à l’aide de données environnementales produit (DEP/EPD) respectant les normes EN 15804+A1 ou 15804+A2, vérifiées par l’INIES, en cours de validité et couvrant l’ensemble des phases de cycle de vie défini ci-après.

- Pour TOUS les matériaux de construction : les Fiches de Déclaration Environnementales et Sanitaires (FDES) établies en conformité avec la norme NF P 01-010 (ou normes européennes équivalentes EN 15804+ et son complément national NF EN 15804/CN).
- Pour TOUS les matériels et systèmes installés : les Profils Environnementaux des Produits (PEP) établis en conformité avec la norme ISO 14025.

Phases de cycle de vie à comptabiliser

Les Analyses de Cycle de Vie seront réalisées en calcul dynamique de manière analogue à la RE 2020.

Chaque analyse de cycle de vie réalisée devra clairement définir les étapes du cycle de vie incluses dans l’étude. L’évaluation doit tenir compte de la totalité des émissions de gaz à effet de serre survenant pendant toute la durée de vie des ouvrages conformément au phasage de la norme EN 15978 repris ci-dessous.

Phases d’évaluation de l’ACV considéré sur le projet

Production			Construction		Utilisation							Fin de vie				Ext.
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Acquisition de matière premières	Transport	Fabrication	Transport	Processus de construction	Utilisation	Entretien	Réparation	Remplacement	Réhabilitation	Energie consommée en exploitation	Eau consommée en exploitation	Déconstruction - démolition	Transport	Réutilisation / recyclage	Elimination	Bénéfices et charges au-delà de l'ACV
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Le module D “Bénéfices et charges au-delà des limites du système” sera à comptabiliser à 100% dans la globalité des EPD prises en compte pour l’étude (aussi bien en bonus qu’en malus).

Périmètre de l’analyse de cycle de vie

Les études d’ACV réalisées couvriront l’ensemble des matériaux et matériels nécessaires à la construction de l’ouvrage pour les lots suivants :

- Voiries et réseaux divers au niveau de la parcelle
- Fondations et infrastructure
- Superstructure et maçonnerie
- Couverture et étanchéité
- Serrurerie et menuiseries intérieures
- Equipements de quais
- Cloisonnement intérieur, doublage et faux-plafonds
- Revêtements de façade et menuiseries extérieures
- Revêtements intérieurs (sols, murs, plafond, peintures, produits de décoration)

Les contributeurs suivants ne sont pas inclus dans les calculs demandés :

- Equipements CVC
- Equipements Plomberie et sanitaire
- Equipements électriques (courants forts ; courants faibles)
- Equipements de process
- Mobiliers intérieurs
- Composants temporaires

Les aménagements preneurs (cloisonnements, revêtements intérieurs) autres que ceux prévus dans le cadre du marché seront sortis des calculs d’ACV réalisés.

Les impacts liés au chantier sont exclus du périmètre d’analyse de cycle de vie demandé par le Maître d’Ouvrage.

Logiciels utilisés

L’étude ACV sera réalisée avec un logiciel approuvé par les ministères chargés de l’énergie et de la construction (Elodie, Vizcab, ClimaWin 2020, One Click LCA, Pleidades, Nooco, etc.). La liste des logiciels validés depuis le 25 mai 2023 est consultable sur le site rt-re-batiment.developpement-durable.gouv.fr.

1.4 OBJECTIFS DE PERFORMANCE BAS CARBONE

Objectif de performance Bas Carbone Construction

L'objectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre relatives aux matériaux de construction suivant le périmètre et les phases d'étude présentés dans le paragraphe Hypothèses d'entrée est le suivant :

Niveau base : $EGES_{Composants} \leq 540,00 \text{ kg}_{eqCO_2}/m^2SDP$

Niveau optimisé : $EGES_{Composants} \leq 450,00 \text{ kg}_{eqCO_2}/m^2SDP$

Le CHV vise un niveau $EGES_{Composants}$ optimisé sur le projet.

Objectif de performance Bas Carbone Exploitation

Une Simulation Energétique Dynamique (SED) devra être réalisée sur le projet afin d'estimer les consommations énergétiques futures de l'ouvrage pour tous les usages réglementaires et non réglementaires (hors process).

L'équipe de Maîtrise d'Œuvre traduira ces consommations en termes d'émissions de gaz à effet de serre pour une durée d'exploitation de 50 ans ($EGES_{Energie}$ en kg_{eqCO_2}/m^2SDP).

Les consommations énergétiques pour une typologie d'ouvrage aussi spécifique étant très variables, le CHV n'impose pas un objectif de performance pour l'indicateur $EGES_{Energie}$, uniquement une note de calcul informative.

Compensation des émissions carbone résiduelles

Il n'est pas exigé de compensation carbone à ce stade.