



APPROCHE INTEGREE DE L'ENERGIE - BAS CARBONE DANS LES OPERATIONS D'AMENAGEMENT DE RENNES METROPOLE ET DE LA VILLE DE RENNES

Rennes (35)

Maîtrise d'ouvrage : Rennes Métropole et la Ville de Rennes

Equipe : ALTO STEP (mandataire)/ Auxilia (conseil en transition socio-écologique, co-traitant) / VPEAS (économiste de la construction, co-traitant)

Date de réalisation de la prestation : 2020 - en cours

Contexte et enjeux de la mission

Rennes Métropole et la Ville de Rennes agissent concrètement depuis plusieurs années pour un territoire plus durable. Les deux collectivités sont solidement dotées de **documents cadres qui participent à sa transition vers un territoire «post carbone»** : PLH, PAEDC, PCAET, PLU...

La démarche est déjà bien engagée au travers d'une diversité d'actions qui participent à la stratégie énergétique et bas carbone de la Métropole et de la Ville de Rennes : **certifications NF HQE, gestion alternative des eaux pluviales, intégration de la trame verte et bleue et mise en place d'outils en faveur de la biodiversité et des paysages, limitation de l'impact carbone des transports** (seuils de stationnement...), etc. En outre, de nombreux projets d'aménagement se développent sur le territoire et pour lesquels Rennes Métropole ou la Ville de Rennes agissent comme aménageur ou concédant de l'aménagement.

Au-delà des grandes orientations et des objectifs stratégiques qui ont été fixés, présentés précédemment, leur concrétisation, notamment au sein des opérations d'aménagement, est un impératif. Cependant, plusieurs faiblesses empêchent les opérations, et de fait l'ensemble du territoire, d'intégrer pleinement les ambitions énergétiques et bas carbone définies dans les documents stratégiques : disparités des performances énergétiques au sein des opérations de logements ou mixtes, ambitions rarement affichées dans les opérations d'aménagement économique, difficultés à maintenir dans le temps les ambitions d'une opération en matière d'énergie... Contrairement à d'autres thématiques du développement durable, **les volets Énergie et Bas carbone sont réglementairement peu contraints à l'échelle de Rennes Métropole et de la Ville de Rennes.**

C'est dans ce contexte que s'inscrit cette mission d'AMO Développement Durable, qui a pour but de **renforcer le respect et la prise en compte des objectifs énergétiques et bas carbone dans chaque projet d'aménagement développé par Rennes Métropole ou par la Ville de Rennes, en concertation avec les parties prenantes d'un aménagement durable et non de manière contraignante.**

1.3. ENJEUX ÉNERGÉTIQUES DU TERRITOIRE

Deux enjeux majeurs, en lien avec les volets Énergie et Bas Carbone, justifient la commande de Rennes Métropole et de la Ville de Rennes pour un accompagnement dans l'élaboration de sa stratégie bas-carbone. En découlent plusieurs sous-enjeux :



Illustration représentant les enjeux énergétiques du territoire rennais
Source : ALTO STEP

Missions d'ALTO STEP :

- **Audit énergie & carbone** sur 11 opérations de la Métropole Rennaise et Ville de Rennes (ZAC, ZAE,...)
- **Elaboration d'un référentiel d'ambitions énergie & carbone pour les opérations d'aménagement** de la métropole et Ville de Rennes
- **Elaboration d'un outil méthodologique de conduite de projet** intégrant les objectifs énergie & carbone
- **Etat des lieux des certifications et labels et propositions de certifications en adéquation avec le référentiel énergie & carbone**
- **Accompagnement d'opérations d'aménagement sur le volet énergie & carbone** : définition d'ambition énergétique, traduction opérationnelle dans les documents de consultations, suivi en réalisation

Pistes d'action

Proposition IC Energie	428
(en kg eq CO2/m²)	
Objectif réglementaire au 1er Janvier 2022. + réduction de 10% de la consommation énergétique du bâtiment sur les postes réglementaires.	

Proposition IC Construction	580
(en kg eq CO2/m²)	
Objectif réglementaire RE2020 = 20% pour encourager à la mise en œuvre de matériaux biosourcés. L'objectif 2022 est compatible avec tous les modes constructifs. Il n'inclut ni rupture technologique, ni surcoût. Il faut attendre 2025 (RE2020 - 10%) pour que la mise en œuvre de matériaux bas carbone commence petit à petit à s'imposer et 2028 (RE2020 - 20%) pour les matériaux biosourcés.	

Rappel des objectifs de la RE2020 pour la zone H2a (Rennes) :

IC Energie max	kg eq CO2 / m²		
Date (à partir de...)	2022	2025	2028
Mais. Ind. ou accolées	136	136	136
Logements coll. Réseau de chaleur	476	272	221
Logements coll. Autres	476	221	221

IC Construction max	kg eq CO2 / m²			
Date (à partir de...)	2022	2025	2028	2031
Mais. Ind. ou accolées	640	530	475	415
Logements collectifs	740	650	580	490

Fiches pratiques prioritairement mobilisables pour atteindre ces objectifs :

-
-
-

Rappel : Les valeurs indiquées en IC Energie et IC Construction sont indicatives et n'ont pas de caractère obligatoire. Il appartient à chaque concepteur de choisir les mesures à mettre en œuvre pour atteindre l'objectif IC Global.

Extrait de l'outil Bas Carbone à échelle de l'aménagement développé par ALTO STEP.
Source : ALTO STEP

Energie

Performance énergétique

- Bioclimatisme
- Isolation renforcée / construction passive
- Optimisation de l'efficacité des systèmes techniques
- Suivi des consommations et des performances réelles
- Smart-Grid
- ...

Approvisionnement

- Réseau de chaleur urbain
- Géothermie
- Panneaux solaires thermiques et photovoltaïques
- ...

Matériaux

- Construction Bois
- Béton Bas Carbone
- Construction mixte bois/béton
- Construction terre crue
- Autres matériaux biosourcés et géosourcés
- Réemploi
- Revalorisation
- Multifonctionnalité des espaces, anticipation de l'évolutivité/la mutabilité
- ...

Mobilité

Echelle Bâtiment

- Nombre de places de stationnement par logement
- Parking semi-enterré
- Parking en surface
- Stationnements vélo
- ...

Echelle Aménagement

- Intégration des mobilités douces
- Desserte en transports en commun
- Intégration aux réseaux de mobilité existants et création de continuités
- Ville des proximités
- ...

Les leviers d'actions principaux pour une opération bas carbone
Source : ALTO STEP