

Objectifs communs du Consortium BEPOS

Ce programme BEPOS se veut de porter une politique énergétique ambitieuse au sein d'une architecture créative de qualité. A travers l'exigence de la performance énergétique c'est l'occasion de repenser l'architecture de l'habitat afin de donner à vivre des espaces de qualité qui favorisent des usages variés et évolutifs.

L'Etat devra pouvoir tirer des enseignements de ce programme pour établir sa réglementation 2020.

1 / Objectifs architecturaux et environnementaux

Qualité urbaine, architecturale et environnementale

Afin que l'équipe de conception puisse inscrire son projet dans le contexte local et proposer des solutions innovantes, le programme devra contenir le résultat d'une analyse multicritère de la parcelle et de son voisinage intégrant les potentialités et contraintes (morphologie, caractéristiques du sous sol, climat, valeur écologique, éléments sociaux et urbains, potentialités en termes de production et de récupération d'énergie,...). D'autre part si le maître d'ouvrage est conduit à avoir des exigences très prescriptives sur les usages, les solutions techniques, l'architecture ou l'urbain, il indiquera ses motivations.

- Parti urbain qui valorise le site, l'environnement, le quartier.
- Densité urbaine pertinente avec la localisation et la desserte du site.
- Créativité et innovation spatiale et architecturale en lien avec la performance énergétique.
- Traitement qualitatif des relations fonctionnelles, visuelles, paysagères entre espaces intérieurs et espaces extérieurs.
- Optimiser les ressources environnementales existantes tant pour l'énergie que pour l'aménagement des espaces extérieurs.
- Obligation de récupérer l'eau pluviale (arrosage, nettoyage, lagunage,...) et si possible certains usages domestiques.

Qualité d'usages et nouveaux mode de vie

Il est essentiel d'avoir un habitat collectif de qualité qui réponde à des désirs de confort, d'espace, d'individualisation ainsi qu'à celui de transformation possible au cours de la vie et en fonction de l'évolution future des modes de vie.

Afin de satisfaire à ce besoin du confort en toute saison, le maître d'ouvrage définira des scénarios d'occupation types et des « situations de stress » en fonction de son expérience sur les caractéristiques et les façons d'habiter des populations futures. L'équipe sélectionnée devra prouver, via l'utilisation d'un logiciel de simulation thermique dynamique, qu'un niveau de confort acceptable peut être maintenu dans ces situations de stress (canicule estivale, maintien du confort thermique en hiver avec un faible taux d'occupation,...) et les consommations énergétiques maîtrisées.

Il est demandé de :

- Apporter une attention particulière au confort thermique été/hiver afin d'éviter tous recours ultérieurs à des appareils complémentaires de chauffage ou de climatisation.
- ⊖ Veiller à la qualité de l'air dans les espaces intérieurs (choix des matériaux, renouvellement de l'air, végétalisation,...). En particulier il conviendra de faire des propositions innovantes pour le séchage du linge.
- ⊖ Priorité à la lumière naturelle (pièces du logement, hall et cage d'escalier, parkings semi-enterrés,...)
- ⊖ Privilégier les logements traversants.
- Favoriser l'évolutivité, flexibilité et/ou réversibilité des espaces du logement et des espaces collectifs pour anticiper sur les besoins d'autres usages dans le futur
- Favoriser la création d'espaces de transitions à fonctions multiples (protection thermique, bricolage,...)
- Favoriser la mutualisation d'usages au service des habitants du projet et du quartier, en anticipant sur les usages futurs (séchoirs linge, laverie, studio invités, jardins partagés, recharge vélos et voitures électriques,...)

2 / Objectifs énergétiques

Performance énergétique

Une exigence de performance énergétique élevée doit passer par le fait de consommer peu d'énergies tout en préservant prioritairement la qualité d'usage (confort thermique, visuel, acoustique) et les autres aspects de la qualité globale (qualité de l'air, entretien,...). Elle vise au minima un bilan énergétique nul à l'échelle de l'îlot ou du bâtiment, c'est à dire produire autant d'énergie que l'on en consomme.

L'exigence de faible consommation et de production énergétique doit passer par une exploration de la parcelle et de son environnement adjacent afin de ne pas saturer le projet de photovoltaïque.

Son expression doit permettre de se positionner par rapport aux exigences institutionnelles actuelles et à venir. Dès lors, les exigences du référentiel du niveau le plus élevé des prochains labels, dans la continuité du développement de la réglementation thermique 2012, devront être respectées à minima.

Dans l'attente, il est demandé de respecter comme suit :

- Niveau de consommation des 5 usages réglementaires hors production renouvelable: max 40 kWh/m².an , à moduler selon les coefficients de la RT2012.
- Recours obligatoire aux énergies renouvelables et/ou de récupération : compensation minimale de 200% des 5 usages réglementaires.
- Obligation en phase de programmation d'effectuer une évaluation de toutes les consommations électrodomestiques (envisager une valeur de l'ordre de 70 kWh/m².an) et de mener une réflexion sur les actions à mettre en œuvre pour les réduire. En l'absence d'une méthode réglementaire, une importance particulière devra être portée sur la définition de l'outil d'évaluation, des données d'entrée et du périmètre de cette évaluation.
- ⊖ Réaliser une évaluation de l'impact environnemental du bâtiment à travers une analyse du cycle de vie et notamment une évaluation du bilan carbone (construction, exploitation, déconstruction) ainsi que de l'énergie grise. En l'absence d'une méthode réglementaire, une importance particulière devra être portée sur la définition de l'outil d'évaluation, des données d'entrée et du périmètre de cette évaluation. Pour l'énergie grise, afin de ne pas alourdir l'étude, le périmètre pourra être à minima celui de l'enveloppe et de la structure.

Et

- Priorité à la sobriété des moyens.
- Favoriser une architecture bioclimatique.
- Privilégier les technologies passives : espaces tampons, ventilation naturelle (une ventilation mécanique n'est pas la seule solution susceptible de respecter la réglementation aération de 82, qui laisse la possibilité de ventilation naturelle par conduit), puits climatiques, ...
- Envisager les systèmes hybrides de couplage de plusieurs types d'énergies (cogénération,...).
- Réfléchir à la capacité de fonctionnement du bâtiment en cas de demande d'effacement de la part du réseau électrique.

Suivi de la performance énergétique et coût global

La performance énergétique ne doit pas entraîner une sophistication des technologies qui s'avèrerait coûteuse en réalisation et en maintenance. Dès la conception intégrer le fonctionnement du bâtiment, les coûts de maintenance et le temps nécessaire à sa gestion de manière à conserver des performances optimales.

- Encadrer le chantier pour une bonne mise en œuvre (formations, tests d'étanchéité à l'air et autres,...)
- Réalisation de tests d'étanchéité à l'air (avant et après le second œuvre) et si possible une mesure à l'ensemble du bâtiment.
- Réalisation de contrôles spécifiques de vérification des performances des installations de ventilation.
- Réduire les charges pour l'occupant, avec loyer maîtrisé, par rapport à un «bâtiment standard »
- Limitation des consommations énergétiques dans les parkings par l'obligation de ventiler et d'éclairer naturellement ces derniers
- Information des habitants avant l'emménagement et sur le long terme.
- Former le personnel responsable de l'entretien et de la maintenance.

- Mise en place des équipements de mesure nécessaires au suivi des consommations réelles tous usages par postes énergétiques ainsi qu'à la production électrique à partir d'énergies renouvelables.
- Affichage dans le logement de ses consommations réelles pour chaque usage et de la comparaison à la moyenne ainsi qu'affichage dans le hall des consommations des parties communes pour chaque usage. L'impossibilité de mettre en oeuvre cette exigence devra être justifiée
- Justifier les écarts entre performance théorique et réelle ainsi qu'entre coût de maintenance théorique et réel, pendant 2 ans minimum.

Afin de rendre possible une comparaison des résultats, il est nécessaire que :

- les données énergétiques et leur surface soient rendues sous un format conforme aux exigences de la RT 2012,
- les surfaces soient également indiquées en surface habitable et que l'analyse économique précise pour les coûts les postes pris en compte (honoraires, foncier, vrd, travaux,...) ainsi que pour les recettes (fonds propres, subventions, revente énergétique,...)

Le projet est ouvert à toute proposition tendant vers des économies d'énergie à partir du moment où son coût de fonctionnement est maîtrisé et modéré, son entretien aisé. Le coût global sera exigé.

Tout procédé doit être argumenté dans une perspective de coût global, d'amélioration énergétique du projet, et de qualité de vie pour ses habitants en toutes saisons.

3 / Organisation et outils méthodologiques

Une étude d'approvisionnement énergétique sera menée par le maître d'ouvrage afin de lui permettre de connaître les possibilités qui s'offrent à lui et de les évaluer financièrement.

Le choix est laissé au maître d'ouvrage pour le type de consultation.

- L'équipe de conception devra comprendre un/ou des architectes entouré(s) de toute l'ingénierie nécessaire en co-traitance.
- L'équipe de conception devra conduire des simulations thermiques dynamiques pour assurer l'optimisation des consommations énergétiques d'hiver et justifier les conditions de confort d'été.
- L'équipe de conception devra avoir une mission de contrôle de la bonne mise en oeuvre in situ.
- Dans le cas d'une conception-réalisation, le mandataire de la phase conception sera le maître d'œuvre et le mandataire de la phase réalisation sera l'entreprise.