

Quartiers bas carbone : mode d'emploi

Les quartiers de demain seront plus sobres, avec une consommation d'énergie réduite, des bâtiments rénovés, un compostage collectif pour les habitants, des panneaux photovoltaïques, des systèmes de ventilation double flux... Cela vous semble lointain comme horizon ? Et pourtant, les aménageurs et collectivités peuvent construire dès aujourd'hui ces quartiers bas carbone, avec l'aide de l'Ademe.



Qu'est-ce qu'un quartier bas carbone ?

« *Ce n'est pas réellement défini au sens réglementaire* », explique Anne Lefranc, coordinatrice au Pôle Aménagement des Villes et des Territoires (PAVT) à l'Ademe. « *Le quartier bas carbone est un aménagement conçu pour réduire les émissions de gaz à effet de serre tout au long de son cycle de vie. Cela inclut la production des matériaux, la phase de construction, l'utilisation quotidienne et enfin, la gestion de sa fin de vie.* » Jusqu'ici, toutes les émissions de CO2 liées à l'acte d'aménager et à l'usage du quartier n'étaient pas comptabilisées car il n'existait pas de méthode scientifique pour le faire. Quant à la réglementation, elle se concentre aujourd'hui uniquement sur l'échelle du bâtiment.

Mais l'État est engagé dans une stratégie nationale bas carbone (dont la révision est en cours) pour atteindre la neutralité carbone en 2050. Dans ce cadre, tous les secteurs doivent faire des efforts et celui de l'aménagement a été identifié « à fort enjeu » car fortement émetteur. Une feuille de route a été produite pour les acteurs de la filière en 2023. « *Même s'il s'agit de recommandations et non d'obligations, il y a 6 leviers identifiés pour atteindre les objectifs nationaux, dont la mesure et quantification des émissions carbone à l'échelle d'un quartier* », précise Anne Lefranc.

Quelle différence entre un quartier bas carbone et un écoquartier ?

Le label ÉcoQuartier est un label géré par l'État qui récompense les meilleurs quartiers prenant en compte le développement durable d'un point de vue économique, social et environnemental. Un quartier bas carbone peut se lancer dans la démarche Écoquartier pour décrocher la labellisation. Aujourd'hui il est possible de réaliser une modélisation selon la méthode QEC d'un projet d'aménagement de quartier bas carbone : cet accompagnement proposé aux éco projets est entièrement pris en charge par l'Ademe et Efficacity.

« Quartier Énergie Carbone » : une méthode portée par l'Ademe qui a fait ses preuves

Cette démarche est déployée depuis 2019 par l'Ademe, en partenariat avec un certain nombre d'acteurs spécialistes des questions d'évaluation carbone à l'échelle du quartier. La première étape a été de concevoir une méthode qui permette d'évaluer les impacts environnementaux à l'échelle du quartier en cycle de vie et de mesurer de manière précise et prédictive les émissions de CO₂ d'un projet. Aujourd'hui, la méthode est publique et opérationnelle. Elle permet d'évaluer la performance d'un projet d'aménagement en comparaison du même projet *business as usual* en se basant sur les normes de l'ACV.

Pour faciliter son utilisation, elle a été implémentée dans l'outil numérique [UrbanPrint](#) porté par Efficacity et le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment. En tout, 6 postes sont analysés par modélisation fine du quartier : énergie, produits de construction et équipements des bâtiments, eau, déchets, chantier usage sols, mobilité. Plusieurs indicateurs sont ainsi mesurés : score énergie, score carbone, empreinte habitant, épuisement des ressources, etc. Cette méthode a été éprouvée et testée permettant d'en faire un outil de référence et d'aide à la décision pour les aménageurs leur permettant de faire des choix éclairés au stade de la conception du projet (choix des matériaux, choix énergétique, de mobilité etc.) en fonction des gains réalisés sur l'impact carbone du projet.

Zoom sur le quartier bas carbone du Hamon à Vitry-le-François

Ce quartier s'est appuyé sur la méthode QEC pour améliorer sa performance. Parmi ses points forts ? La mise en place d'un réseau de chaleur urbain faiblement carboné (81,9 % de bois-énergie), l'absence d'infrastructures en sous-sol (ce qui diminue l'impact des chantiers), l'installation d'une plateforme de compostage avec un dispositif de valorisation énergétique des déchets et l'intégration de matériaux biosourcés pour la réhabilitation de l'école. Le logiciel UrbanPrint a rendu son verdict : ces points forts ont permis une réduction de 13,9 % de la consommation d'énergie primaire non renouvelable et de 12,5 % des émissions de CO₂ et a permis de conforter certains choix d'aménagement.

Alors, prêts à vous lancer ?

La méthode portée par l'Ademe a été expérimentée entre 2020 et 2024 dans 22 quartiers volontaires, avec des résultats très encourageants. L'analyse de ces résultats a permis l'élaboration d'un tableau recensant les actions les plus efficaces pour réduire l'empreinte carbone des projets. Retrouvez les ci-dessous !

Gains potentiels	Piste d'amélioration proposée	Impact sur les émissions de CO ₂
Gain supérieur à 20%	Remplacer le chauffage gaz par une pompe à chaleur eau/eau	-22,8%
	Rénover les bâtiments existants	-20%
Gain compris entre 10% et 20%	Utiliser des matériaux de construction bas carbone et des modes constructifs biosourcés	-18%
	Remplacer le chauffage gaz par un chauffage électrique	-15,2%
Gain compris entre 5% et 10%	Mettre en place un compostage de quartier	-7%
	Réduire le nombre de places de stationnement en sous-sol et mutualiser les stationnements	-6%
	Optimiser la gestion des terres de terrassement	-5,7%
	Alimenter le chauffage par une pompe à chaleur sol/eau ou une installation géothermique	-5,1%
Gain inférieur à 5%	Installer des ventilations double flux	-4,3%
	Produire l'eau chaude sanitaire par une installation électrique	-2,9%
	Installer des panneaux photovoltaïques	-2%
	Ne pas éclairer certains espaces extérieurs	-1,2%

En dehors de l'expérimentation, une centaine d'opérations ont réalisé une simulation de l'empreinte carbone de leur projet grâce à UrbanPrint. Tous les résultats de l'expérimentation sont désormais disponibles et seront bientôt valorisés dans l'Observatoire Quartier Energie Carbone qui est actuellement en développement. Ce projet soutenu par l'Ademe vise à collecter différentes données afin d'établir des recommandations pertinentes et de suivre les efforts réalisés par la filière aménagement.