



CA  
M  
BO

hiers de la

# METROPOLE BORDELAISE

SPORT

## Bordeaux, terrain de jeux

#9 | MAI 2016

# Le barème carbone ®

JEAN-CHRISTOPHE CHADANSON

## Un outil au service des constructeurs et des architectes

À la différence du bilan carbone, outil utilisé par les professionnels de l'énergie, le barème carbone® est une méthode simple mise au point par Laurent Castaignède, énergéticien et responsable du bureau d'études BC02 Ingénierie. À partir de douze entrées, cette méthode permet à chacun d'évaluer la quantité de carbone d'un projet de construction d'un bâtiment ou d'un quartier, ainsi que ses points faibles et ses atouts. Le projeteur peut ainsi modifier son programme en conséquence. L'outil est également mobilisé par des bureaux d'études en ingénierie pour obtenir un label donnant un caractère officiel à la qualité de leurs bâtiments. Ainsi, la Cité régionale de l'environnement à Pantin (93) a obtenu la médaille d'or du barème carbone ; la résidence Saint-Amand d'Aquitainis, à Bordeaux, a, quant à elle, été récompensée par une médaille d'argent.

### Les motivations

Le changement climatique est dû à l'excès d'émissions de gaz à effet de serre, qui a plusieurs origines : la production d'objets manufacturés, la construction de bâtiments et de routes et les déplacements mécanisés (automobile, moto, bus, train...). Chacune de ces actions humaines se traduit par une production de gaz à effet de serre,

mesurable par une unité de compte globale et universelle : le carbone.

Habituellement, les experts utilisent une méthode appelée « bilan carbone » pour en évaluer la production. Cette démarche est cependant trop complexe pour permettre aux urbanistes, aux architectes et tout simplement aux particuliers ayant un projet de construction d'évaluer rapidement les modifications à apporter à leur projet.

Le barème carbone® est un outil d'aide à la décision, facile à utiliser.

### Comment ça marche ?

Le barème carbone® est un tableau composé d'une vingtaine de postes qui décrivent le projet de construction d'un ouvrage neuf à réaliser en France. À chaque poste il faut donner une note comprise entre 0 et la note maximale autorisée. Des éléments simplifiés de description de chaque poste expliquent les caractéristiques du projet devant motiver la note la plus basse (« projet très émissif ») et la note la plus haute. Au final, l'addition des notes par poste donne une évaluation générale sur 20. À la différence de la méthode « bilan carbone », il n'est pas nécessaire d'avoir des connaissances approfondies pour remplir cette grille d'autoévaluation. Et, parce qu'il s'agit d'une

autoévaluation, il est plus aisé de se motiver pour changer quelques caractéristiques du projet.

Les critères sont :

- le mode de construction utilisé (type de structure, de fondation des bâtiments) ;
- le mode d'accès au chantier ;
- la consommation énergétique des ouvrages réalisés à terme ;
- la production énergétique nécessaire à la construction des bâtiments ;
- la localisation plus ou moins lointaine des lieux d'emploi lorsqu'il s'agit de résidences ;
- le niveau de densité urbaine ;
- la présence ou pas de jardins à terme pour les habitants ;
- l'existence d'une piscine ;
- le fait de disposer d'une restauration collective sur le site lors de la construction du projet.

### Quels leviers activer ?

L'un des intérêts de cette démarche est d'évaluer globalement un projet de construction en envisageant à la fois les caractéristiques thermiques du bâtiment et les pratiques futures éventuelles de ses habitants (baignade, jardinage), mais également l'inscription du projet dans le contexte territorial avec, par exemple, la proximité ou pas des lieux d'emploi.



## POUR ALLER PLUS LOIN

Pour en savoir sur la grille  
et les résultats obtenus :  
[www.bco2.fr](http://www.bco2.fr)

Premier enseignement : la localisation des constructions neuves à plus de 30 kilomètres des lieux d'emploi va générer une consommation de carburant pour leurs habitants, consommation qui s'ajoute à celle utilisée pour se chauffer. Ce choix dégrade fortement la qualité du projet.

De la même manière, le fait de disposer d'un jardin privatif est valorisé dans l'évaluation globale. Le postulat est que cette disposition favorise une réduction de l'intensité des déplacements automobiles de loisir le week-end. C'est ce que les chercheurs J.-P. Orfeuil et D. Soleyret<sup>1</sup> ont théorisé sous le terme de « effet barbecue ». L'absence de jardin et/ou le fait d'habiter en centre-ville signifierait à l'inverse, que dans un environnement défavorable à une détente au quotidien une compensation s'opérerait par la réalisation fréquente de déplacements de loisir longs et énergivores.

Enfin, étonnamment, l'application de règles énergétiques ambitieuses comme celles issues de la RT2012 apporterait un effet positif en termes de réduction de carbone bien moindre que le fait de choisir le type de struc-

ture du bâtiment (du bois-béton, par exemple, plutôt que des fondations profondes ou que des charpentes métalliques).

### Un outil simple à systématiser

Continuité des façades entre différents bâtiments, existence d'un jardin, structures constructives légères, proximité des lieux d'emploi... En fait, les critères les plus favorables rappellent les caractéristiques des échoppes bordelaises des XVIII<sup>e</sup> et XIX<sup>e</sup> siècles. Sans doute parce qu'à cette époque là le prix de l'énergie était considérable (approvisionnement en charbon, stockage). Par sa simplicité, cet outil pourrait être utilisé par les bailleurs sociaux, les constructeurs privés et les urbanistes pour les aider à adapter leurs projets à l'ambition « carbone » qu'ils veulent leur donner.

Toutefois, cet outil ne peut prétendre tenir compte de l'exhaustivité des critères explicatifs de la production de carbone, même s'il intègre le critère de localisation plus ou moins lointaine des lieux d'emploi par rapport aux lieux de résidence.

Prenons l'exemple de la présence d'un jardin : s'il a été montré qu'elle pouvait réduire la mobilité de loisir, d'autres analyses nuancent cette affirmation. Le rapport au cadre de

vie qu'entretiennent les habitants avec leur lieu d'habitation et le niveau de revenus peuvent également impacter l'intensité des pratiques de déplacement<sup>2</sup>. Niveau de revenus, pratiques et valeurs partagées par les futurs habitants sont autant de critères qui peuvent ainsi modifier les comportements de manière générale dans la façon de se déplacer, mais sans doute aussi de se chauffer et de pratiquer ou pas le jardinage.

Au-delà de ces réelles limites, le barème carbone® représente une méthode exemplaire au service d'une réflexion plus globale dans la manière de définir son projet de bâtiment ou de quartier.

1 | Orfeuil J.-P., Soleyret D., « Quelles interactions entre les marchés de la mobilité à courte et longue distance ? », *Recherche Transports Sécurité*, 2002, éditions Elsevier Masson.

2 | Étude réalisée sous la direction de Louvet N., Nessi H., 6T Bureau de recherche, « Incidences du rapport au cadre de vie et du contexte sur la mobilité de loisir », 2011, Direction régionale de l'équipement de l'Île de France, PUCA PREDIT.