

EuroCO2

La méthodologie d'évaluation bénéfice carbone des projets urbains

EuroCO2 est une méthodologie d'aide à la décision pour la phase de programmation et de conception des opérations d'aménagement à destination de collectivités et d'aménageurs publics et privés, développée par Amoès et Une autre ville. Elle croise les approches économiques et carbone en construisant de manière couplée des pré-bilans financiers et un bilan carbone simplifié.

Pourquoi EuroCO2 ?

Si l'urgence de la transition écologique ne fait plus débat, la pratique urbaine peine à évoluer autrement qu'à la marge, alors qu'elle émet de fortes émissions de gaz à effet de serre liées à la construction, aux consommations d'énergie, aux transports mais également aux modes de vie et à la consommation des terres induits par la forme de la ville et sa genèse. Les outils à disposition des aménageurs ne sont pas suffisants, ils poussent, au mieux à des ajustements, au pire à un statu quo justifié par une raison supérieure : la maîtrise des coûts financiers des opérations.

Les ambitions environnementales sont énoncées de manière trop autonome par rapport aux bilans d'aménagement pour que leur respect soit garanti. Aujourd'hui, les bilans carbone des opérations d'aménagement, quand ils se font, sont réalisés trop tardivement pour influencer réellement la programmation et la conception des projets, avec pour conséquence une bataille à armes inégales sur le terrain des surcoûts.

Comment ça marche ?

Un scénario "projet actuel" est défini ainsi qu'un ou plusieurs scénarios "optimisés" intégrant des mesures de réduction des émissions de GES plus ambitieuses. Ils sont modélisés afin d'obtenir des pré-bilans financiers et un bilan carbone simplifié, puis comparés afin de calculer les **ratios "coûts économiques / bénéfiques carbone"** de chaque levier d'optimisation et les impacts sur les paramètres financiers de l'opération (participation de la collectivité, charges foncières, prix de sortie).

	Rapport coût - bénéfice € / Téqu CO2 évité	Bénéfice Carbone Kg éq CO2 évité / m² SDP
Optimisation de la surface : -4%	-14 079	2
Espaces publics : gammes plutôt vertes, +50% d'arbres	4 618	23
Parking SILO et au sol au lieu de sous-sol	-2 838	53
VE, parking SILO, services de proximité, modes doux, TC	-1 562	495
Eclairage publique LED avec détecteur de présence	-1 604	23
Biomasse à 100% au lieu de 50%	-620	87
Ambition C2	747	166
Ambition entre C1 et C2	863	47

Chaque levier a plus ou moins d'impact sur le bilan carbone. Certains permettent de faire des économies à la fois sur le plan économique et sur le plan carbone, d'autres nécessitent une dépense pour réduire les émissions.

Quels résultats en attendre ?

EuroCO2 permet d'orienter les choix de projet de façon structurelle et réaliste. Les ratios coûts économiques / bénéfices carbone (TéqCO2 évitées) calculés pour les différents scénarios explorés et l'identification des plus gros postes d'émissions éclairent les prises de décision.

Utiliser EuroCO2 est une démarche engagée de la part des aménageurs dans la mesure où cela suppose une ouverture à des transformations dans l'approche des projets et à la possibilité de les faire évoluer fondamentalement.

Dans quels cas l'utiliser ?

Les principaux cas d'usage d'EuroCO2 sont les suivants :

- **En phase d'opportunité ou de programmation**, EuroCO2 permet de comparer différents scénarios programmatiques, voire différentes localisations de projet : des scénarios démolition/reconstruction vs. réhabilitation, des scénarios avec ou sans mutualisation d'équipements (stationnement par exemple) ou de réseaux (de chaleur par exemple), etc. En construisant un pré-bilan carbone en parallèle du pré-bilan d'aménagement, la méthodologie permet donc de sensibiliser les maîtrises d'ouvrage urbaines à des programmations alternatives, moins émettrices de gaz à effet de serre et à impact financier maîtrisé voire positif.
- **En phase d'élaboration du projet urbain** (en amont de la commercialisation des charges foncières), EuroCO2 permet de rechercher des optimums économiques (ou carbone) en adéquation avec un budget carbone (ou économique) déterminé. Ces optimums peuvent alimenter la rédaction de cahiers de prescriptions environnementales ambitieux et réalistes en offrant la possibilité de comparer en termes d'impacts carbone et économiques plusieurs objectifs de développement des EnR&R, de maîtrise du stationnement, etc.

La démarche EuroCO2 pour accompagner Grand Paris Aménagement dans la transition environnementale de ses projets



En 2021-2022, le groupement Une autre ville / Amoès a réalisé pour Grand Paris Aménagement un double bilan financier et carbone de trois opérations d'aménagement :

- Un nouvel écoquartier sur un espace actuellement en friche,
- Un projet de rénovation urbaine à dominante logements dans le cadre d'un NPNRU,
- Une zone d'activité en extension urbaine.

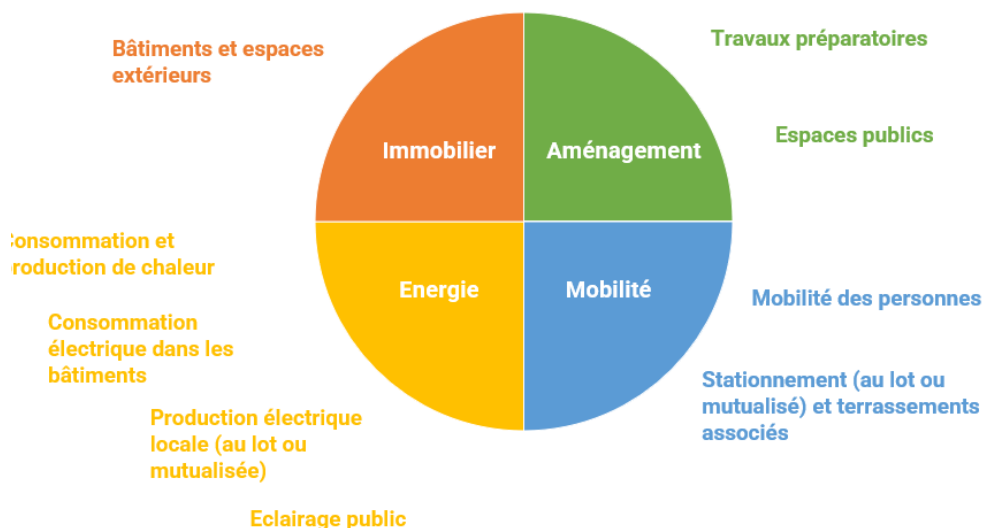
Grand Paris Aménagement souhaitait constituer une meilleure connaissance des caractéristiques carbone de ses opérations d'aménagement en lien avec ses paramètres économiques. La méthodologie EuroCO2 a permis d'aider à arbitrer entre les paramètres les plus structurants de chaque projet pour les faire évoluer. Dans une perspective plus long terme, les résultats permettent de s'interroger sur la pertinence et les limites des modèles de développement urbain correspondants à chaque type d'opération dans la perspective de la recherche de la neutralité carbone à l'horizon 2050 (objectif SNBC).

La méthodologie d'EuroCO2 en détail

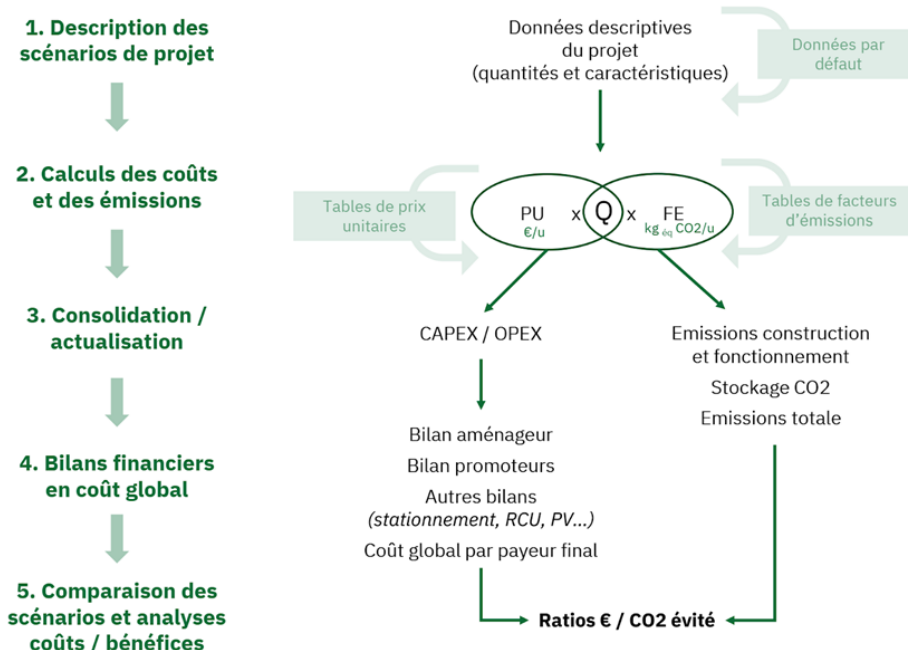
Plus qu'un outil, la méthodologie EuroCO2 est une véritable prestation de service qui se caractérise par :

- **Son éloquence** : une équipe présente pour accompagner son utilisation, faire parler les chiffres, faciliter le dialogue et faire émerger les idées et des décisions.
- **Sa simplicité** : des tableurs Excel qui s'adaptent aux spécificités de chaque projet.
- **Sa capacité à s'adapter au niveau d'avancement des projets** : des données par défaut pour les phases les plus en amont où l'on ne dispose pas encore d'informations précises grâce à des bases de données financières et carbone.
- **Son approche dynamique** : grâce à une actualisation à la fois financière (valeur actuelle) et carbone (principe de l'ACV dynamique), elle permet une approche économique réaliste (actualisation financière) et tient compte de la nécessité de réduire prioritairement les émissions à court terme.

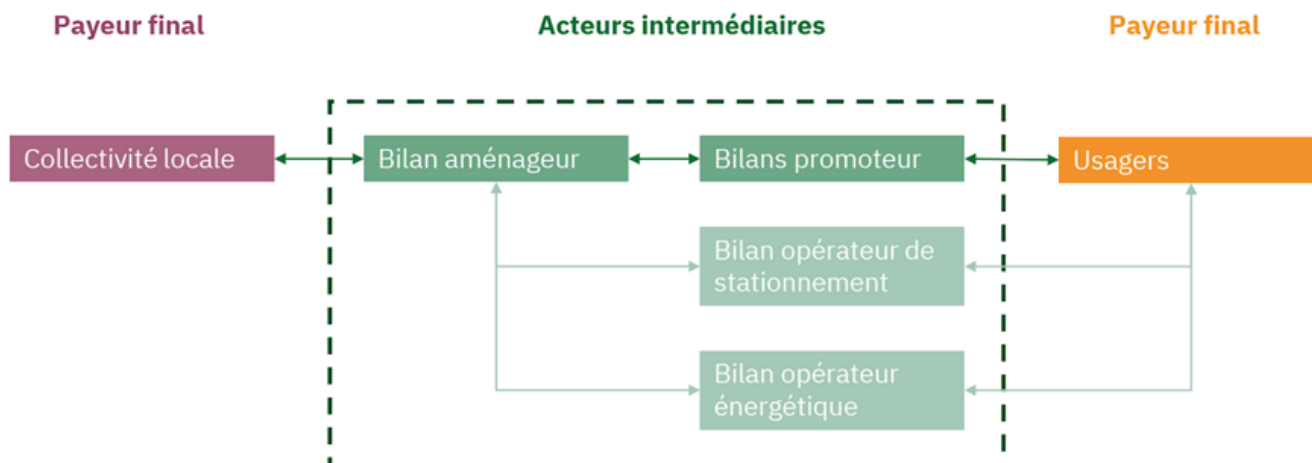
Concrètement, le calcul des coûts bruts et des émissions se fait autour de **4 grandes « fonctions » du projet urbain** :



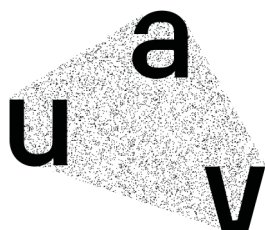
Un **scénario de référence** est choisi et son bilan carbone est calculé globalement et par fonction, puis situé entre deux approches « extrêmes » (un bilan carbone très faible et un très lourd) afin d'identifier les postes les plus émetteurs. Des **variantes** sur les différentes fonctions sont imaginées avec la maîtrise d'ouvrage, selon les leviers les plus intéressants identifiés au préalable. Les coûts et émissions sont calculés pour chaque scénario afin de pouvoir les comparer.



Le **bilan simplifié en coût global** de l'opération sur une période conventionnelle de 50 ans permet de faire apparaître les coûts supportés par les différents acteurs finaux et d'équilibrer les bilans « vers l'amont » (via la participation de la collectivité locale) ou « vers l'aval » (via les prix de sortie) :



Les équipes à vos côtés



Une autre ville

19 rue Frédérick Lemaître
75020 Paris
+33 (0) 9 82 66 43
uneautreville.com

Contacts

Nicolas Rougé, directeur
nicolas.rouge@uneautreville.com

Amer Mourad, chef de projet
amer.mourad@uneautreville.com



Amoès

42 Rue Gallieni
92600 Asnières-sur-Seine
+33 (0) 1 41 32 22 11
amoes.com

Contacts

Julien Staal, chef de projet
julien.staal@amoes.com

Alice Cori, cheffe de projet
alice.cori@amoes.com