Proposition d'Offre d'Accompagnement

Evaluation Energie Carbone des projets d'aménagement

Date de lancement : 28 septembre 2023
Date limite de remise des dossiers : lundi 4 décembre 2023 à 16h

Les candidatures peuvent être soumises pendant toute la période de proposition d'offre d'accompagnement (POA). Elles seront instruites après la clôture de cette dernière.

La présente offre d'accompagnement lancée par l'USH, l'ADEME, le CSTB et Efficacity, vise à accompagner les porteurs d'un projet d'aménagement qui souhaitent améliorer la performance énergie-carbone de leur projet grâce à l'utilisation, par leur maître d'œuvre ou AMO environnement, leurs propres équipes ou le prestataire qu'ils auront choisi, d'un outil d'évaluation quantitative de cette performance et le partage d'expériences.

Cet outil est UrbanPrint, développé par Efficacity et le CSTB et qui s'appuie sur la méthode "Quartier Energie Carbone" élaborée avec le soutien de l'ADEME pour quantifier la performance énergie-carbone d'une opération d'aménagement en neuf, rénovation ou mixte.

Cette méthode a vocation à être généralisée auprès des acteurs de l'aménagement afin d'accélérer la transition énergétique et climatique des villes et de rendre accessible au plus grand nombre l'évaluation environnementale à l'échelle du quartier dans la continuité de ce qui se fait aujourd'hui à l'échelle des bâtiments.

L'accompagnement permettra également de mettre en visibilité des leviers mis en œuvre pour améliorer la performance énergie-carbone des projets.

Le porteur de projet répondant à la présente proposition d'offre d'accompagnement peut être tout organisme Hlm adhérent à une fédération membre de l'USH.

Les porteurs de projet retenus dans le cadre de la POA bénéficieront d'un accompagnement subventionné à 50% pour procéder à l'évaluation de l'impact énergie & carbone de leur projet et à l'identification des leviers d'actions permettant de réduire cet impact.

SOMMAIRE

1. Contexte de la POA 3

2. Modalités de l'évaluation énergie & carbone d'un projet 4

3. Objectifs de la POA 6

4. Accompagnement apporté aux projets retenus dans le cadre de cette POA 6

5. Description des projets éligibles et critères de sélection 8

6. Processus global de la POA 9

a. Dépôt des candidatures 9

b. Décisions et contractualisation 9

7. Conditions financières 10

8. Contenu de la candidature 11

ANNEXE 1 : Modèle pour le 2 pages de la candidature 12

ANNEXE 2 : Modèle de lettre d'engagement 14

ANNEXE 3 : Présentation d'UrbanPrint 15

1. Contexte de la POA

L'Union sociale pour l'habitat (USH) est une association régie par la loi du 1er juillet 1901 et le décret du 16 août 1901, créée en 1929. Elle est l'organisation représentative du secteur Hlm rassemblant plus de 600 organismes Hlm à travers cinq fédérations.

Fortement mobilisés pour inscrire leurs activités de construction d'une offre nouvelle d'habitat, mais surtout celle de gestion de leur parc immobilier dans le cadre fixé par la Stratégie Nationale Bas Carbone, les organismes Hlm sont également des opérateurs urbains soucieux de déployer des projets responsables visant à préserver les ressources. Engagés dans des enjeux de sobriété foncière et de réduction de l'impact carbone de leurs projets, ils déploient un éventail de projets qui dépassent la simple échelle du bâtiment, dans des contextes territoriaux variés : projets de renouvellement urbain hors secteur NPNRU, revitalisation de secteurs anciens, recyclage de friches, et opérations d'aménagement d'échelles variables (ZAC, lotissement, etc.…). Dans un contexte de raréfaction du foncier urbanisable, ils détiennent de façon pérenne un patrimoine foncier et immobilier susceptible d'être mobilisé dans la perspective de « refaire la ville sur la ville ». Il est pour eux essentiel d'appréhender dès l'étape de l'aménagement (puis de la construction) la gestion ultérieure du patrimoine sur le long terme, dans des logiques de compacité des programmes, de sobriété des usages, de coûts évités dans la consommation des ressources naturelles et de l'énergie.

A travers cette POA, l'USH se propose de renforcer auprès des organismes Hlm des savoir-faire en matière de décarbonation des projets urbains.

Afin d'améliorer la prise en compte de l'impact énergie et carbone des projets d'aménagement, une méthode française de référence a été développée avec le soutien de l'ADEME depuis 2018 avec comme principaux contributeurs techniques Efficacity, le CSTB, Elioth, l'Alliance HQE, Effinergie, Certivea, et l'association BBCA ; il s'agit de **la méthode « Quartier Energie Carbone »**. Parallèlement, Efficacity, le CSTB, le CEREMA et une dizaine de partenaires techniques ont développé un logiciel capable de mettre en application cette méthode, **le logiciel UrbanPrint**.

Cette méthode et ce logiciel permettent d'élargir la démarche du Bâtiment à Energie positive et réduction carbone (E+ C-) à l'échelle du quartier et de proposer une évaluation intégrant l'impact des bâtiments mais aussi de l'ensemble des composants d'un futur quartier, usagers compris : matériaux de construction des bâtiments et espaces extérieurs, consommations énergétiques, gestion de l'eau et des déchets, mobilité, biens de consommation, alimentation, etc.

Depuis 2020, la méthode Quartier Energie Carbone et le logiciel UrbanPrint ont été testés, enrichis et validés par de nombreuses opérations pilotes, une soixantaine à ce jour :

- Une première vague d'une dizaine d'opérations pilotes a été lancée en 2020 (http://www.hqegbc.org/projet-quartier-energie-carbone/) ;
- Une nouvelle expérimentation Quartiers Energie Carbone (https://experimentationsurbaines.ademe.fr/quartiers-e-c/) a ensuite été engagée en 2020/2021 par l'ADEME avec une vingtaine de quartiers.
- Fin 2021, le Ministère de la Transition écologique, l'ADEME, Efficacity et le CSTB ont lancé un Appel à Manifestation d'Intérêt (AMI) afin d'accompagner une trentaine de projets engagés dans la démarche ÉcoQuartier et souhaitant améliorer leurs performances énergie-carbone par l'utilisation du logiciel UrbanPrint et le partage d'expériences

(http://www.ecoquartiers.logement.gouv.fr/actualite/ami-quartier-energie-carbone-30-projets-selectionnes/).

- Enfin en 2023, deux autres AMI ont été lancés, l'un avec la Fédération des élus des Entreprises publiques locales (FedEpl) et l'autre avec l'Union Nationale des Aménageurs qui vont permettre d'atteindre la centaine d'opérations accompagnées depuis le développement de la méthode Quartier Energie Carbone.

La feuille de route de la décarbonation de l'aménagement, qui s'inscrit dans le cadre de l'article 301 de la loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant sur la lutte contre le dérèglement climatique et le renforcement de la résilience face à ses effets, dite loi « Climat Résilience », met d'ailleurs en évidence que le premier levier de décarbonation est « Connaître, quantifier, spatialiser les émissions de gaz à effet de serre dans l'aménagement et définir les trajectoires territoriales de décarbonation » et cite les travaux menés en ce sens par Efficacity, l'ADEME, le CEREMA et le CSTB.

Afin de poursuivre cette dynamique, l'USH, Efficacity, le CSTB et l'ADEME se sont rapprochés pour lancer la présente offre d'accompagnement, qui vise les porteurs de projet souhaitant s'engager dans l'amélioration de la performance environnementale et en particulier Energie-Carbone de leur projet, grâce à l'utilisation du logiciel UrbanPrint.

2. Modalités de l'évaluation énergie & carbone d'un projet

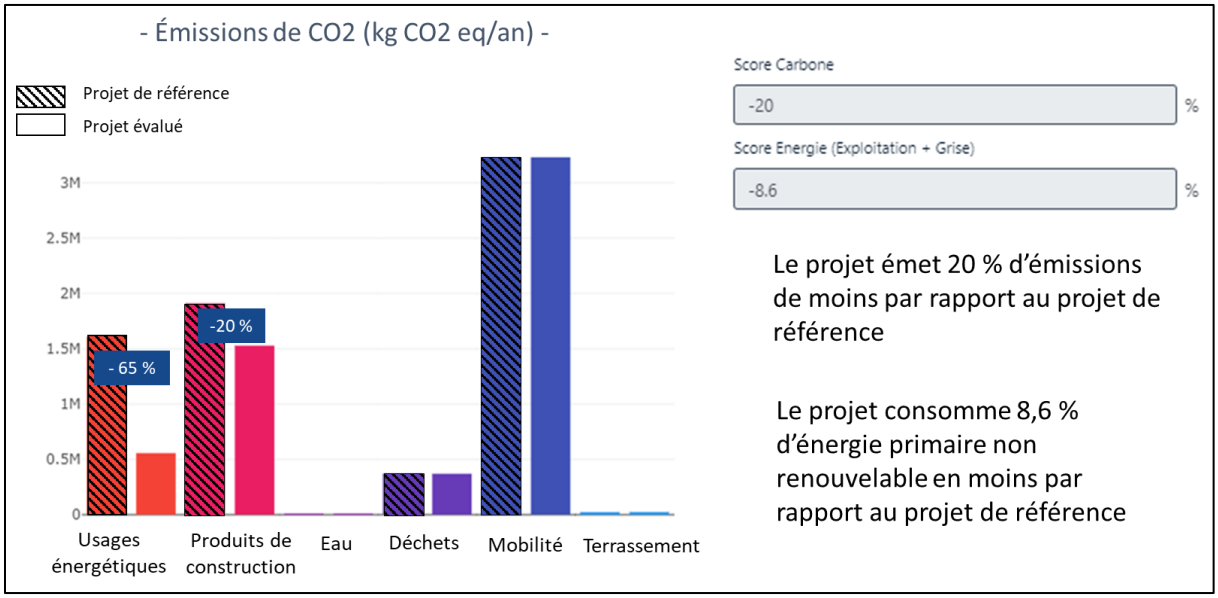
La méthode Quartier Energie Carbone et le logiciel UrbanPrint[1] sont opérationnels et permettent d'accompagner les acteurs de l'aménagement vers la généralisation de bonnes pratiques de réduction de consommation d'énergie et d'émissions de gaz à effet de serre au niveau de l'ensemble des composantes du projet urbain, au-delà de l'échelle du bâtiment.

Cette méthode calcule l'empreinte carbone d'un futur quartier et permet de mettre en évidence d'une part ce qui relève de choix techniques d'aménagement ou de gestion du quartier effectués par la collectivité ou son aménageur (techniques de construction des bâtiments et infrastructures, choix énergétiques, systèmes de mobilité, gestion des déchets, etc.), et d'autre part ce qui relève des comportements des usagers (alimentation, biens de consommations, déplacements, etc.).

Cette méthode s'adresse aux aménageurs publics et privés, ainsi qu'à leurs partenaires techniques, qui cherchent à tester et optimiser leurs choix de conception et de prescription tout au long du projet au regard des objectifs et des données à leur disposition. Son application doit permettre d'objectiver le dialogue sur les impacts environnementaux du projet entre tous les acteurs, et l'ensemble des opérations pilotes sur lesquelles cette méthode est appliquée afin de la tester et la valider.

[1] Cf. Annexe 3 et https://efficacity.com/wp-content/uploads/2021/04/20210226_EFFICACITY_fiche-UrbanPrint_2021_WEB.pdf

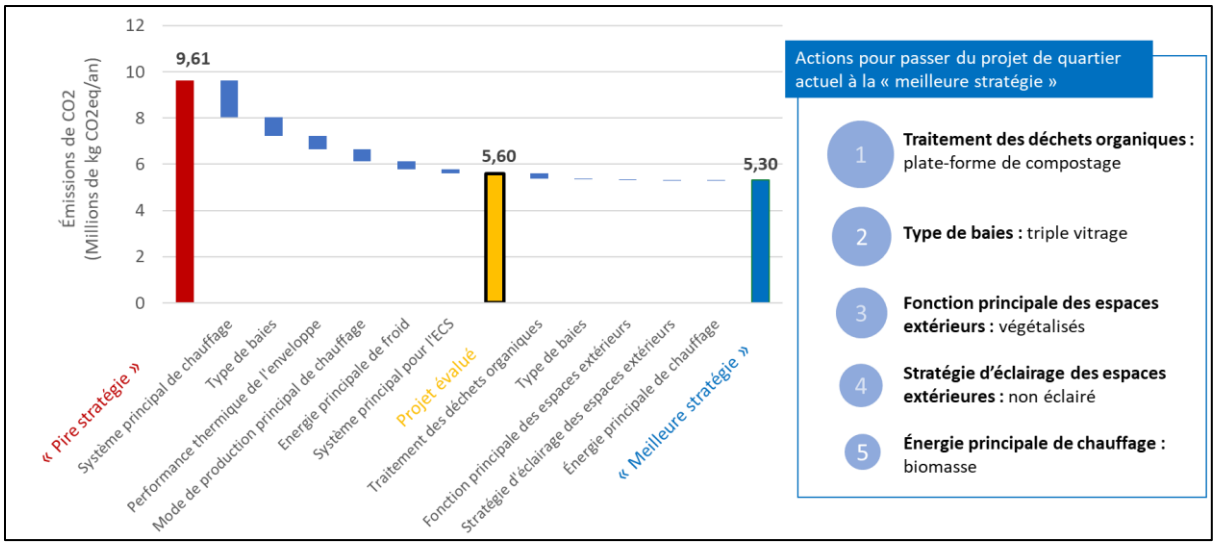
A travers différents indicateurs énergie et carbone tels que le « score énergie » et le « score carbone[2] » ou encore les impacts carbone de différentes composantes du projet d'aménagement (bâtiments, espaces extérieurs, systèmes énergétiques, gestion des déchets, etc.), la méthode Quartier Energie Carbone apporte, de façon simple et rapide, une réponse opérationnelle au besoin des acteurs de l'aménagement d'objectiver l'impact carbone de leurs projets ; elle contribue donc à faire de l'aménagement opérationnel un levier essentiel vers des territoires plus vertueux en matière de performance environnementale.



Exemple de résultats : « score carbone » (- 20%) et « score énergie » (- 8,6%) pour l'ensemble du projet ; et pour chacun des principaux contributeurs (usages énergétiques, produits de construction, eau, déchets, mobilité, etc.)

Enfin, la méthode Quartier Energie Carbone fournit une **aide à la décision** très précieuse car elle permet d'identifier les leviers d'action pouvant être mobilisés dans le contexte du projet, qui ont le plus d'impact pour améliorer ses performances énergie & carbone. Ainsi, pour chaque levier d'action mobilisable, la méthode quantifie le gain environnemental attendu, comme illustré dans le graphe ci-dessous.

[2] Le score énergie est le ratio en pourcentage entre l'énergie primaire non renouvelable consommée par le projet et celle du projet de référence et le score carbone est le ratio en pourcentage entre les émissions de CO2eq du projet et celles du projet de référence. Le projet de référence, calculé directement par l'outil, correspond au projet évalué avec la même localisation, le même programme et la même forme urbaine que le projet, mais avec des niveaux de performance « business as usual » ou respectant le minimum réglementaire (performance énergétique RT2012 puis RE2020). Le projet de référence n'est pas modifiable par l'utilisateur.



Exemple de résultats issus d'UrbanPrint permettant d'identifier les leviers d'actions mobilisés et encore mobilisables et de chacun d'entre eux sur la réduction des émissions de CO2 ; dans cet exemple, une action sur le traitement des déchets aura un impact significatif, beaucoup plus que tous les autres leviers d'action.

3. Objectifs de la POA

L'objectif de cette POA est à la fois de :

- Mettre en avant le rôle joué par les organismes Hlm aménageurs et leurs partenaires pour accélérer la décarbonation des projets d'aménagement opérationnel ;
- Permettre à des organismes Hlm aménageurs de connaître le poids carbone de leurs opérations et la manière de le réduire, ce qui répond à une attente grandissante des parties prenantes des projets (collectivités, aménageurs, habitants et usagers du quartier, etc.) ;
- Poursuivre l'enrichissement des bases de données et des connaissances liées à la méthode Quartier Energie Carbone et au logiciel UrbanPrint, par la sélection d'un ensemble d'opérations diversifié ;
- Mettre en visibilité les projets ayant la meilleure performance énergie-carbone ;
- Créer une communauté à même de partager et diffuser les retours d'expérience sur les évaluations énergie & carbone ;
- Et faire évoluer les pratiques métiers vers une meilleure prise en compte de l'impact carbone et permettre la montée en compétence des acteurs de l'aménagement.

4. Accompagnement apporté aux projets retenus dans le cadre de cette POA

Efficacity et le CSTB s'associent pour proposer à chaque projet retenu un accompagnement personnalisé pour appliquer la méthode Quartier Energie Carbone à leur projet d'aménagement. Cet accompagnement vise à évaluer les impacts environnementaux du projet en menant une analyse de cycle de vie (ACV) à l'échelle du quartier, en particulier les impacts Energie / Carbone, et à identifier les leviers d'action permettant de minimiser ces impacts.

Pour ce faire, Efficacity et le CSTB mobiliseront un bureau d'études ayant la capacité d'utiliser la méthode Quartier Energie Carbone et le logiciel UrbanPrint, choisi en accord avec le porteur de projet. Dans le cas général, il s'agira du Maître d'œuvre urbain ou de l'AMO DD déjà en place ; si ce dernier

n'a pas la capacité requise, même avec l'appui d'Efficacity/CSTB, un autre bureau d'études ayant l'expérience d'UrbanPrint sera choisi. Les modalités de la contractualisation et notamment le fait qu'elles ne contreviennent pas au Code de la Commande Publique sont précisées dans le point « 6. Processus global de la POA ».

Les travaux menés dans le cadre de cet accompagnement permettront de :

- Evaluer la performance environnementale complète (norme EN15804), en lien avec les enjeux du changement climatique (indicateurs énergie et carbone), des déchets générés, des consommations d'eau, de l'économie circulaire (p. ex. indicateur Matériaux destinés au recyclage), de l'épuisement des ressources (p. ex. indicateur Epuisement des ressources abiotiques), la santé et la biodiversité (p. ex. indicateur Acidification des sols et de l'eau ou indicateur Eutrophisation) ;
- Comparer la performance du projet par rapport à un projet de référence (pratiques « business as usual » et minimum réglementaire), au travers notamment des « score énergie » et « score carbone » ;
- Evaluer l'empreinte carbone globale (directe et indirecte) ramenée à l'habitant ;
- Créer et comparer des variantes ;
- Identifier et calculer l'impact potentiel des leviers d'action non encore mobilisés, afin d'identifier les leviers à plus fort impact et d'éclairer les choix.

Pour les projets en phase de conception amont, l'accompagnement proposé permettra une aide à la décision. Pour les projets à un stade de conception plus avancé, l'accompagnement permettra de bien saisir la portée des différents choix effectués et de capitaliser sur l'expérience ainsi acquise pour des projets à venir. Dans les deux cas, l'objectif est d'accompagner la montée en compétences des différents acteurs de l'aménagement.

Cet accompagnement s'organisera autour de plusieurs tâches :

1. Définition avec l'organisme Hlm aménageur et ses partenaires du scénario d'aménagement à évaluer et collecte des données nécessaires à la modélisation de ce scénario ; traitement et analyse des données disponibles.
2. Modélisation du scénario d'aménagement via le logiciel UrbanPrint et simulations pour l'évaluation des impacts environnementaux et l'identification des leviers à mobiliser.
3. Définition avec l'organisme Hlm aménageur et ses partenaires de variantes de projet à comparer.
4. Interprétation des résultats et organisation d'une restitution.

Cet accompagnement se déroulera sur une période de 2 à 5 mois, à compter de la date de contractualisation avec Efficacity, en fonction notamment de la taille et de la complexité du projet ainsi que du nombre de variantes à comparer. Le calendrier sera calé avec l'organisme Hlm aménageur en fonction de son besoin.

Les opérations retenues seront également impliquées dans différentes actions permettant d'échanger et de partager les pratiques et les expériences de chacun, dans le temps de la POA ou ultérieurement. Les opérations retenues intégreront notamment une communauté de professionnels qui inclue dès à présents les premières opérations pilote du projet Quartier Energie Carbone (http://www.hqegbc.org/projet-quartier-energie-carbone/), les opérations de l'AMI de l'ADEME « Quartiers à énergie positive et à faible impact carbone »

(https://experimentationsurbaines.ademe.fr/quartiers-e-c/) et les opérations de l'AMI dédié aux ÉcoQuartiers (http://www.ecoquartiers.logement.gouv.fr/actualite/ami-quartier-energie-carbone-30-projets-selectionnes/).

Les retours d'expériences sur ces évaluations énergie carbone à l'échelle quartier font partie intégrante de cette POA. La montée en compétence de l'ensemble des acteurs de l'aménagement est en effet un enjeu fort. Aussi, les données utilisées ainsi que les résultats et conclusions feront l'objet d'une capitalisation et le porteur de projet s'engage à mettre à disposition les résultats de l'évaluation (fichier json du projet dans UrbanPrint et fiche descriptive synthétique du projet) ; il pourra demander à ce que certaines données et résultats soient anonymisés pour les supports accessibles publiquement.

5. Description des projets éligibles et critères de sélection

La candidature peut être portée par tout organisme Hlm adhérent à une fédération membre de l'USH.

Les projets éligibles sont les projets d'aménagement (Extension maîtrisée ; Renouvellement - quartier prioritaire ; Renouvellement - quartier historique ; Renouvellement - reconversion friche ; Renouvellement - quartier existant) situés en France métropolitaine[3].

Les équipes du projet devront être en mesure de présenter les données suivantes qui sont indispensables pour pouvoir appliquer la méthode Quartier Energie Carbone :

- Plan masse du projet (délimitation précise du périmètre du projet, implantation des différents bâtiments ainsi que leur surface au sol et leur hauteur ou nombre d'étage)
- Programme définitif des différents bâtiments du plan masse (logements, commerces, bureaux, équipements publics, etc.)

Une dizaine de projets seront retenus dans le cadre de cette POA. Tous les projets peuvent candidater s'ils présentent les données minimums nécessaires à la simulation.

Tous les projets peuvent candidater s'ils présentent les données minimums nécessaires à l'utilisation d'UrbanPrint et mentionnées dans la partie « 7. Contenu de la candidature ».

Il sera vérifié la complétude du dossier. Les pièces demandées sont précisées dans la partie « contenu de la candidature ».

Le comité de sélection des projets constitué a minima de représentants de l'USH et d'Efficacity recherchera une diversité de projets afin d'illustrer les différentes typologies de projet (localisation, forme urbaine, usages, etc.) et différents niveaux d'ambition environnementale.

[3] La méthode Quartier Energie Carbone et le logiciel UrbanPrint ne permettent aujourd'hui de faire des applications hors France métropolitaine. L'intégration des départements et régions d'outre-mer est en cours de réflexion.

S'il est retenu, un échange technique sera organisé entre le projet candidat et Efficacity ou le CSTB, afin de s'assurer de la pertinence de la simulation et de sa faisabilité[4] et également d'évaluer le volume des simulations à effectuer en fonction de la taille du projet et du nombre de variantes à étudier.

6. Processus global de la POA

Le processus de la POA est organisé en plusieurs étapes : le dépôt des dossiers, l'évaluation et la sélection des dossiers et la contractualisation.

a. Dépôt des candidatures

Les renseignements sur cette POA peuvent être obtenus auprès de l'équipe d'UrbanPrint via le mail urbanprint-info@efficacity.com

Les candidatures doivent être adressées sous forme électronique par mail à urbanprint-info@efficacity.com

Les partenaires de la POA s'assurent que les documents transmis soient soumis à la plus stricte confidentialité et ne soient communiqués que dans le cadre de l'expertise et de la gouvernance de la POA.

b. Décisions et contractualisation

Après analyse des documents fournis par Efficacity et/ou le CSTB, une sélection sera effectuée par un jury composé a minima de l'USH et Efficacity.

Efficacity proposera après échange avec le porteur de projet, le bureau d'étude qui réalisera l'application de la méthode Quartier Energie Carbone avec l'appui du CSTB et d'Efficacity. Ce bureau d'étude sera de préférence l'AMO environnement ou le maître d'œuvre accompagnant déjà le projet, sans pour autant que cela ne constitue une obligation[5].

L'accompagnement apporté au projet fera l'objet d'un partenariat de R&D signé entre Efficacity et le porteur de projet, partenariat qui précisera les engagements de chacun. Les accords-cadres et les marchés publics de services de recherche et de développement financés par un Pouvoir adjudicateurs sont exclus du champ d'application du Code de la Commande Publique (article 3-6 du Code de la Commande Publique)[6].

[4] Le logiciel UrbanPrint est aujourd'hui adapté pour des projets de moins de 200 zones thermiques.
[5] Si le porteur de projet n'a pas de bureau d'étude environnement l'accompagnant sur son projet, Efficacity lui en proposera un pour cet accompagnement ou pourra lui-même mettre en œuvre cet accompagnement.
[6] Cette exclusion se justifie notamment par la volonté d'encourager la recherche et le développement scientifique et technologique et cela suppose qu'une des deux conditions suivantes soit satisfaite :

Une seconde convention sera signée entre Efficacity et le bureau d'étude sélectionné.

Outre sa contribution financière (cf. ci-dessous), le porteur de projet s'engage à :

- Fournir les informations et données nécessaires à l'application de la méthode Quartier Energie Carbone sur son projet, ce qui peut nécessiter une implication de différents acteurs du projet d'aménagement (collectivité, aménageur, maîtrise d'œuvre, AMO, etc.),
- Mettre à disposition en open data, de manière anonymisée si cela est souhaité, les données d'entrée et les résultats de l'application de la méthode Quartier Energie Carbone,
- Participer au retour d'expérience et aux actions de valorisation sur la méthode Quartier Energie Carbone et le logiciel UrbanPrint.

7. Conditions financières

Le coût total de l'accompagnement apporté par Efficacity/CSTB, associant le prestataire désigné par le porteur de projet (AMO DD ou autre) et permettant d'appliquer la méthode Quartier Energie Carbone via le logiciel UrbanPrint, est estimé entre 15 000 €HT et 30 000 €HT. Il comprend l'évaluation énergie-carbone du projet d'aménagement ainsi que l'analyse comparée de plusieurs stratégies énergétiques et carbone.

Ce coût, qui sera arrêté d'un commun accord au moment de la contractualisation, est en effet fonction des dimensions du projet, de sa complexité architecturale et programmatique et des souhaits du porteur de projet en termes de comparaison de variantes (nombre et complexité des variantes). Il pourra également être réduit si le porteur de projet ne souhaite aucun test de variantes de projet.

Pour les projets retenus dans le cadre de la présente POA, l'accompagnement sera pris en charge par Efficacity à hauteur de 50%, ce qui réduira le reste à charge du porteur de projet entre 7 500 €HT et 15 000 €HT.

• Le pouvoir adjudicateur n'acquiert pas la propriété exclusive des résultats. Cette condition implique le partage des droits des livrables, notamment ceux relatifs à la propriété intellectuelle pouvant naitre de l'exécution du contrat entre le pouvoir adjudicateur et l'opérateur économique.
• Les prestations ne sont pas financées entièrement par le pouvoir adjudicateur. Cette condition implique le partage du coût financier des études à réaliser. Les frais engagés par le programme de recherche et de développement ne doivent pas être intégralement couverts par le pouvoir adjudicateur.
Ces deux conditions étant alternatives, la satisfaction de l'une ou de l'autre suffit à justifier l'exclusion du champ d'application.

8. Contenu de la candidature

La candidature s'appuie sur :

- **un 2-pages** contenant les éléments suivants (cf. modèle en annexe 1) :
    - Nom du projet et localisation (ville(s) et région)
    - Dimensions du projet : surface du périmètre de l'opération, emprise au sol des bâtiments, m2 construits ou rénovés
    - Programmation : Nombre de m² par activité (logements, bureaux, commerces, équipements publics)
    - Type de projet : Extension maîtrisée ; Renouvellement-quartier prioritaire ; Renouvellement- quartier historique ; Renouvellement- reconversion friche ; Renouvellement- quartier existant
    - Description du projet et de sa gouvernance
    - Description des solutions, actions mises en œuvre en matière de transition énergétique et plus généralement écologique
    - Souhaits du porteur de projet et motivations vis-à-vis d'une application de la méthode Quartier Energie Carbone sur l'opération (identifier des leviers d'action ; tester l'impact de différentes solutions ou variantes ; augmenter le niveau d'ambition ; etc.)
    - Site web du projet, le cas échéant
    - Contacts au sein de l'organisme Hlm aménageur

  - Un **plan masse du projet** (délimitation précise du périmètre du projet, implantation des différents bâtiments ainsi que leur surface au sol et leur hauteur ou nombre d'étage) au format jpeg ou pdf
  - Une **lettre d'engagement** (cf. modèle en annexe 2)

ANNEXE 1 : Modèle pour le 2 pages de la candidature

Nom du projet	
Localisation (ville(s) et région)	
Dimensions du projet	
Programmation (Nombre de m² par activité (logements, bureaux, commerces, équipements publics)	
Type de projet*	
Description du projet et de sa gouvernance	
Description des solutions, actions mises en œuvre en matière de transition énergétique et plus généralement écologique	

Souhaits du porteur de projet et motivations vis-à-vis d'une application de la méthode Quartier Energie Carbone sur l'opération (identifier des leviers d'action ; tester l'impact de différentes solutions ou variantes ; augmenter le niveau d'ambition ; etc.)	
Site web du projet	
Contacts au sein de l'organisme Hlm	

* Pour le type de projet, choisir entre : Extension maîtrisée ; Renouvellement-quartier prioritaire ; Renouvellement- quartier historique ; Renouvellement-reconversion friche ; Renouvellement-quartier existant

ANNEXE 2 : Modèle de lettre d'engagement

Lettre d'engagement au stade du dépôt des candidatures

Nom du projet : ……

Localisation : ……..

Nom et statut du candidat : ……

Ayant le pouvoir d'engager juridiquement l'organisme désigné ci-dessus, je déclare :

- avoir pris connaissance de l'ensemble du dossier de soumission du présent projet (proposition d'offre d'accompagnement et dossier de candidature), et souscrire aux obligations qui en découlent ;
- m'engager à mettre en œuvre tous les moyens nécessaires à la réalisation du projet ;
- m'engager à concrétiser cet engagement et à le faire figurer dans le partenariat de R&D qui sera signé avec Efficacity si la candidature est retenue ;
- Avoir informé les différents acteurs impliqués dans le projet (collectivité ou aménageur) de cette candidature.

Pour (l'organisme candidat),

Signature

Cachet du partenaire

Nom :

Titre/Qualité :

ANNEXE 3 : Présentation d'UrbanPrint

CSTB le futur en construction efficacity

UrbanPrint

L'outil de référence
pour l'évaluation en analyse de cycle de vie des impacts environnementaux d'un projet d'aménagement urbain

PRÉSENTATION

UrbanPrint est un outil d'**aide à la décision** permettant l'**évaluation en analyse de cycle de vie** (ACV) des **impacts Énergie/Carbone et environnementaux** d'un **projet d'aménagement urbain** en neuf, en rénovation ou mixte.

Il permet d'accompagner la collectivité ou l'aménageur dans la définition d'objectifs ambitieux et chiffrés et de l'appuyer dans ses prescriptions aux promoteurs et constructeurs.

UrbanPrint est le premier **outil de référence** pour appliquer la méthode de calcul de la performance Quartier Energie Carbone développé depuis 2018, notamment par le CSTB et Efficacity, pour l'ADEME.

QUARTIER ENERGIE CARBONE
Méthode de calcul de la performance

Il propose deux approches: la vue *Aménageur* et la vue *Usager*. La **vue *Aménageur*** permet d'évaluer les **performances énergie/carbone et les impacts environnementaux associés** aux **ouvrages et services** urbains sous la responsabilité de l'aménageur du quartier. Elle sera complétée par une **vue *Usager***, intégrant les autres impacts liés aux biens de consommation, aux voyages, à l'alimentation et permettant de traduire la performance environnementale du quartier au travers de l'**empreinte carbone moyenne de ses usagers.**

OBJECTIFS

- Mettre en évidence à chaque phase du projet les enjeux clés et les leviers d'action les plus performants, du point de vue Energie/Carbone et au moyen d'indicateurs environnementaux complémentaires sur l'économie circulaire, l'épuisement des ressources, la santé, la biodiversité, etc.
- S'appuyer sur une méthodologie en «analyse de cycle de vie» (ACV) qui est la seule à permettre de quantifier l'ensemble des impacts, et ainsi d'éviter de prendre des mauvaises décisions basées sur une partie seulement des impacts environnementaux.

POUR QUI ?

Un **outil collaboratif :**

- Pour les **acteurs de l'aménagement** (collectivité, aménageur et leurs AMO/BE, promoteurs, constructeurs, habitants, etc.), et
- Permettant un **dialogue entre toutes les parties prenantes** du projet, sur des bases objectives.

FONCTIONNALITÉS

Une **interface ergonomique et fonctionnelle** permettant:

- L'évaluation de la **performance environnementale complète** (EN15804, 26 indicateurs),
- Le calcul de **l'énergie grise**, des **émissions de gaz à effet de serre**, des **déchets** générés, des **consommations d'eau**... sur l'ensemble du cycle de vie de l'aménagement,
- La création et comparaison de **variantes**,
- La comparaison de la performance du projet par rapport à un **projet de référence** (« business as usual »),
- Le **calcul de l'impact potentiel** des leviers d'action non encore mobilisés, afin d'identifier les leviers à plus fort impact et d'éclairer les choix.

Un **outil modulaire** permettant:

- De décrire le projet même en l'absence de données détaillées disponibles, grâce à de nombreux enrichisseurs de données,
- De proposer différentes échelles d'évaluation: bâtiment, quartier, espaces extérieurs.

PERSPECTIVES

Un **outil évolutif** intégrant:

- Les **besoins des acteurs de terrain** qui remontent du club des utilisateurs mis en place en 2020,
- L'évolution des connaissances et des bases de données,
- Le **développement de nouvelles fonctionnalités** telles que le stockage carbone des sols (2022) et la biodiversité in-situ et ex-situ (2022).

Fonctionnement de l'outil UrbanPrint

UrbanPrint possède une interface utilisateur avec une ergonomie intuitive permettant une saisie rapide des données d'entrée. Comme illustré ci-dessous, l'outil permet : (i) **de situer les performances du projet étudié par rapport à une référence** et ainsi de vérifier que son **« score énergie »** et son **« score carbone »** sont suffisants ; (ii) d'identifier les meilleurs **leviers d'action** qui restent à mobiliser ; et (iii) de construire et de **comparer plusieurs variantes** du projet.
UrbanPrint évalue l'impact de la phase de construction (terrassements, produits de construction, etc.), des consommations d'énergie en phase d'exploitation, des consommations et rejets d'eau, de la mobilité, de la gestion des déchets, etc.

Comparaison avec le projet de référence

Projet initial

Défini par l'utilisateur avec l'activation de premiers leviers.

Projet de référence

Calculé par l'outil : même localisation, même programme et même forme urbaine que le projet, mais avec des niveaux de performance «Business à Usual» matériaux classiques (béton, acier), performance énergétique RT2012 puis RE2020, etc.

Score énergie

Différence en pourcentage entre l'énergie primaire non renouvelable consommée du projet initial (ou d'une variante) et celle du projet de référence.

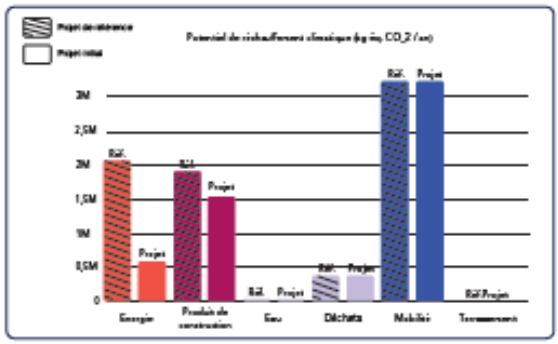
Score carbone

Différence en pourcentage entre les émissions de CO2eq du projet initial (ou d'une variante) et celle du projet de référence.

Comparaison sur différents indicateurs environnementaux

UrbanPrint permet une comparaison détaillée entre le projet initial et le projet de référence sur l'ensemble des indicateurs environnementaux.

EXEMPLE : IMPACT CARBONE DES PROJETS INITIAL ET DE RÉFÉRENCE



Dans cet exemple, le projet initial est plus performant :

- sur l'énergie : grâce à un niveau de performance du bâtiment visé E3-E4, une PAC électrique collective, une boucle tempérée sur sonde géothermique et un réseau de chaleur,
- et sur les produits de construction: grâce à des matériaux mixtes pour certains bâtiments (classiques + biosourcés) et la réduction du nombre de parkings souterrains (mutualisation).

CO2 -24.5%

Identification des leviers d'action à mobiliser

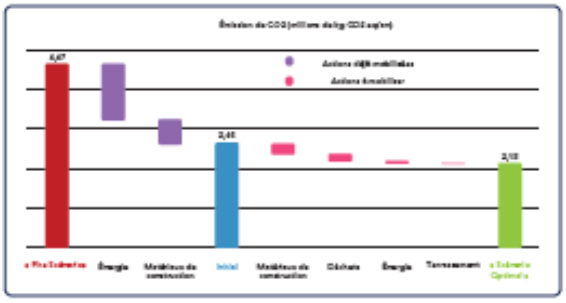
Scénario optimal

Calculé par l'outil qui identifie la combinaison de leviers d'actions encore mobilisables pour atteindre un optimal en terme de performance carbone.

Potentiel d'amélioration du projet initial

UrbanPrint permet d'identifier l'impact des leviers d'action mobilisés et non encore mobilisés par l'utilisateur.

EXEMPLE : ACTIONS AMÉLIORANT L'IMPACT CARBONE



Dans cet exemple, un projet initial déjà performant et des actions encore possibles pour atteindre un niveau d'émission annuelle de 2,15 M. de kgCO2/an en agissant par exemple sur :

- Les matériaux de construction via : matériaux mixtes (classiques / biosourcés), bâtiments très performants, triple vitrage généralisé,
- Et les déchets via : plateforme de compostage.

Construction et comparaison détaillée de plusieurs variantes

UrbanPrint permet de définir et modéliser différentes variantes définies par l'utilisateur en faisant évoluer les produits de construction, les systèmes énergétiques, la gestion de l'eau et des déchets, le chantier. Il permet de comparer ces variantes sur l'ensemble des indicateurs environnementaux et sur les scores énergie et carbone.

Efficacity – UrbanPrint – février 2021

Outil co-développé par :

efficacity CSTB

@efficacity_lab Efficacity efficacity.com

Morgane Colombert
Directrice de projet
m.colombert@efficacity.com