

Présentation de l'offre d'accompagnement

Méthode Quartier Energie Carbone et UrbanPrint



DGALN / bureau des villes et territoires durables

Morgane Colombert – Efficacity

Anne Lefranc - Ademe

#aménagement durable #sobriété #résilience #inclusion

<http://www.ecoquartiers.logement.gouv.fr/>

Florence Drouy

Bureau des villes et territoires durables (AD4), DHUP | DGALN

# L'accompagnement de la méthode Quartier Énergie Carbone dans la démarche ÉcoQuartier

- La démarche ÉcoQuartier accompagne l'émergence de **démonstrateurs de l'aménagement durable** à toutes les étapes des projets
- Cette démarche repose sur un référentiel basé sur **4 dimensions** (1- Démarche et Processus/2- Cadre de vie et usages/3- Développement territorial/ 4-Environnement et Climat) et **20 engagements** traduisant la qualité des projets. Ce référentiel sert de structure au **Guide de l'aménagement durable** accessible à toutes les collectivités



<https://www.ecologie.gouv.fr/dossiers/guide-lamenagement-durable-territoires-sobres-resilients-inclusifs-createurs-valeurs>

- Elle contribue à la territorialisation des politiques prioritaires du gouvernement dont celle relative à la décarbonation des filières de l'aménagement
- Centrée sur la labellisation des quartiers livrés et vécus dans le cadre d'une approche performancielle, l'accompagnement des projets aux stades amont (EcoProjet) est renforcé
- L'accompagnement Urban Print répond à l'ambition d'aider les collectivités à modéliser leur projet d'aménagement en fonction de son empreinte énergie carbone au stade où les évolutions sont encore possible, le stade Écoprojet



# L'offre d'accompagnements de la démarche EcoQuartier



## Vous souhaitez bénéficier d'un accompagnement pour réaliser votre projet d'aménagement durable ?



### Des accompagnements en ingénierie

**L'atelier d'inspiration de France Villes & territoires Durables** pour sensibiliser et embarquer toutes les parties prenantes de votre projet sur les enjeux de résilience.

**L'Atelier des Territoires Flash de la DGALN** pour faire émerger et construire une stratégie d'aménagement partagée sur votre territoire.

**Un soutien en ingénierie sur mesure du Cerema** durant 3 ans, pour vous guider dans l'élaboration de votre projet.

**La méthode "Quartier Energie Carbone"** et l'outil **Urban Print** développés par **l'ADEME, le CSTB et Efficacity**, pour évaluer l'empreinte carbone de votre projet et identifier les leviers de réduction.



### Des aides financières

Un nouvel accompagnement de la **Banque des territoires** pour le cofinancement d'études et des offres de prêt et d'investissement.

Un accès facilité aux mesures recyclage foncier et renaturation des villes et des villages du **Fonds Vert**, grâce au statut d'EcoProjet.



### Des formations gratuites selon vos besoins

Impulser la participation citoyenne

Montage économique des projets

Sensibilisation aux enjeux de l'aménagement durable

Et plus encore !



# Où retrouver les accompagnements ?

## Une nouvelle plaquette de communication...

Disponible en téléchargement pour permettre aux élus et porteurs de projets intéressés de mobiliser plus facilement les aides en ingénierie et financières.

[https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Minist%C3%A8re%20de%20la%20Transition%20Ecologique\\_Plaquette%20Offre%20d%27Accompagnements\\_web.pdf](https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Minist%C3%A8re%20de%20la%20Transition%20Ecologique_Plaquette%20Offre%20d%27Accompagnements_web.pdf)



## Aides-Territoires

Les aides de la démarche EcoQuartier centralisées



Anne Lefranc

Coordinatrice au Pôle Aménagement des  
Villes et des Territoires (PAVT), ADEME

# Réussir l'aménagement d'un Quartier Bas Carbone

Anne Lefranc

Coordinatrice Aménagement Opérationnel

Pôle Aménagement des Villes et des Territoires

ADEME

Webinaire AD4 Offre accompagnement 8 octobre 2024



QUARTIER  
ÉNERGIE  
CARBONE

# Démarche Quartiers **Energie Carbone**



## REFERENTIEL

Réseau de partenaires  
variés

Démarches/ Labels

Performance  
environnementale Quartiers

*Exemples : EcoQuartiers,  
HQE Aménagement,  
Territoires engagés, BBCA  
quartiers...*

## METHODES / OUTILS

Données

Outils (ACV)

**Aide à la décision**

Evaluation

*Projet CSTB/Efficacity &Co  
Quartiers Energie Carbone  
(8 sites pilotes) (2018-2021)*

*METHODE QUARTIER ENERGIE  
CARBONE*

## EXPERIMENTATION

Test in situ

Leviers/freins

**Indicateurs de  
performance**

*Expérimentation ADEME  
Quartiers Energie  
Carbone (22 sites) (2020-  
2024)*

+

*AMI Ecoquartier (30 sites)*

## DEPLOIEMENT

Retours d'expérience

**VALORISATION**

Partenariats

*FdR de décarbonation de  
l'aménagement (2023)*

+

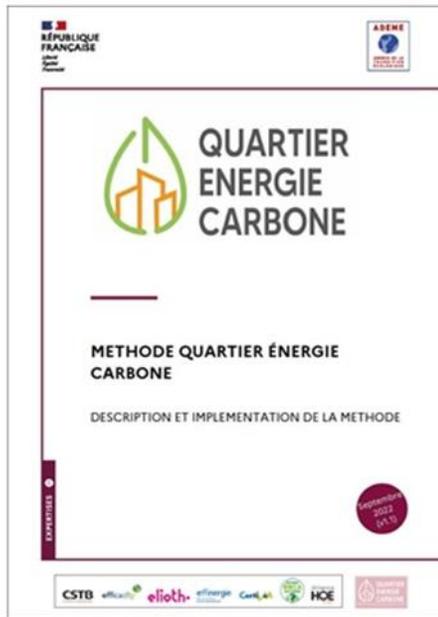
*Accompagnement  
EcoQuartier*

+

*Observatoire  
Quartier Energie Carbone  
(100 opérations)*

# Méthode Quartier Energie Carbone

- **Méthode** publique et opérationnelle d'évaluation de la performance d'un projet d'aménagement en comparaison du même projet *business as usual* (basée sur l'ACV)
- Implémentée dans l'outil **UrbanPrint**
- Périmètre **quartier** et sur 6 contributeurs : *énergie, PCE, eau, déchets, chantier –usage sols, mobilité*



50% de l'empreinte

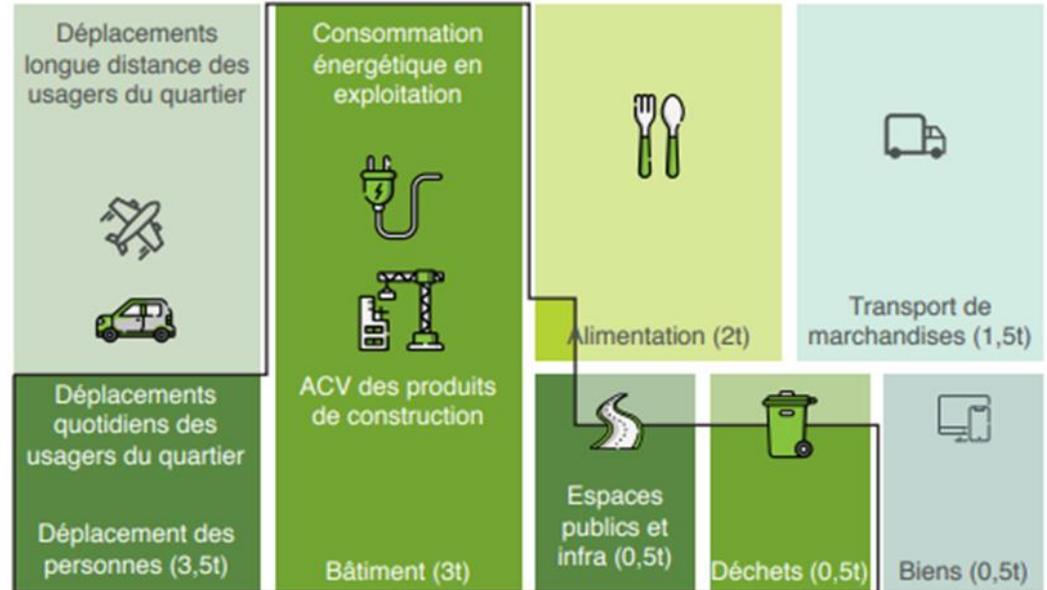
Influence faible ou indirecte du quartier

Leviers usager

50% de l'empreinte

Influence forte ou directe du quartier

Leviers aménageur

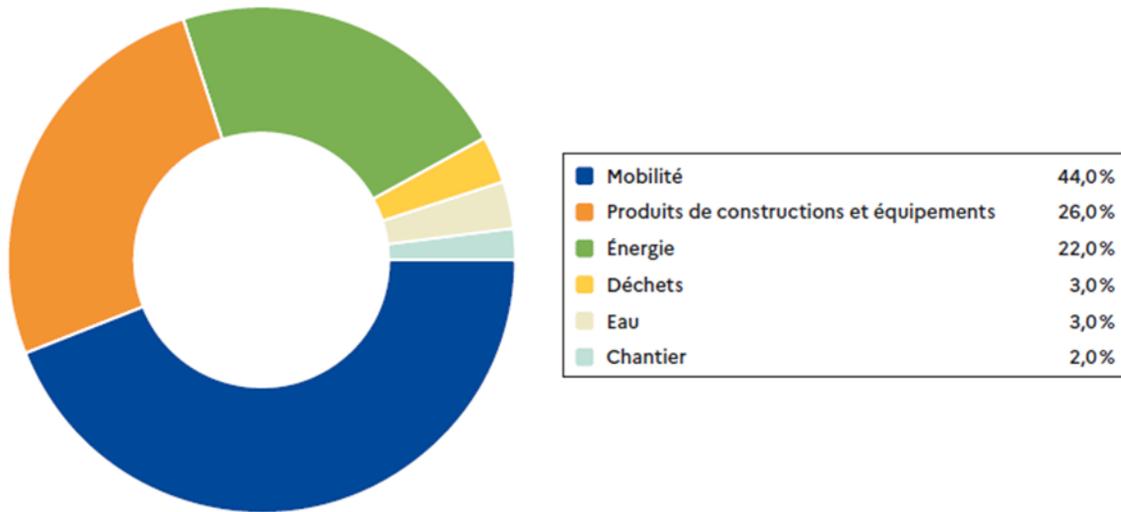


Bilan carbone annuel d'un français moyen (environ 10 tCO<sub>2</sub> eq)

## > Les postes les + contributeurs aux émissions de CO<sub>2</sub>



Sur les quartiers de l'expérimentation  
(part des différents contributeurs sur les émissions de CO<sub>2</sub>) :

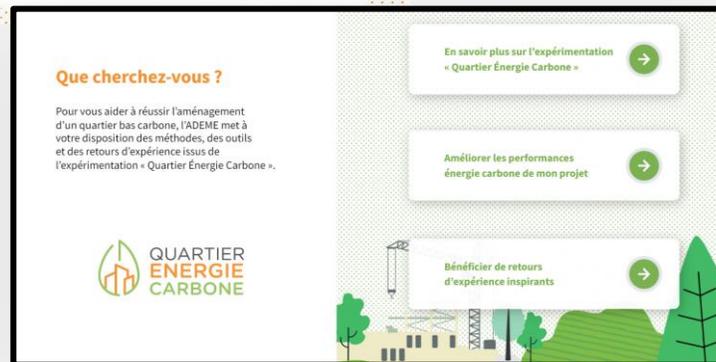


En dehors de l'expérimentation, le déploiement d'urbanprint sur une centaine d'opérations en France montre que le poids de ces 3 postes les + émetteurs tend à s'équilibrer **autour de 30% chacun**

Mais variations importantes entre les différents projets, d'où la nécessité de réaliser une évaluation au cas par cas et en amont des projets (au stade du « plan masse »)

# Les ressources

- Une [infographie](#)
- 22 fiches quartiers
- 22 fiches méthodes et outils
- Un **cahier de recommandations**
- Un **parcours utilisateur**
- Une [vidéo](#) pédagogique



Retrouvez l'ensemble des ressources de l'expérimentation Quartier Énergie Carbone

<https://experimentationsurbaines.ademe.fr>

es



s

ations

- Un
- Un

**Que cherchez-vous ?**

Pour vous aider à réussir l'aménagement d'un quartier bas carbone, l'ADEME met à votre disposition des méthodes, des outils et des retours d'expérience issus de l'expérimentation « Quartier Énergie Carbone ».

**En savoir plus sur l'expérimentation « Quartier Énergie Carbone »**

**Améliorer les performances énergie carbone de mon projet**

**Bénéficier de retours d'expérience inspirants**



Retrouvez l'ensemble des ressources de l'expérimentation Quartier Énergie Carbone

<https://experimentationsurbaines.ademe.fr>

# L'offre d'accompagnement pour les EcoProjets avec la méthode Quartier Energie Carbone

Morgane Colombert, Directrice des études & des  
partenariats, Efficacity



## Evaluation ACV :

- Des bâtiments
- Des espaces extérieurs
- Des systèmes et réseaux
- De la mobilité

Sur les contributeurs suivants : **énergie**, **produits de construction et équipements**, **eaux, déchets, chantier – usage des sols**, **mobilité**.

Et **adapté aux projets neufs et/ou en rénovation**



**Une méthode publique** et publiée sur la librairie ADEME

**Un projet de référence** prédéfini pour éviter les débats ou oublier les hypothèses

Une méthode compatible avec les principes calculatoires ACV de la **RE2020** et/ou du **label E+C-**.

2018 - 2021



2022 (septembre) - **Commercialisation d'UrbanPrint**

2024 -

**Accompagner la montée en compétence de la filière de l'aménagement**

- UrbanPrint avec une interface adaptée aux collectivités et aménageurs
- Observatoire Quartier Energie Carbone



2014 DES TERRITOIRES



Travaux de recherche sur l'ACV quartier

2020 - **UrbanPrint UrbanPrint V1**

Calcul QEC possible



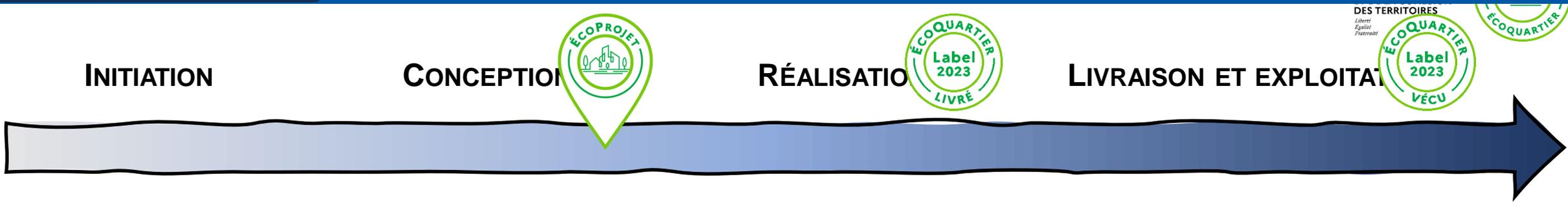
2020 - 2023

**3 vagues d'opérations pilotes dont l'AMI EcoQuartier**



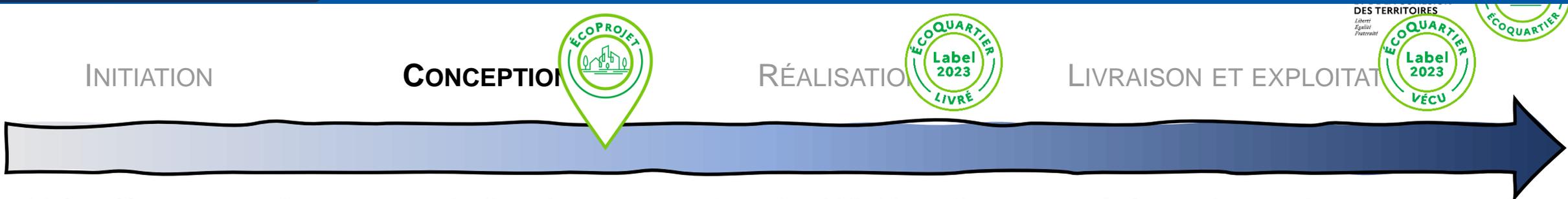
2023 -

- AMI EPL, AMI UNAM, OA USH, ambassadeurs...
- Feuille de route ministérielle de décarbonation de l'aménagement de mai 2023
- Circulaire ministérielle de mars 2023 : il est très fortement recommandé aux écoquartiers d'effectuer leur bilan carbone via la méthode « Quartier Energie Carbone »



L'objectif de la méthode est de pouvoir être utilisée par les acteurs de l'aménagement **quel que soit le degré de maturité du projet**. A noter que le degré de maturité peut être différent pour chaque sujet (i.e. équipement/thème). Cela permet d'accompagner la décision ou d'évaluer des choix précédemment réalisés – **méthode conventionnelle**. Cela permet de **se fixer des objectifs réalistes et de les expliquer aux experts dans le cadre d'une revue d'EcoProjets**.

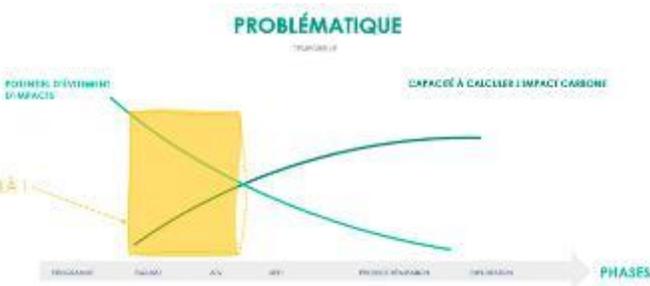




**Objectif** : engager les acteurs de l'aménagement dans la définition d'une **stratégie carbone** de leur projet avec des ambitions et des objectifs partagés

## Comment?

1



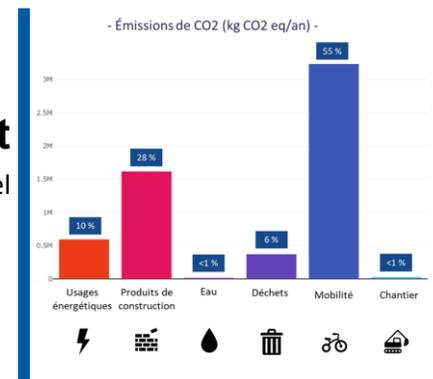
En évaluant **dès la phase amont** le bilan énergétique et carbone de l'opération ;

2

- Avec des **indicateurs et des calculs** clairs et précis ;
- **Le score Carbone** est un % qui compare l'indicateur carbone de référence et celui du projet en kgCO2e/an
  - **Le score Energie** est un % qui compare la consommation d'énergie primaire non renouvelable de référence et du projet en MJ/an
  - **Le pourcentage d'épuisement du gisement**, un % de l'atteinte du potentiel du meilleur scénario simulé par UrbanPrint
  - **Impact habitant**, donnant l'empreinte d'un habitant du quartier en tCO2eq/hab/an

3

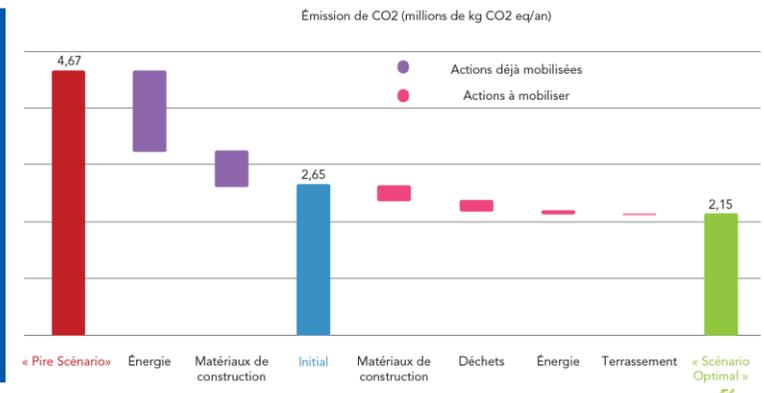
Afin d'identifier des **objectifs** et des **actions** par enjeu : bâtiment, espaces extérieurs, gestion de l'eau et des déchets, mobilité, etc.



4

Et enclencher une **démarche d'évaluation carbone** tout au long du projet

Ex : BBCA Quartier



---

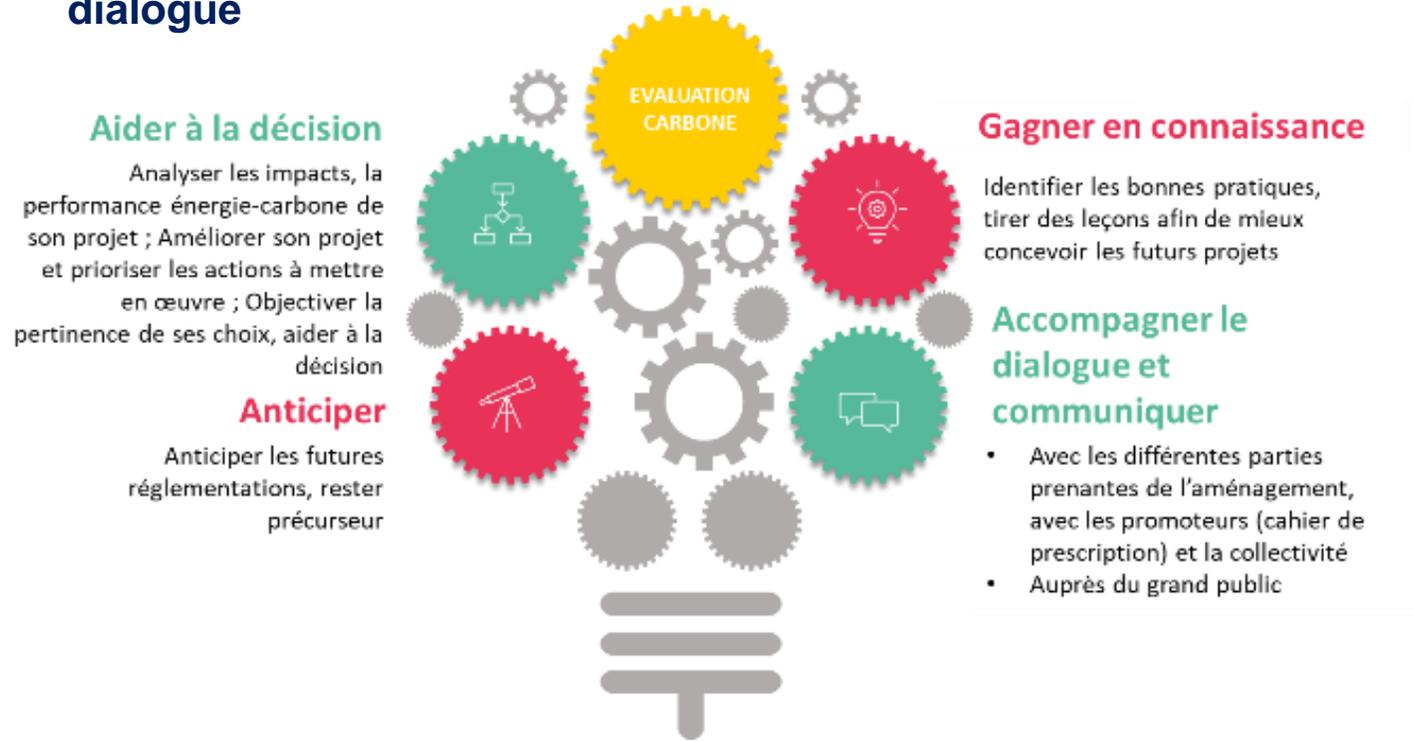
# DEMO - vidéo

---

Disponible ici : <https://www.youtube.com/watch?v=JDfE3qGkWIY>

## Une évaluation, pour quoi?

- Donner de la visibilité à des leviers peu connus & objectiver les apports de chaque solution
- Accompagner la décision, la montée en compétence, le dialogue



- Pour enclencher une réelle réflexion sur la performance de son opération et s'engager dans une stratégie carbone



- Une **offre d'accompagnement des EcoProjets** (démarche EcoQuartier), avec une évaluation 100% prise en charge,
- Des **AMIs avec de grands acteurs nationaux** : La Fédération des EPL, l'UNAM (Union Nationale des Aménageurs), l'USH (Union Sociale pour l'Habitat), etc.
- Des collaborations avec des grands "**ambassadeurs**"

Et également...

- Un **observatoire Quartier Energie Carbone** afin de capitaliser et diffuser la connaissance issue des évaluations (données, notes pédagogiques, analyses macro) ;
- Une méthode et un logiciel en **amélioration continue** avec une **offre dédiée aux aménageurs & collectivités** (présence de fiches pour faire monter en compétences les acteurs);
  - Exemple : Proposer dans les résultats des **indicateurs** supplémentaires (**démarche EcoQuartier, CBS, ZAN...**)
- Une **connaissance** à accroître sur les bénéfices de l'évaluation carbone dès les phases amont de conception ;
- Des **formations et webinaires**.

L'enjeu étant d'accélérer l'appropriation par l'ensemble de la filière de l'aménagement de la méthode QEC et plus globalement sur l'évaluation carbone

## Méthode Quartier Énergie-Carbone et Urban Print, un nouvel outil pour évaluer l'impact énergie-carbone des quartiers

L'ADEME, Efficacity et le CSTB ont développé la "méthode Energie Carbone" qui permet de mesurer l'impact énergie et carbone du projet dès sa phase de conception et d'aider les porteurs de projet à identifier les leviers de réduction dans les choix de scénarios d'aménagement grâce au logiciel Urban Print

### DÉROULEMENT

**Étape 1**  
DÉFINITION DU SCÉNARIO D'AMÉNAGEMENT et des choix programmatiques à évaluer

**Étape 2**  
COLLECTE ET ANALYSE DES DONNÉES nécessaires à la modélisation de ce scénario

**Étape 3**  
MODÉLISATION URBANPRINT ET SIMULATIONS, évaluation des impacts environnementaux et identification des leviers d'action

**Étape 4**  
TRAITEMENT ET INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS ET RESTITUTION, performance environnementale en analyse de cycle de vie, scores énergie et carbone du projet, impact carbone d'un futur habitant, leviers disponibles pour diminuer l'impact du projet.

**Durée**  
De 2 à 4 mois



**EcoQuartier de Ronchamp, Communauté de Communes de Rahin et Chérimont, réhabilitation d'une ancienne friche industrielle**

Grâce à l'accompagnement de l'Ademe, l'EcoQuartier de Ronchamp a pu bénéficier d'une évaluation carbone, qui a permis d'identifier toutes les sources d'émission de CO<sub>2</sub> sur l'ensemble du cycle de vie du projet. Cette évaluation a permis de réaliser des choix techniques de matériaux, de systèmes énergétiques par exemple. Cela a permis de discuter avec l'ensemble des parties prenantes.



#### Candidature

✓ Prendre contact avec le correspondant ville durable du service aménagement et urbanisme de la DDT/M.

✓ Constitution du dossier de candidature par les services de l'État (DDT(M) ou D(R)EAL) et la commune et, le cas échéant, son EPCI.

✓ Sélection au fil de l'eau, suite à échanges entre la DGALN, ADEME et Efficacity des candidatures retenues.

#### Pilotage et financement

Appui personnalisé réalisé par Efficacity en lien avec un bureau d'étude (celui de l'opération si souhaité).

Accompagnement pris en charge à 100% par Efficacity, l'ADEME et le ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires.

#### Pour aller plus loin



Le site d'Efficacity  
efficacity.com

Expérimentation Urbaine de l'ADEME sur les quartiers Énergie-Carbone  
experimentationsurbaines.ademe.fr/quartiers-e-c/

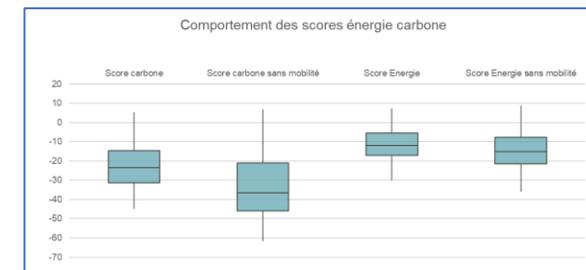
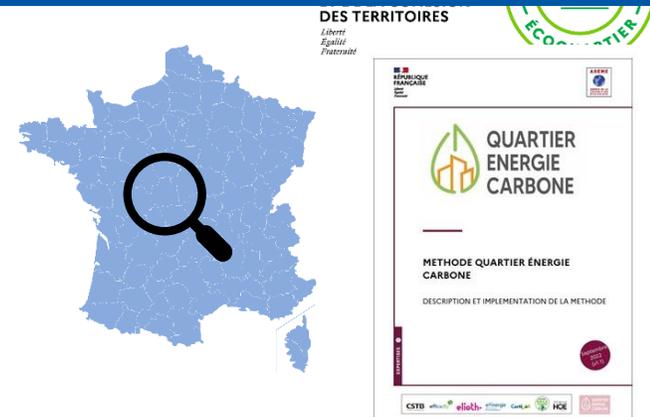
## Projet d'observatoire national de la performance Energie & Carbone des projets d'aménagement et de rénovation urbaine

Candidature à l'Appel à Communs Sobriété et Résilience – 2023

### Objectifs :

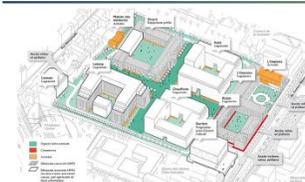
- **Capitaliser** sur les évaluations de l'impact carbone de bientôt une centaine de projets et proposer des **contenus informatifs et pédagogiques**, des **REX**, des **analyses statistiques**
- **Valoriser les actions** entreprises dans les projets d'aménagement permettant de diminuer leur impact carbone
- **Valoriser les acteurs** qui ont recours à une évaluation de l'impact carbone de leurs projets selon la méthode promue par l'ADEME

→ **Mise en visibilité des acteurs engagés**



ZAC St Vincent de Paul – Paris 14<sup>e</sup>

Score carbone : - 45 %  
Score énergie : - 28 %



- Le projet**
- 600 logements
  - 6.000 m<sup>2</sup> d'équipement privé d'intérêt public
  - 5.400 m<sup>2</sup> d'équipements publics
  - 7.500 m<sup>2</sup> d'activités et commerces

**Caractéristiques techniques**

**Performance thermique de l'enveloppe** : niveaux visés E3-E4 (neuf) et BBC Rénovation (existant).

**Produits de construction** : constructions mixtes bois-béton, et rénovation des bâtiments existants avec du biosourcé

**Systèmes énergétiques** : boucle basse température couplant le CPU de Paris et de la valorisation de chaleur fatale sur le réseau d'eau non potable

**Gestion des déchets** : incinérateur co-génération à l'échelle de Paris

**Chantier** : réemploi de terres in situ

**Gestion de l'eau** : récupération de l'eau sur des lots

# Le déroulé « classique » d'une application UrbanPrint

1 Plan masse



2 Stratégie



3 Simulation



4 Résultats

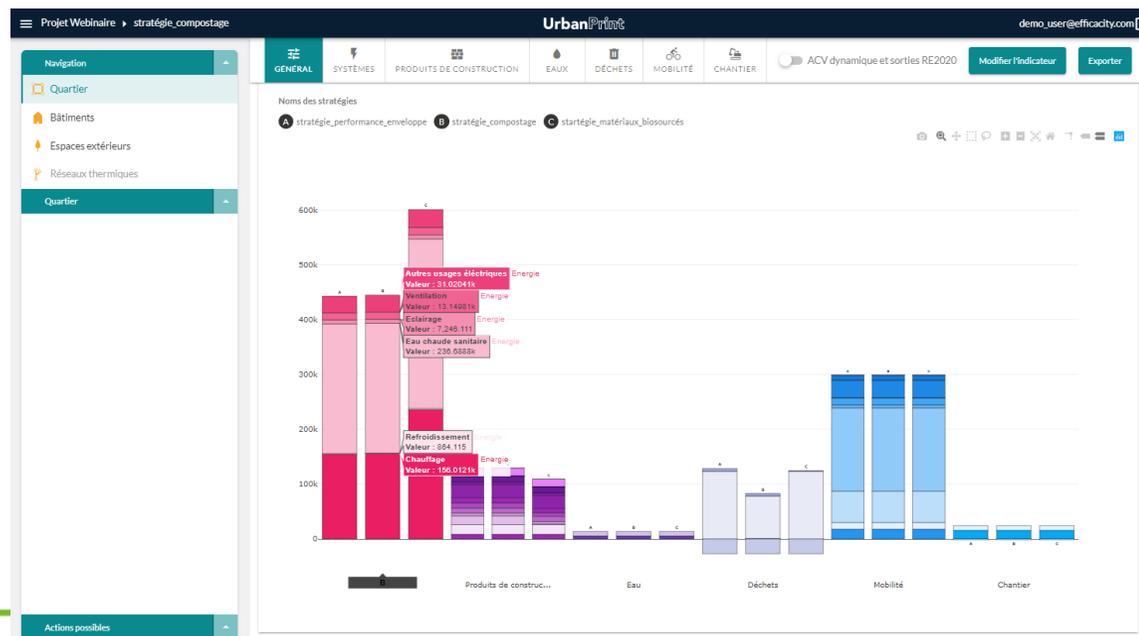
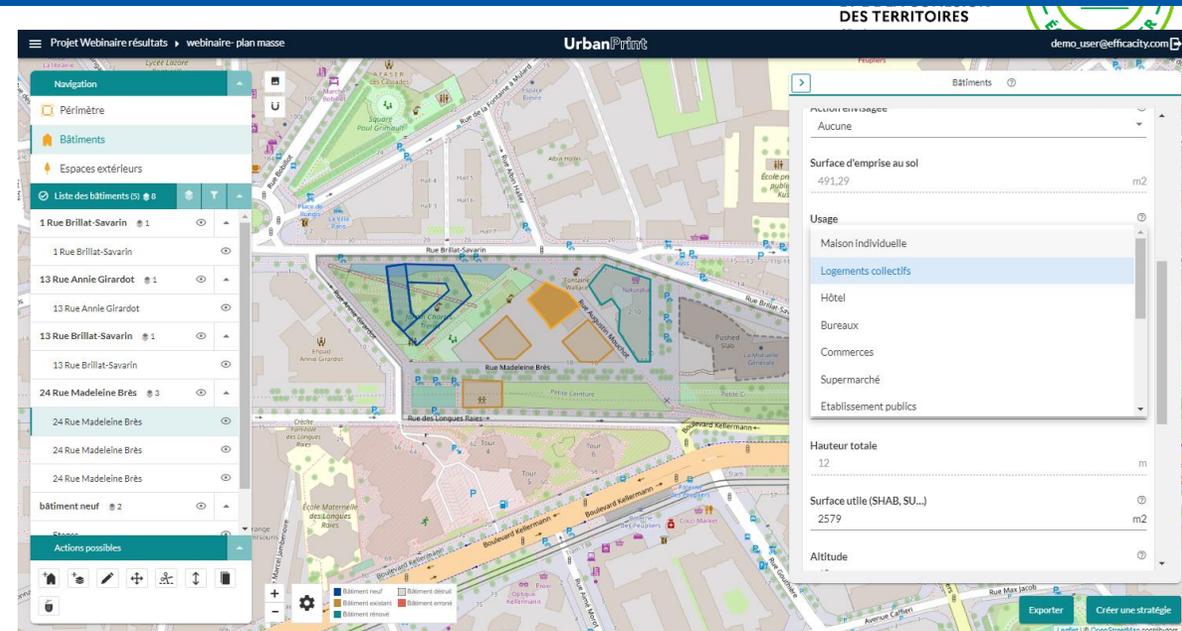


Un accompagnement personnalisé et réalisé **avec un BE de leur choix** sur environ **2-4 mois** avec un travail qui va s'articuler autour des tâches suivantes :

1. **Définition** avec l'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 d'action disponibles.
3. Si souhaité, définition avec l'aménageur et ses partenaires de **variantes** de projet (*non compris dans l'offre d'accompagnement 100% prise en charge*)
4. Traitement et interprétation des **résultats** des simulations et organisation d'une restitution.

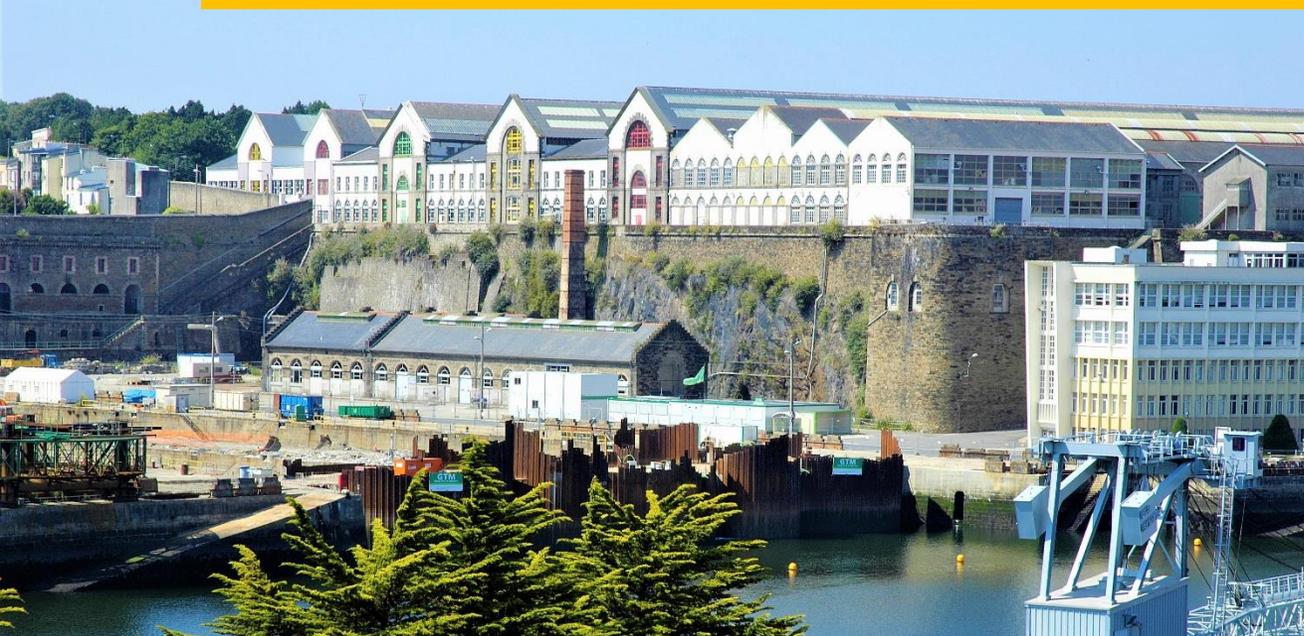


- Méthode Quartier Energie Carbone : <https://librairie.ademe.fr/urbanisme-et-batiment/5802-methode-quartier-energie-carbone.html>
- UrbanPrint : <https://efficacity.com/urbanprint/>
- Expérimentation Quartier Energie Carbone : <https://experimentationsurbaines.ademe.fr/quartiers-e-c/>
- Et pour toute question sur la méthode Quartier Energie Carbone, UrbanPrint et l'offre d'accompagnement : [urbanprint@efficacity.com](mailto:urbanprint@efficacity.com)





# Questions et échanges



Quentin Duret

Chef de projets, La Sers

Opération « Les Prairies du Canal »

Modélisation UrbanPrint et Rex

# Le projet



- Projet initié en 2011
- 14 ha de terres agricoles
- 1300 logements (dont 40% sociaux) et 2000m<sup>2</sup> SP de commerces
- Label Ecoquartier

## Parti pris :

- Armature paysagère comme support du projet urbain
- Réduction de la place de l'automobile
- Réseau de chaleur
- Forte ambition environnementale dans l'aménagement et les constructions

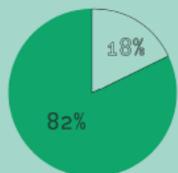
Urbaniste : Agence TER



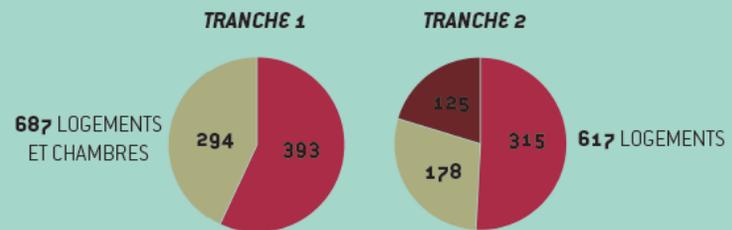
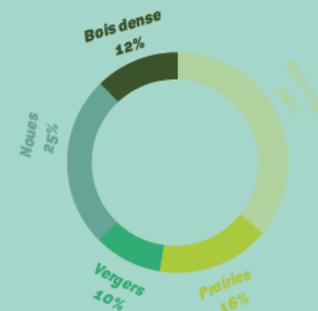
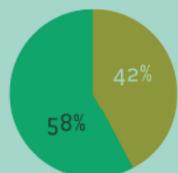
# L'ambition

## DES EMPRISES BÂTIES ET DES ESPACES EXTÉRIEURS AU SERVICE DU PROJET

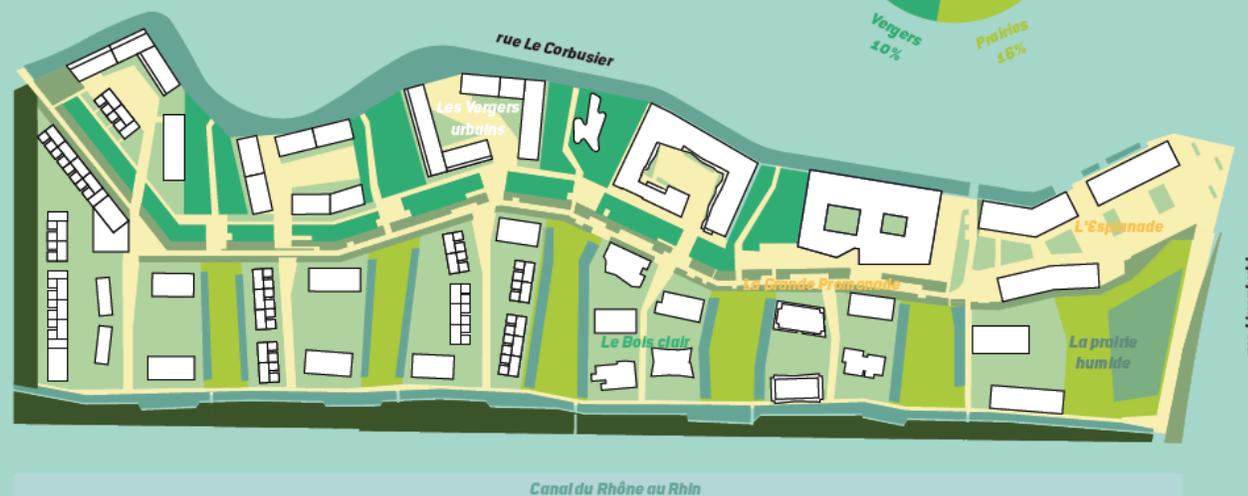
18 % d'emprise construite / 82 % d'espace libre



42 % d'espaces minéralisés / 58 % de pleine terre



- les logements le long de la rue Le Corbusier (R+4/5/6)
- les plots dans le Bois clair entre les prairies (R+6/7/8 sur la tranche 1 et R+5 sur la tranche 2)
- l'habitat intermédiaire (R+2/3) de la tranche 2



Canal du Rhône au Rhin

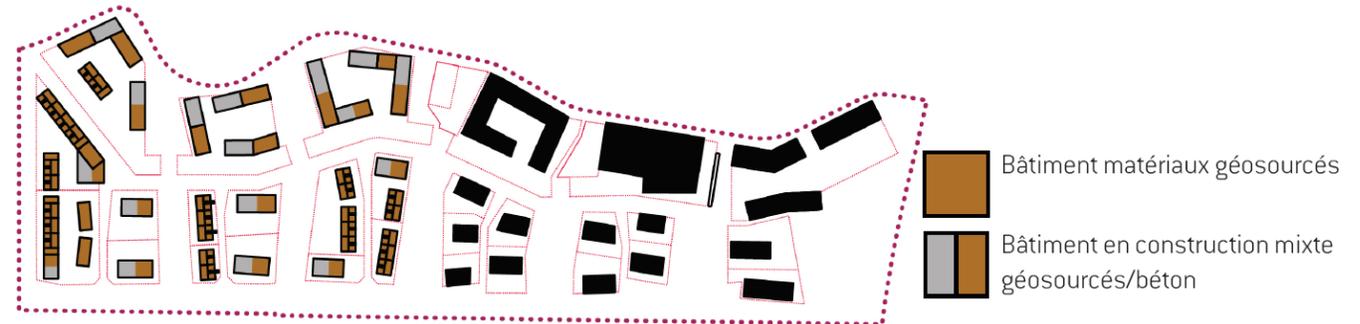
# La modélisation

## Leviers d'amélioration de la performance globale :

- Obligations contractuelles par le Cahier de Prescriptions
- Incitation financière par réduction de la charge foncière si atteinte de label
- Expérimentation bilan carbone de l'opération d'aménagement (UrbanPrint)

## Limites :

- Concessions parfois nécessaires face aux réalités économiques (contexte particulièrement difficile)
- Non prise en compte des externalités positives dans le bilan carbone (espaces de nature, biodiversité, cadre de vie)

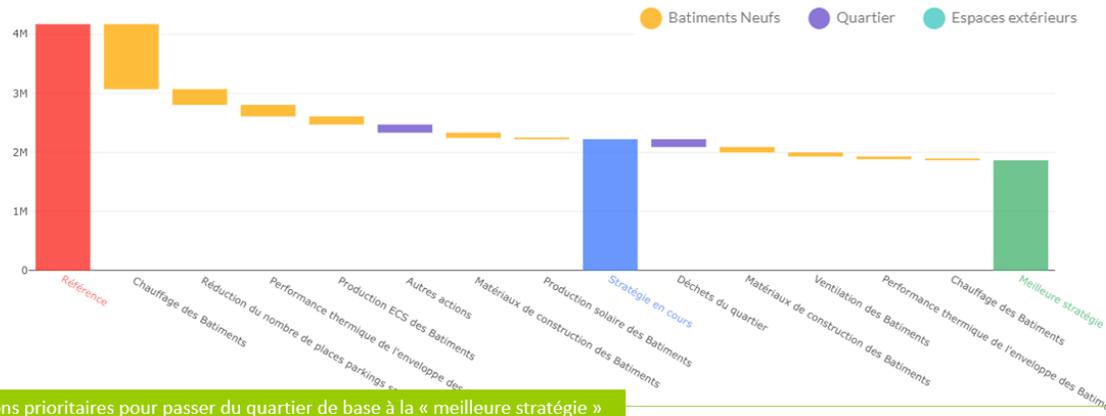


Émissions de CO2 (kg CO2 eq/an)\* du quartier BASE - Résultats en ACV statique



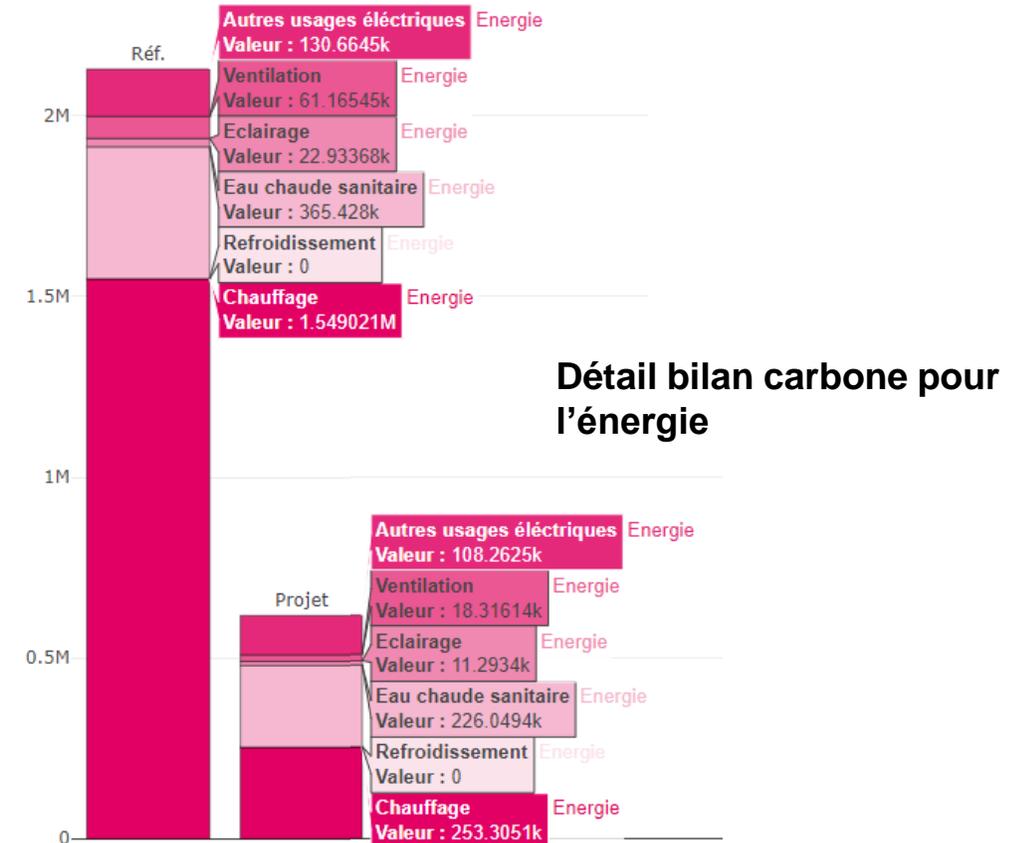
# La modélisation

- Le bilan carbone permet une première lecture qui mérite d'être complétée par une approche plus sensible.
- Il reste difficile de valoriser des données non comptables et de les intégrer dans le bilan d'aménagement.
- Il y a un enjeu à familiariser les acteurs de projets (collectivités, habitants, institutionnelles) à ses composantes pour pouvoir les valoriser dans une approche plus complète.
- Urban Print propose un premier outil d'aide à la décision.



Actions prioritaires pour passer du quartier de base à la « meilleure stratégie »

- Traitement des déchets organiques**  
 Compostage de quartier
- Matériau principal de construction**  
 Matériaux biosourcés
- Type de ventilation**  
 Ventilation mécanique double flux
- Performance thermique de l'enveloppe**  
 Très élevée (E3-E4)

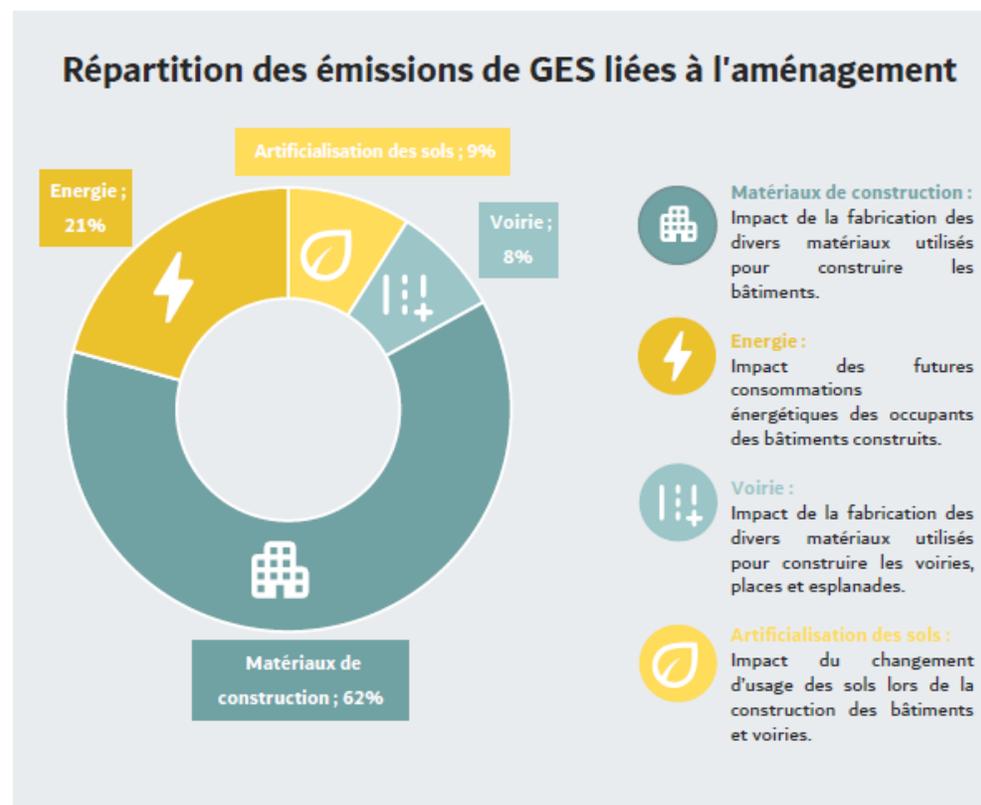
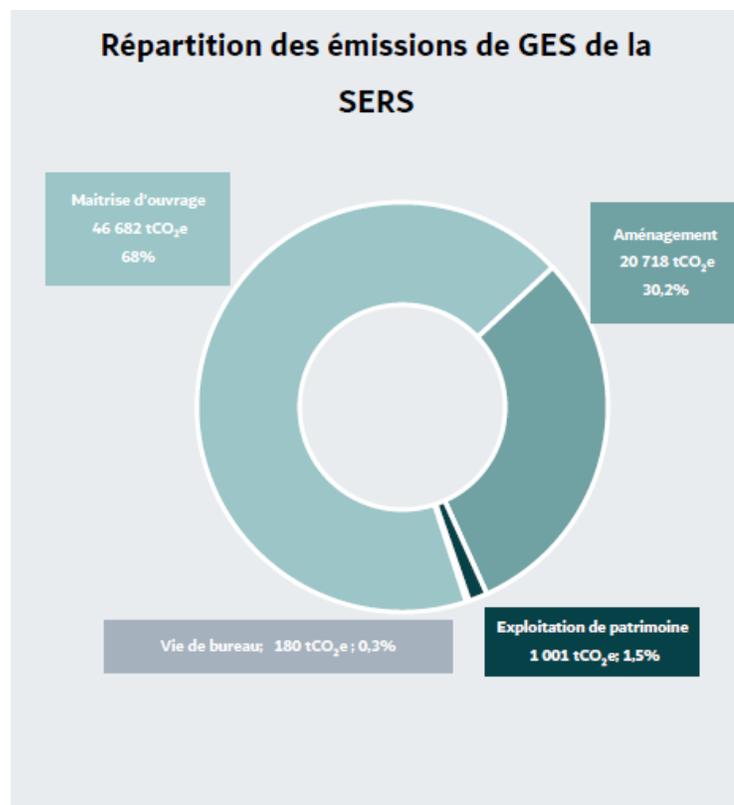


# La généralisation



La SERS a fait réaliser par Ekodev un bilan carbone de ses activités, il en ressort que les projets d'aménagement représentent 30% des émissions de la structure.

→ L'entreprise a décidé dans son plan de transition visant à réduire son impact à généraliser les approches Carbone sur ses opérations d'aménagement dès les phases d'initialisation.



Mesures prises et projetées :

- Acquisition d'une licence Urban Print Aménageur
- Systématisation de l'ajout de la compétence dans les consultations de MOE urbaine
- Utilisation de l'outil comme une aide à la décision
- Acculturation des équipes à l'approche Carbone
- Communication auprès des partenaires et des Institutions

Samuel Coppel

Directeur, Pôle Immobilier et Aménagement,  
Drôme Aménagement Habitat

# Présentation Projet Re-Sources

Saint-Paul-lès-Romans (Drôme)

## Drôme Aménagement Habitat

Projet en zone péri urbaine avec 30 logements locatifs sociaux et 20 logements en accession sociale

Projet lauréat de l'AMI France 2030 – Démonstrateur de la Ville Durable

Enjeux Bas-Carbone

Enjeu social : lieu de vie intergénérationnel

# Re-Sources // Présentation des 3 scénarios

Scenario A Lotissement maisons	Scenario B Collectif classique (social)	Scenario C Modèle ambitieux et innovant
Aménagement du terrain en vue d'un lotissement d'une quinzaine de maisons individuelles > schéma représentatif de l'aménagement classique en zone péri-urbaine	Aménagement du terrain en vue d'accueillir 1 ou plusieurs bâtiments collectifs > mode constructif classique d'un OPH	Aménagement détaillé dans l'APS mis en ligne en mars 2024
Système constructif et énergétique classique / réglementaire (Cf vos données standards*)	Système constructif et énergétique classique / réglementaire (Cf vos données standards*)	Système constructif et énergétique bas carbone RE2020 seuil 2028

## Nombre de maisons individuelles

24 

## Surface habitable (m<sup>2</sup>)

2760 m<sup>2</sup>

## Nombre d'habitants

72 

# Scénario A Lotissement maisons



## Nombre de logements collectifs

4



## Surface habitable (m<sup>2</sup>)

4424 m<sup>2</sup>

## Nombre d'habitants

124



## Scénario B Collectif classique (social)



## Surface habitable/utile (m<sup>2</sup>)

Logement collectif

 3698 m<sup>2</sup>

Bureau Associatif

 129 m<sup>2</sup>

Crèche

 139 m<sup>2</sup>

Parkings souterrains

 520 m<sup>2</sup>

## Nombre d'usagers du quartier

Habitants

115



Employés

8



## Scénario C Modèle ambitieux et innovant



# Re-Sources // Récapitulatif des 3 scénarios

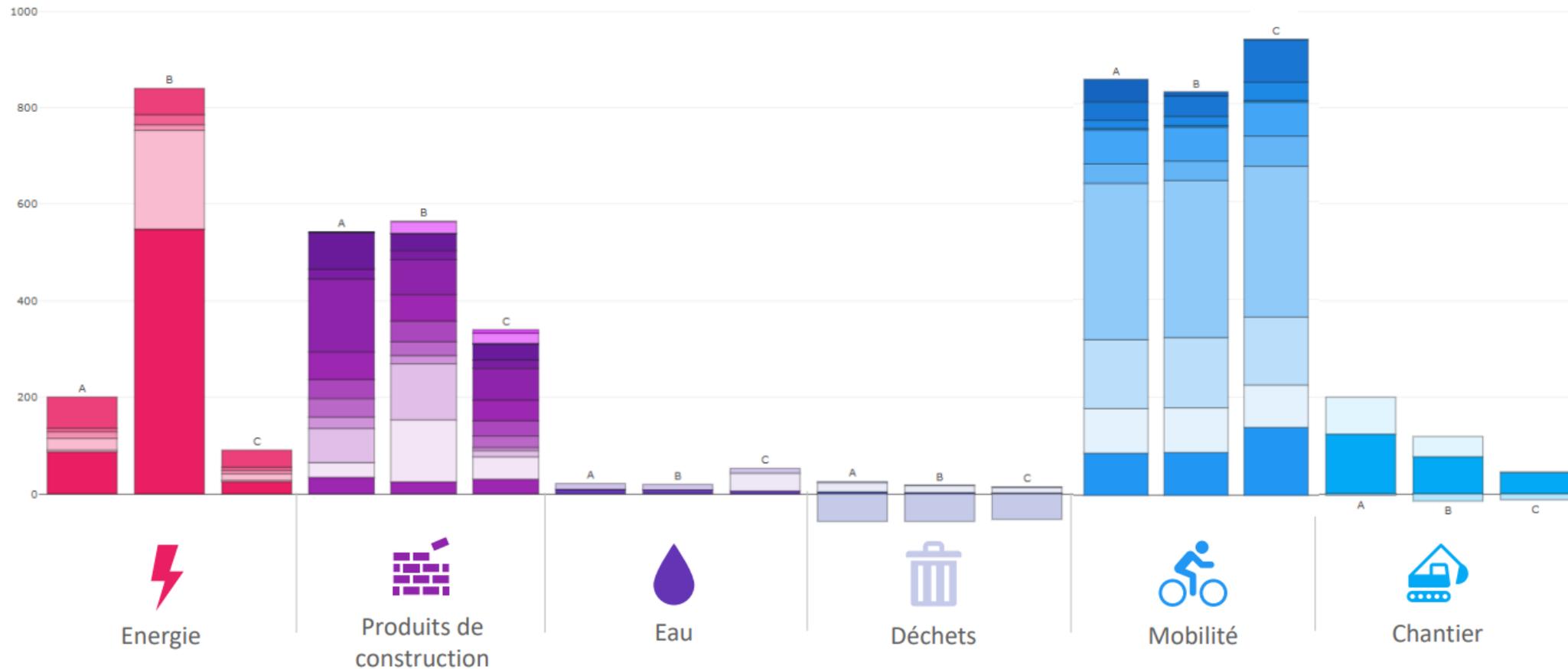


<b>Scenario A</b> Lotissement maisons	<b>Scenario B</b> Collectif classique (social)	<b>Scenario C</b> Modèle ambitieux et innovant
24 maisons individuelles	4 logements collectifs	6 logements collectifs 1 micro-crèche 1 bureau associatif
2760 m <sup>2</sup> de maisons	4424 m <sup>2</sup> de logements	3698 m <sup>2</sup> de logements 139 m <sup>2</sup> de crèche 129 m <sup>2</sup> de bureaux
72 habitants	124 habitants	115 habitants
Totalité du périmètre	Totalité du périmètre	Périmètre : Lots 1 et 2 (hors lot 3)

# Re-Sources // Présentation des résultats

## Performance Carbone

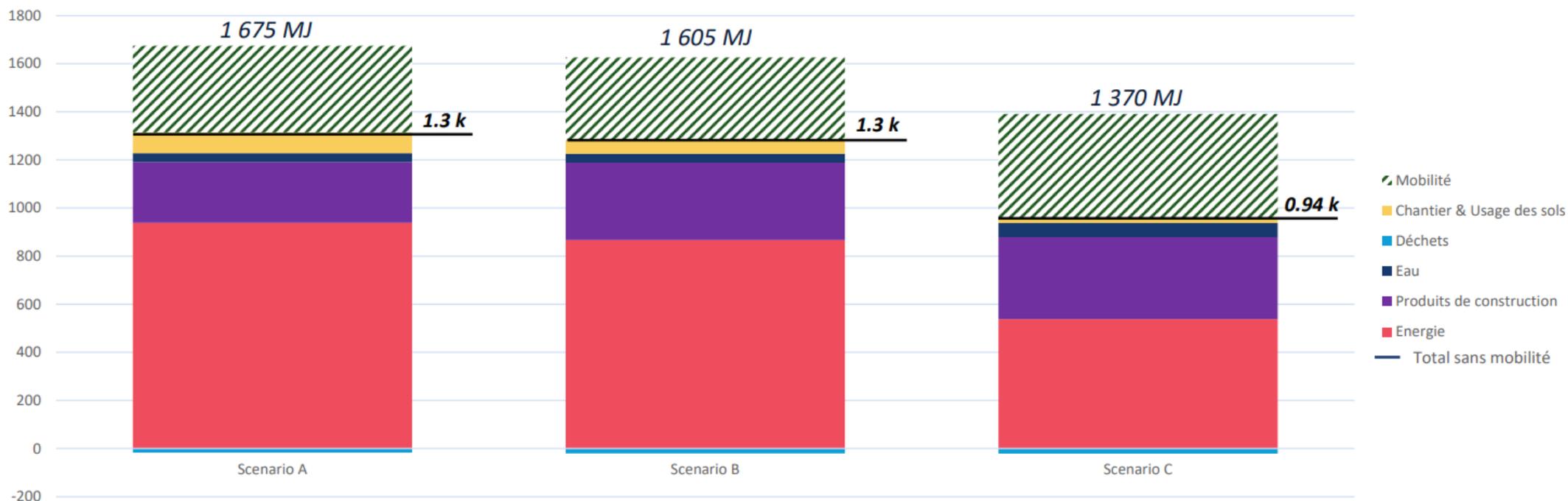
Emissions de Gaz à Effet de Serre [ $\text{kg CO}_{2\text{éq}}/\text{an}/\text{U}_{\text{séq}}$ ]



# Re-Sources // Présentation des résultats

## Synthèse Energie / m<sup>2</sup>

Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire employées en tant que matières premières) [MJ, pouvoir calorifique/an/m<sup>2</sup>]

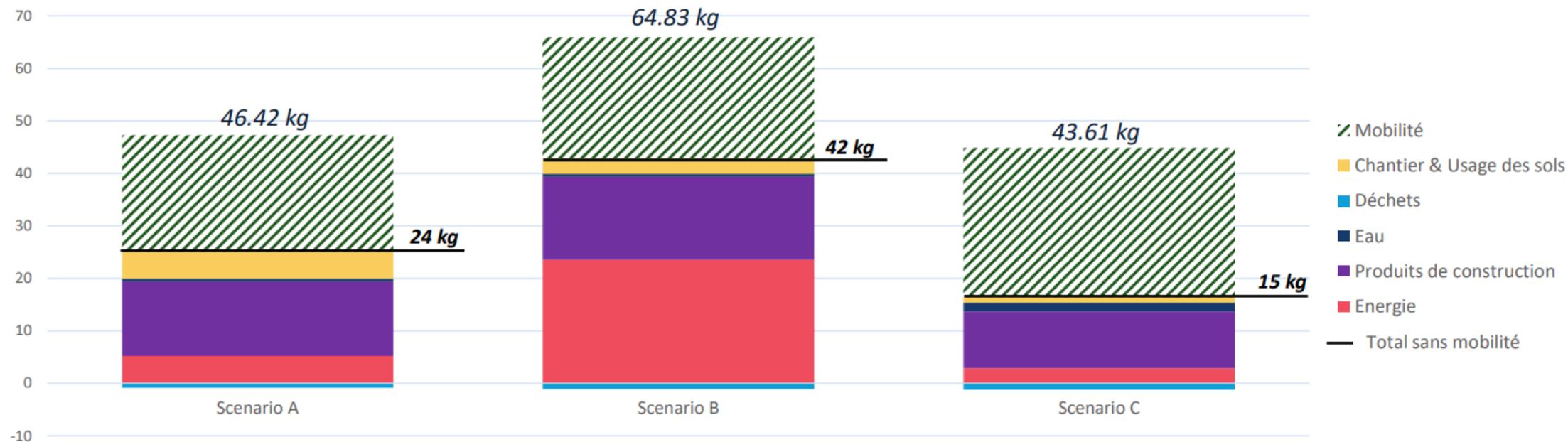


➤ Sans prendre en compte la mobilité, le scénario C consomme donc **28%** de moins d'énergie primaire non renouvelable que le scénario A et **26%** de moins que le scénario B sur l'ensemble des impacts carbone du quartier.

# Re-Sources // Présentation des résultats

## Synthèse Carbone / m<sup>2</sup>

Emissions de Gaz à Effet de Serre [kg CO<sub>2</sub>éc/an/m<sup>2</sup>]



➤ Sans prendre en compte la mobilité, le scénario C émet donc **37%** de moins que le scénario A et **64%** de moins que le scénario B.

# Re-Resources // Pour aller plus loin

Epuisement du gisement (Atteinte du potentiel)

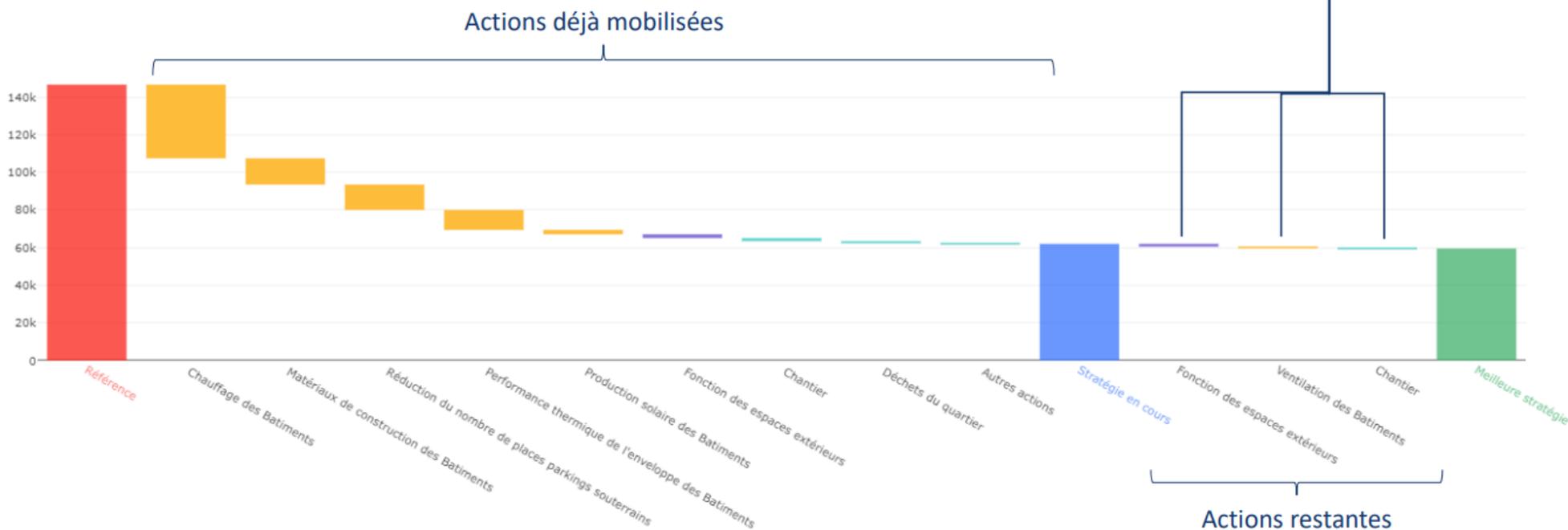
97



%

Légende du graphique

● Batiments Neufs ● Espaces extérieurs ● Quartier



# Re-Sources // En images

- LA  
D R O  
M E -

Drôme Aménagement Habitat  
Office public de l'habitat

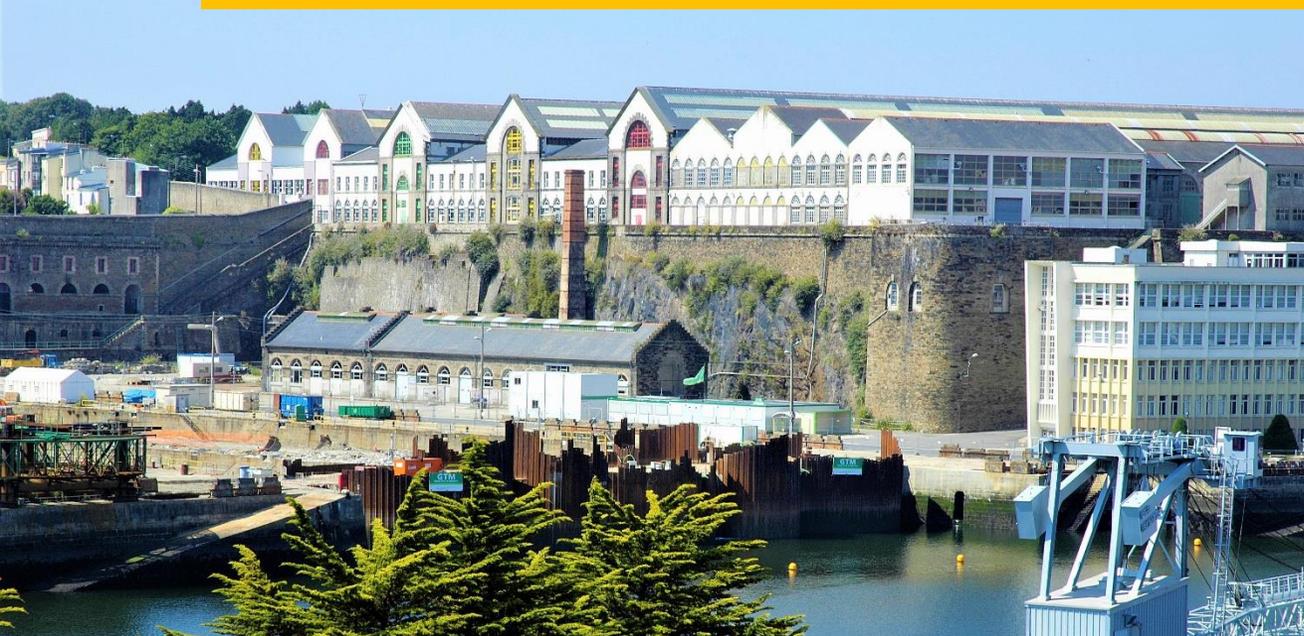


- LA  
D R O  
M E -

Drôme Aménagement Habitat  
Office public de l'habitat



# Questions et échanges



Florence Drouy

Bureau des villes et territoires durables (AD4), DHUP | DGALN