



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*



GES URBA

Intégrer les enjeux énergie climat dans les projets de territoire

Fabienne Marseille et Valérie Potier

Avec le soutien de l'ADEME
et de la DGALN

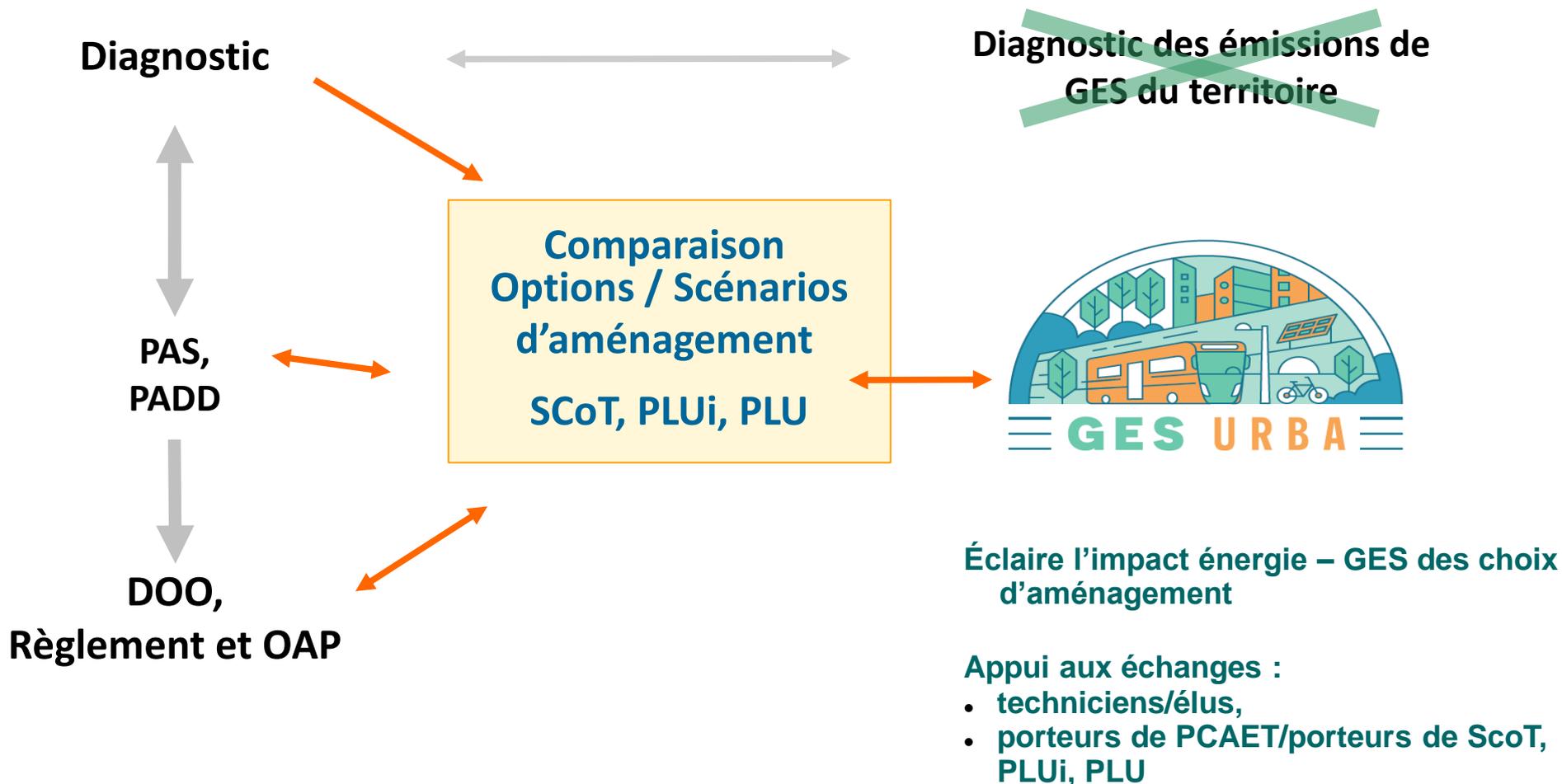


MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

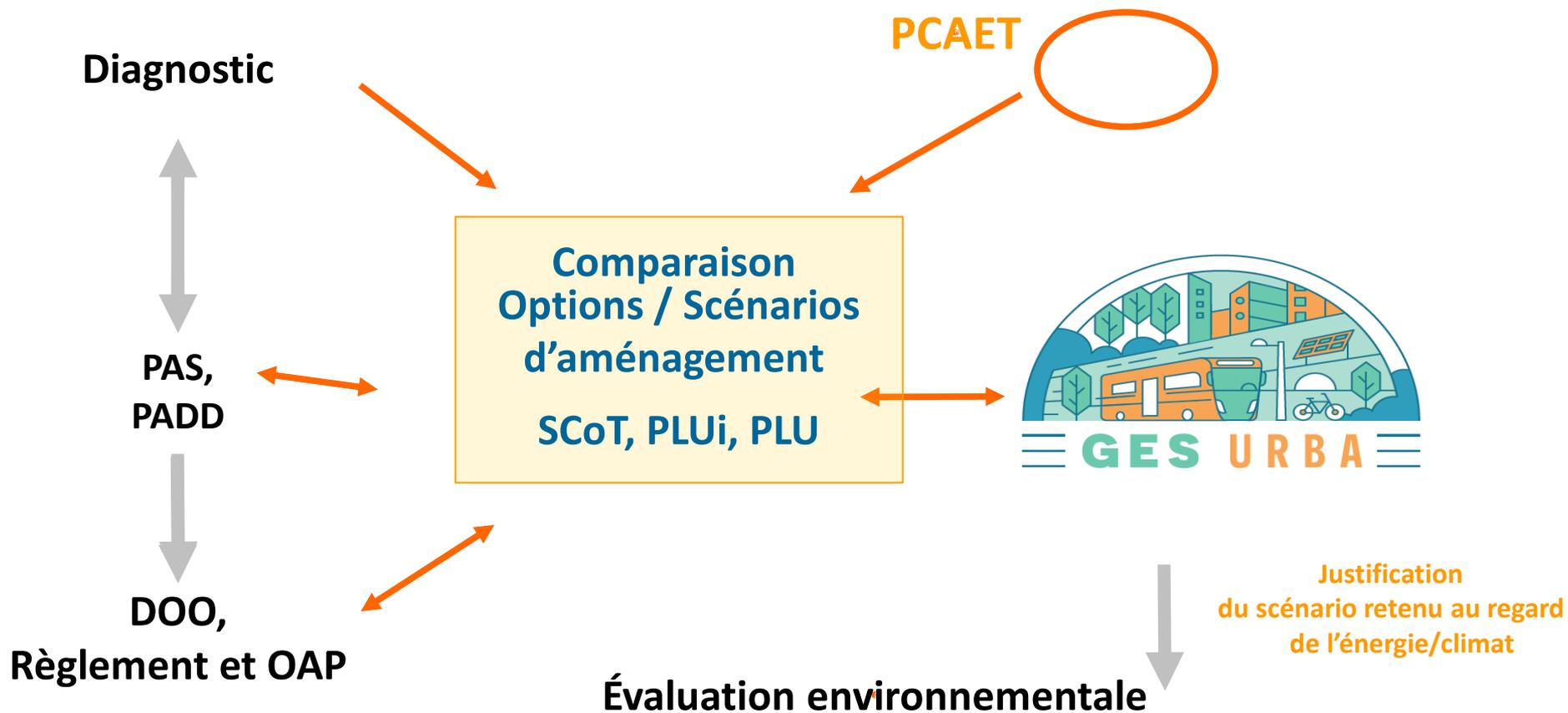
GES Urba, c'est quoi ?

Une Application d'aide à la décision qui s'insère dans le projet d'urbanisme



GES Urba, c'est quoi ?

Une Application d'aide à la décision qui s'insère dans le projet d'urbanisme



Périmètre de l'application



Usage et construction des logements neufs ou à réhabiliter



Construction en renouvellement urbain
- extension urbaine, artificialisation, développement des réseaux, voiries, espaces verts et éclairage



Usage et construction du parc tertiaire neuf ou à réhabiliter



Organisation, localisation, mutualisation des espaces

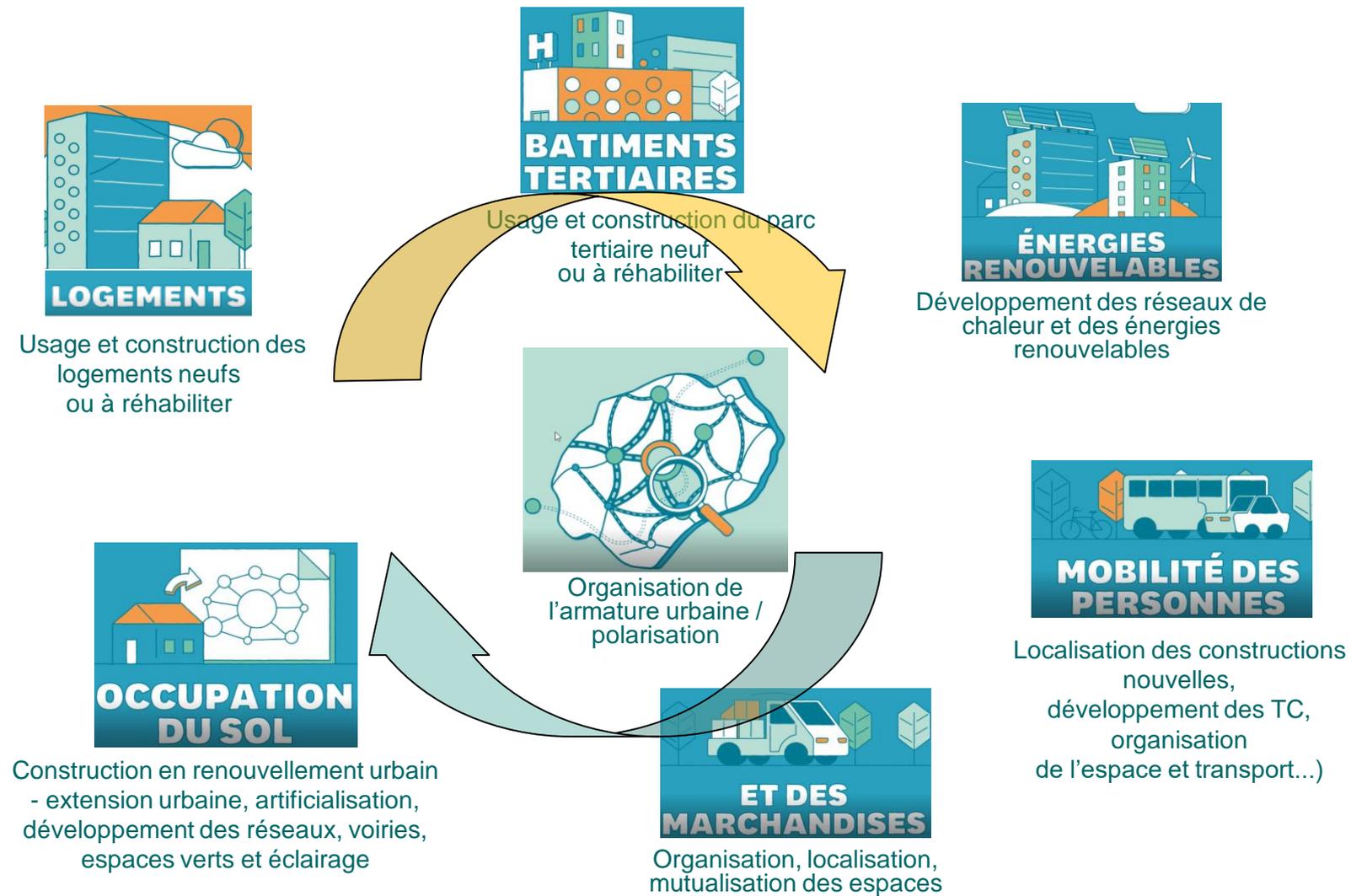


Développement des réseaux de chaleur et des énergies renouvelables



Localisation des constructions nouvelles, développement des TC, organisation de l'espace et transport...)

Interactions multiples : Approche globale nécessaire



Interactions multiples : Approche globale nécessaire

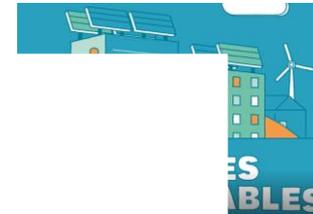


Usage et construction de logements neufs ou à réhabiliter



Préalable à l'utilisation de l'application :

Construire des scénarios d'aménagement complets intégrant tous les postes



réseaux de énergies les



Construction en renouvellement urbain - extension urbaine, artificialisation, développement des réseaux, voiries, espaces verts et éclairage

l'armature urbaine / polarisation



Organisation, localisation, mutualisation des espaces



Localisation des constructions nouvelles, développement des TC, organisation de l'espace et transport...

Interactions multiples : Approche globale nécessaire



Fonctionnement de l'application

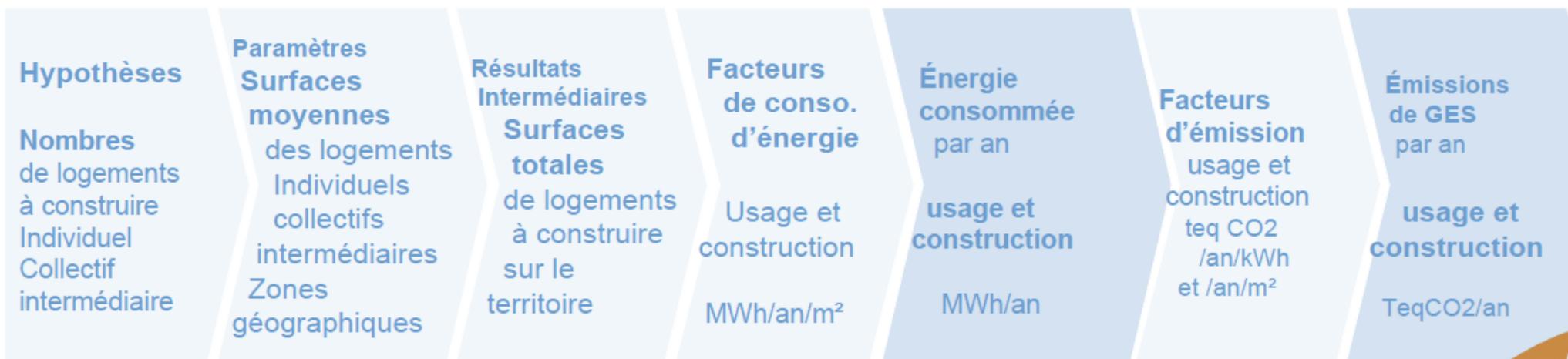
- Des éléments de diagnostic intégrés,
- Construction des scénarios en formulant des hypothèses thématiques,
- L'application est constituée d'un ensemble de questions appelant des réponses qualitatives ou quantitatives,
- Possibilité de travailler + ou – finement : par pôles ou à l'échelle du territoire.
- Pour chaque scénario bilan des consommations énergétiques et des émissions de GES générées et évitées,
- Des résultats plus détaillés sont présentés par thématique afin d'éclairer l'impact des leviers mobilisés,
- Aides en ligne : éclairage des leviers, collecte de données, compréhension des questions et des résultats...

FONCTIONNEMENT DE L'APPLICATION

→ PRINCIPE général

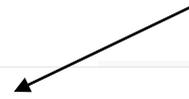


Exemple construction de logements neufs



Des aides dans les onglets

Une aide sur l'ensemble de l'onglet



Retour Bâtiments Résidentiels > Réhabilitation

Cet onglet présente un diagnostic énergétique du parc de logements sur le territoire et permet de formuler des hypothèses de réhabilitation de ce parc. Les hypothèses de réhabilitation sont à faire à l'échéance du projet (temps du SCOT ou PLU). Elles peuvent être formulées de manière plus ou moins fine : ensemble du parc ou sur certaines typologies de logements (en combinant les différents choix possibles). Elles permettent d'évaluer les gains en consommation à attendre de la réhabilitation du bâti. Le coût énergétique de la réhabilitation (énergie grise) n'est pas estimé dans cette version, en l'absence de ratios de consommations et d'émissions GES connus

Le diagnostic de la consommation du parc bâti sur le territoire est estimé à partir du fichier détails logements produit par l'INSEE (année 2014) et de la consommation unitaire des logements produites par le CEREN pour les seuls usages chauffage, ECS, cuisson, ventilation. Ces consommations sont fonction de la typologie du logement, de la classe d'âge et sont régionalisées.

Diagnostic de l'existant

Logements à enjeux : types de logements consommant + de 70 kWh au m², + de 1%

Catégorie	Type	HLM	Période de construction
Principal	Individuel	Non	Avant 1946
Principal	Individuel	Non	1946-1970
Principal	Intermédiaire	Non	Avant 1946
Principal	Individuel	Non	1971-1990
Principal	Individuel	Non	Avant 1946
Principal	Intermédiaire	Non	Avant 1946

Une aide ciblée sur les intitulés « soulignés »



Des résultats complémentaires

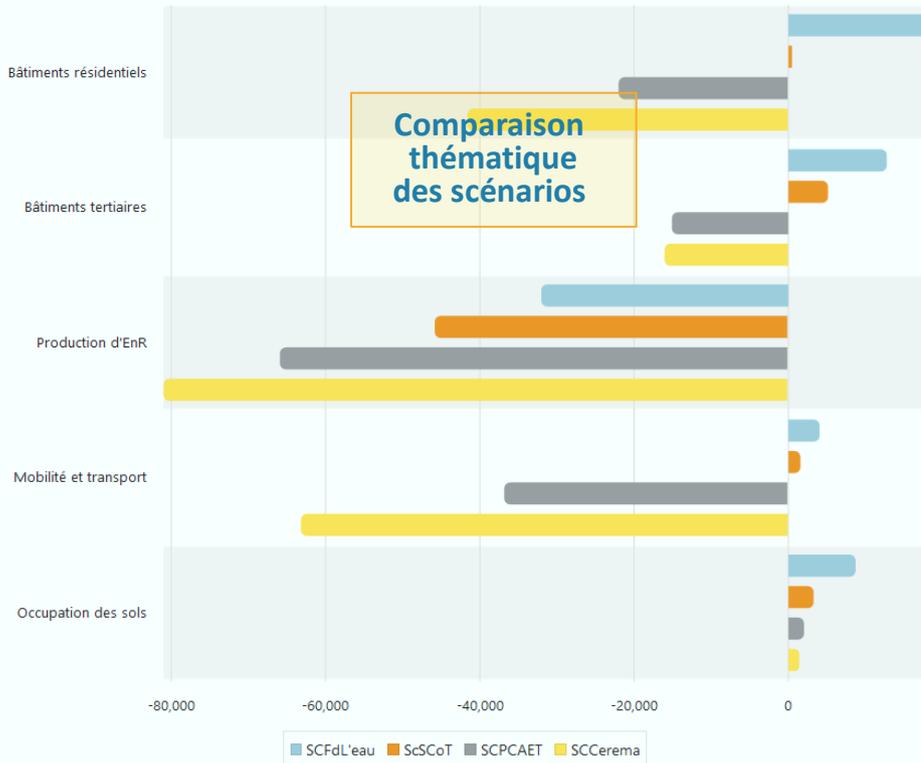
Bilan global

Résultats synthétiques

Bilan global des consommations d'énergie finale et des émissions de GES sur l'ensemble des postes	1-Scénario fil de l'eau	Scénario SCoT
Évolution totale de consommation d'énergie finale (MWh/an)	270 467,35	89 584,29
Évolution totale des émissions de GES (teq CO2/an)	43 944,36	10 899,27
- Évolution de la consommation par habitant à échéance du projet (MWh/personne/an)	1,204	0,399
- Évolution des émissions de GES par habitant à échéance du projet (teqCO2/personne/an)	0,045	0,049
Évolution de la production d'EnR à échéance du projet (MWh/an)	259 885,18	400 277,13
Évolution des émissions de GES générée par la production d'EnR (teq CO2/an)	-32 040,52	-45 856,87

Comparaison globale des scénarios via des indicateurs

Bilan par thématique des émissions de GES (teq CO2/an)



Prés

Renouvellement urbain

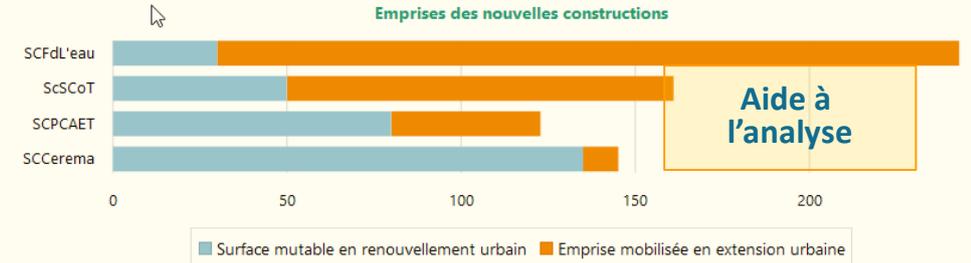
Résultats détaillés

Constructions en renouvellement urbain	1-Scénario fil de l'eau
Surface mutable totale dans le tissu urbain existant (ha)	30
Surface mutable artificialisée (ha)	10,5
Estimation du tonnage de déchets de déconstruction (t)	68 300
Consommation d'énergie finale annuelle résultant de la déconstruction (MWh)	0
Émissions de GES annuelle résultant de la déconstruction (teqCO2)	225,39

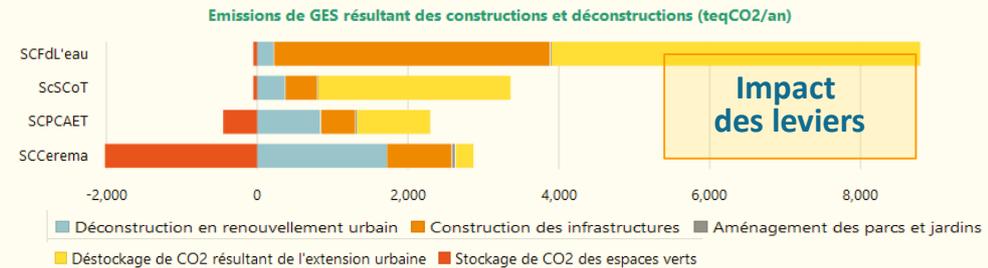
Extension urbaine

Constructions en extension urbaine	1-Scénario fil de l'eau
Surface totale de l'emprise des constructions (ha)	213
Déstockage de carbone des sols et de la biomasse résultant de l'extension urbaine (teqCO2/an)	4 899

Rappel d'hypothèses



Aide à l'analyse



Impact des leviers

Des résultats complémentaires

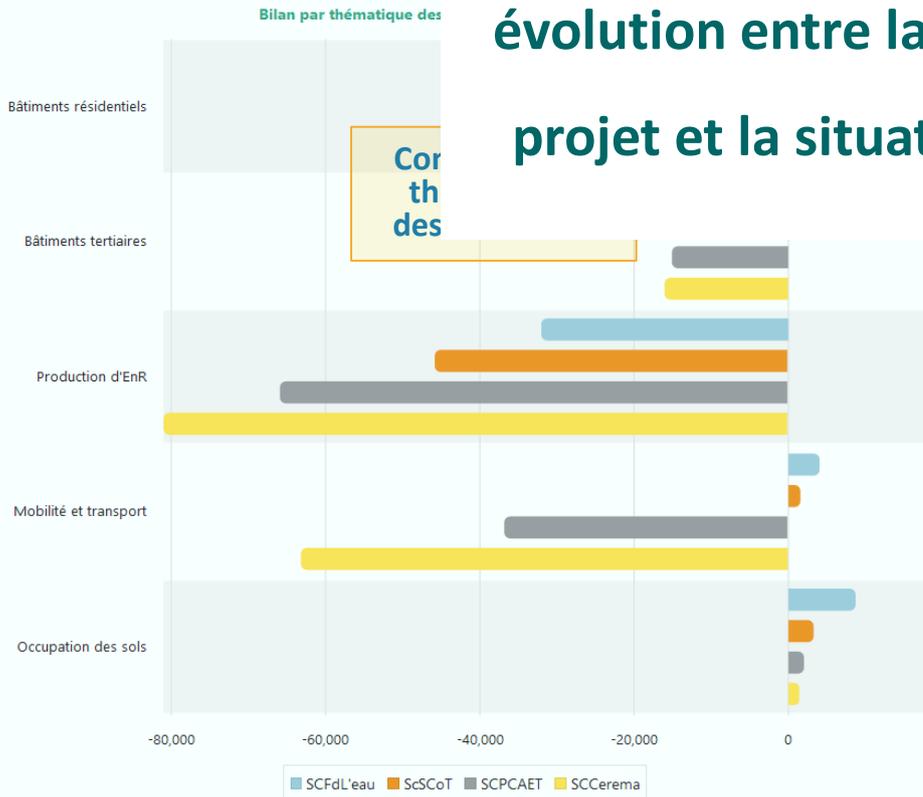
Bilan global

Résultats synthétiques

Bilan global des consommations d'énergie finale et des émissions de GES sur l'ensemble des postes	1-Scénario fil de l'eau	Scénario SCoT
Évolution totale de consommation d'énergie finale (MWh/an)	270 467,35	89 584,29
Évolution totale des émissions de GES (teq CO2/an)	43 944,36	10 899,27
- Évolution de la consommation par habitant à échéance du projet (MWh/personne/an)	1,204	0,399
- Évolution des émissions de GES par habitant à échéance du projet (teqCO2/personne/an)	0,049	0,049
Évolution de la production d'EnR à échéance du projet (MWh/an)	100 000,00	100 000,00
Évolution des émissions de GES générée par la production d'EnR (teq CO2/an)	0,000	0,000

Comparaison globale des scénarios via de

Les résultats sont exprimés par une évolution entre la situation à échéance du projet et la situation actuelle sans projet



Prés

Renouvellement urbain

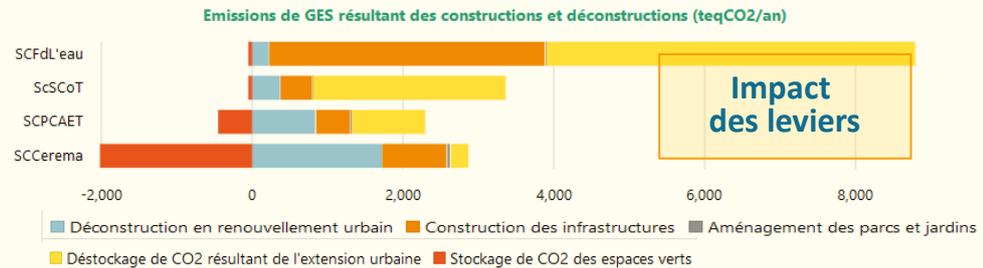
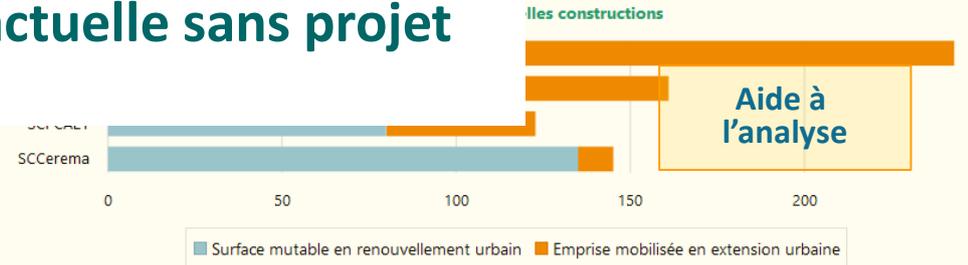
Résultats détaillés

Constructions en renouvellement urbain	1-Scénario fil de l'eau
Surface mutable totale dans le tissu urbain existant (ha)	30
Surface mutable artificialisée (ha)	10,5
Estimation du tonnage de déchets de déconstruction (t)	68 300
Consommation d'énergie finale annuelle résultant de la déconstruction (MWh)	0
Émissions de GES annuelle résultant de la déconstruction (teqCO2)	225,39

Extension urbaine

Surface mutable en renouvellement urbain	113
Emprise mobilisée en extension urbaine	199

Rappel d'hypothèses



En résumé

- Application permettant une approche globale « macro » de l'aménagement d'un territoire
- Disponible gratuitement sur Internet,
- Aides en ligne : éclairage sur les leviers, aide à la collecte de données, à la compréhension des questions et des résultats...
- Pour certaines thématiques éléments de diagnostic du territoire intégrés pour faciliter la construction des scénarios :
 - → parc de logements, parc de surfaces tertiaires, énergies renouvelables (éolien, PV, réseau de chaleur), indicateurs de mobilité des personnes, changement d'occupation des sols,
- Possibilité de travailler + ou – finement : par pôles ou à l'échelle du territoire.

GES Urba disponible gratuitement en ligne

[Lien vers l'application](#)



CONNEXION

Intégrer les enjeux énergie-climat dans les projets de territoire avec l'application GES Urba

Une application  Cerema

Découvrir l'application GES Urba

Un article de présentation de GES Urba sur l'[internet du Cerema](#)

Evaluer l'impact des projets d'aménagement en termes de consommations énergétiques et d'émissions de gaz à effet de serre : L'outil GES Urba

10 JUILLET 2020

aménagement | gaz à effet de serre (GES) | consommation d'énergie | impact environnemental | GES Urba



Les enjeux de qualité de l'air et de réduction des gaz à effet de serre sont cruciaux dans un contexte de changement climatique et de la nécessaire adaptation des territoires. Le Cerema a conçu une application d'aide à la décision pour évaluer des scénarios d'aménagement sous l'angle de la consommation énergétique et des émissions de gaz à effet de serre, afin de mieux intégrer ces enjeux dans la planification.

EVALUER L'IMPACT GES ET ÉNERGÉTIQUE D'UN PROJET D'URBANISME

La localisation des futures constructions, l'organisation des mobilités, la conception des fermes urbaines, la définition des modes d'alimentation en énergie : tout cela a un impact sur les consommations d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre (GES) d'un territoire.

L'application en ligne GES URBA est gratuite et ouverte à tous. Elle a été développée sur la base des outils étiqués à la décision GES SCOT et GES PLU, et est aujourd'hui disponible en **version test**.

Conçue pour aider les collectivités à inscrire dans la démarche de réduction des émissions de GES, elle permet d'évaluer les projets d'urbanisme en intégrant de nombreux paramètres qui ont une influence sur les émissions de gaz à effet de serre (GES) et les consommations d'énergie.



VOIR AUSSI

Modélisation du ruissellement sur les bassins versants (méthode Zéco du Cerema pour identifier les zones d'écoulement)

Le zonage pluvial : favoriser l'infiltration de l'eau de pluie au plus près de là où elle tombe

THÉMATIQUES ASSOCIÉES

- Planification énergétique des territoires
- Adaptation au changement climatique
- Évaluation environnementale des plans et des programmes
- Outils de l'aménagement

SOMMAIRE

- 1. EVALUER L'IMPACT GES ET ÉNERGÉTIQUE D'UN PROJET D'URBANISME
- 2. UN PANORAMA DE FONCTIONNALITÉS POUR ENRICHIR VOTRE PROJET
- 3. CONTACT CEREMA
- 4. VERS UNE VERSION 2 DES OUTILS GES URBAINES
- 5. PLAQUETTE DE PRÉSENTATION

Une présentation en 90 secondes - [dailymotion](#)



Une [plaquette](#)



[Lien vers l'application](#)



CONNEXION

N'hésitez pas à revenir vers nous pour l'ouverture de droits sur un projet test qui vous permettra de découvrir l'application

Fabienne.marseille@cerema.fr

Valerie.potier@cerema.fr

Intégrer les enjeux énergie-climat dans les projets de territoire avec l'application GES Urba

Une application  Cerema