

MODULE STRATEGIE TERRITORIALE

Construction de la stratégie territoriale, plans d'actions et impacts

Guide utilisateur et méthodologie

Révisions du document

Contributeur	Date
AURA-EE	03/05/2023

Contact : terristory@auvergnerhonalpes-ee.fr

L'objectif de ce document est de guider les utilisateurs de TerriSTORY® à la saisie d'une trajectoire cible et d'un plan d'actions sur la page Stratégie territoriale. Il décrit les différentes actions, les différents paramètres à saisir et expose la méthodologie de calcul employée.

Partenaires



Soutenu par



Table des matières

1	Page Stratégie territoriale dans TerriSTORY®	4
2	Accès à la page Stratégie territoriale	4
3	Saisie de trajectoire(s) cible(s)	6
3.1	Organisation du graphique (exemple pour Energie EnR produite)	6
3.2	Définition d'une trajectoire cible.....	7
4	Saisie d'un plan actions	8
4.1	Les actions disponibles	9
4.2	La saisie des actions	9
4.3	Paramétrage des actions.....	11
4.3.1	Les paramètres généraux	11
4.3.2	Les paramètres avancés économiques	11
4.3.3	Les autres paramètres avancés.....	12
4.4	Détail du paramétrage action par action	13
4.4.1	Actions « Bâtiment »	13
4.4.2	Actions « Mobilité »	21
4.4.3	Actions « Agriculture »	24
4.4.4	Actions « Industrie ».....	26
4.4.5	Actions « Production EnR »	29
5	Impacts des trajectoires et plans d'actions saisis	49
5.1	Les impacts énergétiques.....	50
5.1.1	Trajectoire et impacts sur la consommation énergétique	50
5.1.2	Trajectoire et impacts sur la production EnR	51
5.1.3	Trajectoires et impacts sur la production et la consommation d'énergie	51
5.2	Les impacts carbone	53
5.3	Les impacts polluants	54
5.4	Les impacts économiques	55
5.4.1	Investissement	55
5.4.2	Nombre d'emplois générés	55
5.4.3	Valeur ajoutée générée	56
5.4.4	Baisse de la facture énergétique.....	56
5.4.5	Retombées fiscales	56
6	Enregistrement des trajectoires et plans d'actions saisis	58
7	Consulter, modifier et partager des strategies territoriales	59

7.1	Charger une stratégie territoriale enregistrée par vous ou partagée par d'autres utilisateurs	59
7.2	Supprimer une stratégie territoriale	60
7.3	Partager une stratégie territoriale avec d'autres utilisateurs	60
7.4	Publier une stratégie territoriale (réservé aux collectivités).....	60
8	Export excel au format ADEME/PCAET et export des resultats	61
8.1	Export Excel ADEME/PCAET.....	61
8.2	Export des résultats.....	61
	Méthodologie de l'algorithme économique Impact sur l'emploi et la valeur ajoutée	63
	Sources des données	63
	Quelques définitions	63
	Méthodologie	64
	Estimations des emplois directs.....	64
	Estimation des emplois indirects.....	65
	Calcul des différents ratios.....	65
	Annexes	

1 PAGE STRATEGIE TERRITORIALE DANS TERRISTORY®

La page Stratégie territoriale permet d'élaborer une vision prospective du territoire grâce :

- à l'estimation de l'**impact socio-économique et environnemental** d'actions et/ou de trajectoire cible (émissions de gaz à effet de serre et des polluants atmosphériques, énergie consommée, EnR produite))
- la visualisation de la **trajectoire énergétique et environnementale** du territoire sélectionné.

Les acteurs territoriaux peuvent ainsi concevoir différents scénarios pour leur territoire.

Cette page permet également d'exporter les données de diagnostic climat-air-énergie territorial et les impacts de la stratégie territoriale renseignée dans TerriSTORY® dans un format compatible avec le cadre de dépôt PCAET de l'ADEME.

L'utilisation de ce module se fait en plusieurs étapes successives :

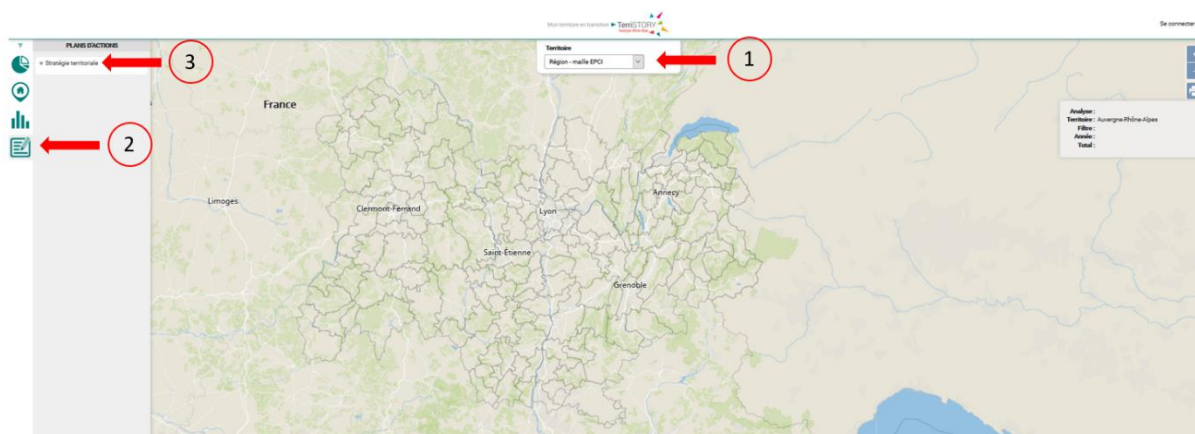
- Saisie de trajectoire(s) cible(s)
- Saisie d'un plan d'actions
- Visualisation des impacts des trajectoires et plans d'actions saisis
- Enregistrement des trajectoires et plans d'actions saisis
- Export Excel au format ADEME/PCAET

Ces différentes étapes sont détaillées ci-après.

2 ACCES A LA PAGE STRATEGIE TERRITORIALE

La page Stratégie territoriale dans TerriSTORY® est accessible sur le site terristory.fr par le menu présent à gauche sur le site.

Vous devez au préalable avoir sélectionné votre territoire (1). Ensuite cliquer sur l'icône dans le menu à gauche (2).



Puis cliquez sur Stratégie territoriale (3). La page Construction de la stratégie territoriale s'ouvre.

9

8

Construction de la stratégie territoriale

Plans d'actions et impacts

Territoire : Lyon métropole 1

Pour vous aider à piloter votre trajectoire de transition, TERRITORYB vous permet de :

Saisir votre trajectoire cible (en lien avec les objectifs de votre territoire) énergie / GES jusqu'à 2050.

- Pour cela, cliquez sur Ajouter des trajectoires cibles finales et définissez vos objectifs annuels en déplaçant les points sur le(s) graphique(s) à l'aide de votre souris.
- Analyser l'impact des actions prioritaires de votre plan d'actions, en termes énergétiques (consommation et production), carbone (émissions de GES) et économiques (emploi, fiscalité, facture énergétique) tout en mesurant leurs contributions à votre trajectoire cible.
- Pour cela, choisissez des actions, si-dessous, et complétez les valeurs prépersonnelles annuelles de ces actions. Cliquez sur Lancer le calcul pour obtenir une estimation des différents impacts de votre plan d'actions dans le temps.

Enfin, le bouton Export Excel-ADME vous permet d'exporter dans un tableau les données de diagnostic climat, air et énergie ainsi que les éléments renseignés dans le plan d'actions et ses impacts, au format Ademe - Cadre de dépôt des PCAET.

Ajouter des trajectoires cibles finales 2

3

Choisissez des actions et complétez les valeurs prépersonnelles annuelles de vos actions :

Actions Production renouvelable

- Centrale hydroélectrique
- Centrale photovoltaïque au sol
- Eolien
- Installation solaire thermique Combinée (Chauffage et Eau Chaude Sanitaire)
- Installation solaire thermique Eau Chaude Sanitaire sur logement collectif
- Méthanisation avec injection sur le réseau de gaz
- Méthanisation en cogénération
- Modification du mix énergétique d'un réseau de chaleur
- Réseau de chaleur Différet
- Toiture solaire photovoltaïque - Ombrières de parking
- Toiture solaire photovoltaïque - Résidentiel petites toitures
- Toiture solaire photovoltaïque - tertiaire industrie grandes toitures

Actions Bâtiment

- Rénovation résidentielle
- Rénovation tertiaire

Actions Mobilité durable

- Voies cyclables

Lancer le calcul 4 Export Excel-ADME 6 Réinitialiser les valeurs 5 Réinitialiser les trajectoires cibles

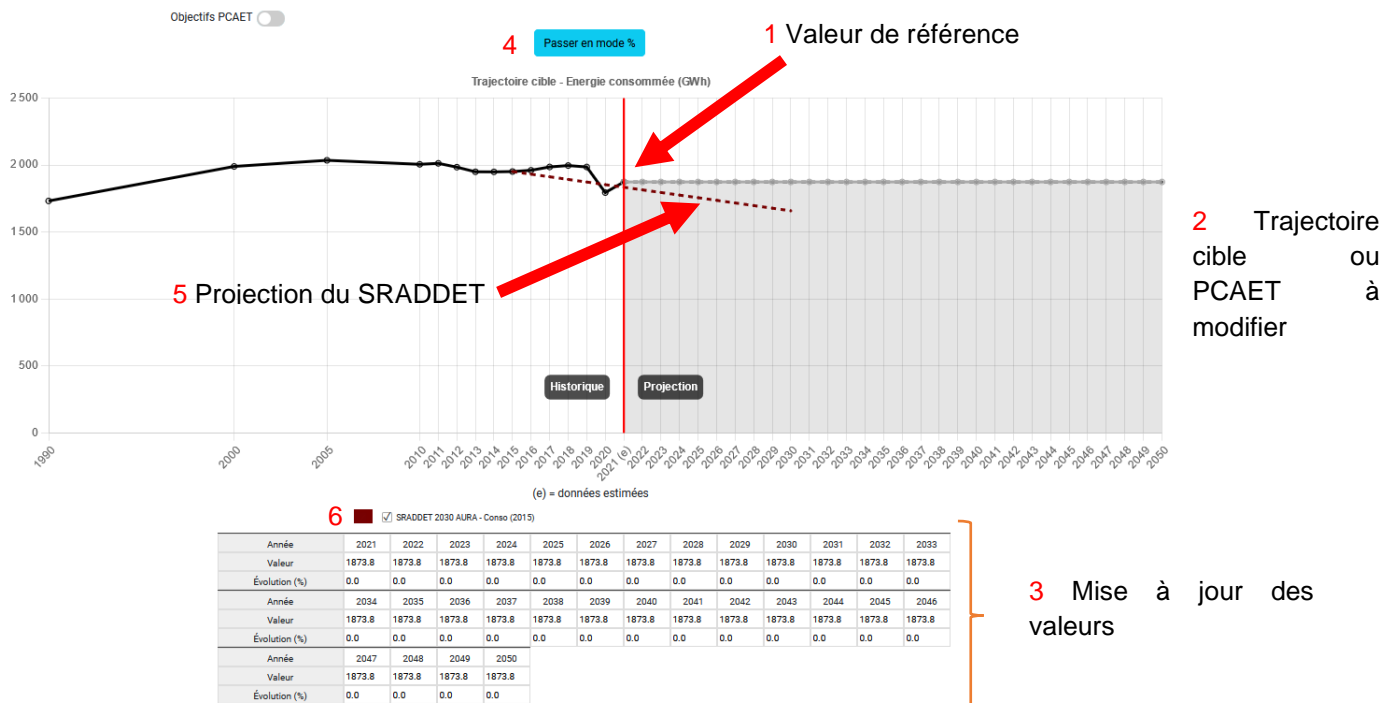
1. Territoire sélectionné = territoire d'étude
2. Ajout de trajectoire(s) cible(s)
3. Liste d'actions disponibles à paramétrer
4. Lancement des calculs
5. Réinitialisation des valeurs et/ou des trajectoires : remet tous les paramètres à 0 et les valeurs par défaut
6. Export Excel au format Ademe/PCAET
7. Accès au guide utilisateur et à la méthodologie
8. Connexion à l'espace utilisateur et à la liste des stratégies territoriales enregistrées
9. Fermeture de la page et retour à l'interface cartographique

3 SAISIE DE TRAJECTOIRE(S) CIBLE(S)

Cette partie vous permet de saisir des trajectoires cibles jusqu'en 2050 pour les émissions de gaz à effet de serre et de polluants, la consommation d'énergie ou la production d'énergie renouvelable (EnR), afin de comparer les objectifs visés par votre territoire avec ceux atteints en remplissant votre plan d'actions TerriSTORY® (cf. § 4).

Cliquez sur le bouton Ajouter des trajectoires énergie-climat (respectivement Ajouter les trajectoires qualité de l'air). 3 (resp. 6) graphiques apparaissent le premier pour les émissions de GES, le second pour la consommation d'énergie et le troisième pour la production d'énergie EnR (resp. pour les 6 types de polluants couverts dans TerriSTORY®)

3.1 Organisation du graphique (exemple pour Energie EnR produite)



Le graphique représente les émissions de GES produites entre 2019 (année de référence basée sur la dernière année pour laquelle les données historiques sont disponibles c'est à dire 2018) (1). L'année de référence sert de repère pour la trajectoire si aucune action n'est mise en place sur le territoire.

La courbe de 2022 à 2050 est la trajectoire cible à définir par l'utilisateur (2). Les données sont modifiables pour chacune des années entre 2022 et 2050. La présence des données de trajectoires historique (2021 et avant) – présentes par ailleurs dans TerriSTORY® - est à signaler sur la partie gauche du graphique. Ces dernières sont non-modifiables.

Le tableau (3) indique pour chaque année la valeur et le pourcentage d'évolution des émissions de GES par rapport à l'année de référence.

Chaque graphique est disponible en valeur absolue et en %. Pour passer de l'un à l'autre cliquer sur le bouton Passer en mode % ou Passer en mode valeur (4). En mode pourcentage, le pourcentage est calculé par rapport à l'année de référence (2021). Le pourcentage de l'année de référence a donc une valeur 0%.

Le graphique présente par défaut une courbe en pointillée rouge (5). Elle représente une projection du SRADDET vis-à-vis des valeurs de référence du territoire. Cette projection est calculée en appliquant les objectifs en % de réduction (ou de hausse pour la production EnR) tels que définis par le SRADDET en fonction des valeurs de l'année de référence pour le territoire choisi. Ces valeurs ne sont données qu'à titre indicatif, certains territoires pouvant faire mieux que le SRADDET sur certains points, et moins bien sur d'autres. Cet affichage est désactivable en cliquant sur la coche entre le graphique et le tableau (6).

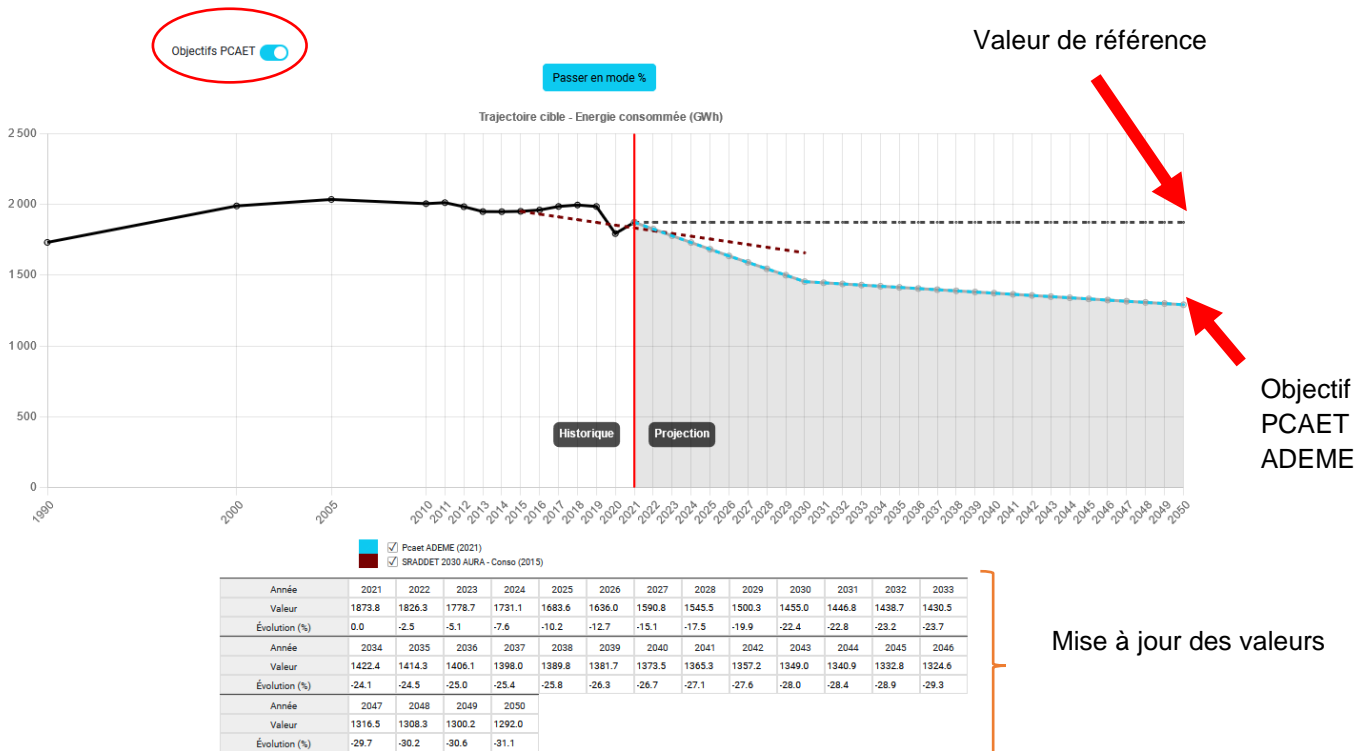
3.2 Définition d'une trajectoire cible

La fonctionnalité **Ajouter des trajectoires cibles finales** vous permet de visualiser, ajuster ou saisir des trajectoires cibles.

Si vous avez élaboré et déposé sur la plateforme territoires-climat.ademe.fr/opaedata de l'ADEME un PCAET, les objectifs, que vous vous êtes fixés, apparaissent directement sur le graphique. Si toutefois, ce n'était pas le cas, sachez que les données des PCAET déposés sont importées régulièrement par l'administrateur régional de TerriSTORY®.

Vous avez la possibilité de modifier les paramètres (tant en valeurs qu'en pourcentage) de la trajectoire PCAET de 2 manières :

- En sélectionnant le point correspondant à une année n, sur la courbe et en le déplaçant jusqu'à la valeur cible souhaitée. Dans l'exemple ci-dessous, nous fixons un objectif à 2050.
- En modifiant directement les valeurs annuelles dans le tableau situé en dessous du graphique.



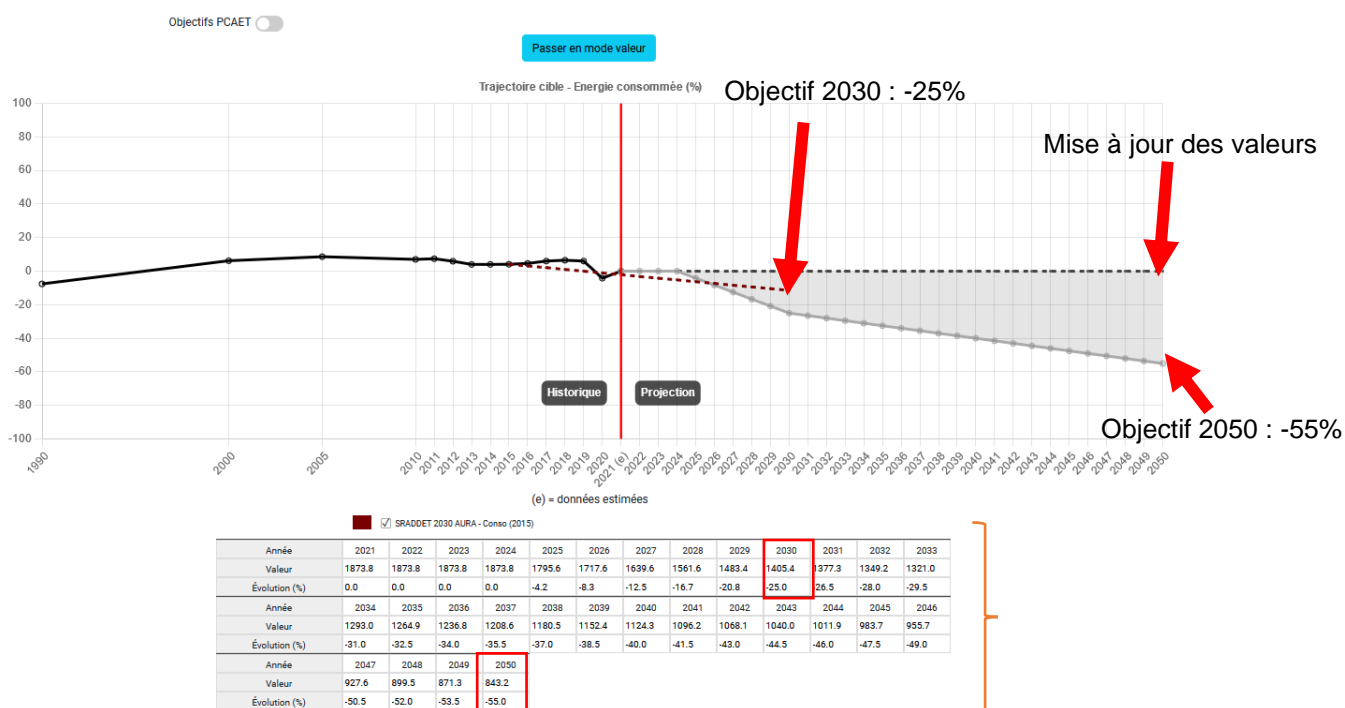
Si vous ne souhaitez pas saisir de trajectoire cible à partir des valeurs et objectifs du PCAET importé, cliquez ici. Objectifs PCAET

La trajectoire PCAET disparaît. Vous pouvez alors, saisir une trajectoire cible à partir de l'année de référence. Pour cela, sélectionnez le point correspondant à une année n, sur la courbe et déplacez-le jusqu'à la valeur cible souhaitée, ou modifiez les valeurs directement dans le tableau situé en dessous du graphique. Dans l'exemple ci-dessous, nous fixons un objectif à 2050.

Les valeurs et pourcentages se mettent automatiquement à jour pour toutes les années intermédiaires de manière linéaire. Dans cet exemple, la consommation d'énergie passe de 1873.8 GWh en 2021 à 843.2 GWh en 2050. Ce qui fait une réduction de 55% de la consommation entre 2021 et 2050.

Si vous souhaitez définir un ou plusieurs objectifs intermédiaires, il suffit de sélectionner les points correspondant sur la courbe et de les déplacer. Dans l'exemple ci-après, on considère qu'on a un objectif de réduction de la consommation de -25% en 2030 par rapport à 2021 et que les actions définies n'auront un effet qu'à partir de 2024. On a donc modifié sur la courbe le point de l'année 2030 pour le placer à -20% et le point 2024 pour le remettre à la valeur de référence.

Vous avez également la possibilité d'ajuster vos trajectoires cibles en saisissant des valeurs directement dans le tableau.



La trajectoire cible définie apparaîtra sur le graphique d'impact (cf. § 5).

Valeur de référence

Vous pouvez à tout moment réinitialiser la saisie des trajectoires en cliquant sur le bouton Réinitialiser les trajectoires cibles (cf. action 5 dans la description de la page Stratégie territoriale (§ 2)).

Lancer le calcul Export Excel ADEME Export des résultats Réinitialiser les valeurs **Réinitialiser les trajectoires cibles**

4 SAISIE D'UN PLAN ACTIONS

Cette partie du module permet de saisir les actions structurantes d'un plan d'actions et d'en calculer les impacts socio-économiques et environnementaux.

4.1 Les actions disponibles

Les actions disponibles dans TerriSTORY® couvrent les champs suivants : le **bâtiment**, la **mobilité durable**, l'**agriculture**, l'**industrie** et la **production EnR**. Les actions disponibles au moment de la rédaction de ce guide sont les suivantes :

Bâtiment :

- Rénovation résidentielle/Rénovation tertiaire
- Conversion des équipements de chauffage dans le résidentiel
- Conversion des équipements de chauffage dans le tertiaire

Mobilité :

- Réduction des distances domicile-travail parcourues
- Augmentation du covoiturage
- Voies cyclables
- Motorisation alternative pour les transports en commun

Agriculture :

- Réduction consommation énergétique dans l'agriculture
- Réduction des émissions non énergétique dans l'agriculture

Industrie :

- Réduction consommation énergétique dans l'industrie
- Réduction des émissions non énergétique dans l'industrie

Production ENR :

- Centrale hydroélectrique
- Centrale photovoltaïque au sol
- Chaufferie bois
- Éolien
- Installation solaire thermique combinée (chauffage et eau chaude sanitaire)
- Installation solaire thermique eau chaude sanitaire sur logement collectif
- Méthanisation en injection sur le réseau de gaz
- Méthanisation en cogénération
- Modification du mix énergétique d'un réseau de chaleur
- Installation d'un réseau de chaleur EnR/Gaz
- PV sur toiture résidentielle - petite toiture
- PV sur toiture tertiaire - grande toiture
- PV ombrières de parking

4.2 La saisie des actions

Pour saisir une action, il faut cocher l'action puis saisir les paramètres de dimensionnement de l'action (cf. détail par action dans les paragraphes suivants) pour le(s) année(s) correspondante(s).

Saisissez les paramètres uniquement pour l'année de mise en place de l'action. Ce n'est pas la peine de répéter l'année suivante. Par exemple, si vous prévoyez d'installer un méthaniseur en cogénération en 2030, renseignez les données (nombre de méthaniseurs et puissance moyenne) pour 2030. TerriSTORY® calculera les impacts de ce méthaniseur pour 2030 mais également pour les années suivantes : ainsi les productions thermique et électrique de ce méthaniseur seront comptabilisées dans la production EnR du territoire pour 2030, 2031, 2032, ... jusqu'à 2050 sans qu'il soit nécessaire de renseigner le méthaniseur pour chacune des années.

Point de vigilance : seules les actions de conversion des équipements de chauffage pour les secteurs résidentiel et tertiaire adoptent un fonctionnement un peu distinct. Une interpolation des valeurs d'entrée est en effet réalisée entre les différentes années saisies par l'utilisateur. Des impacts peuvent donc aussi être constatés sur ces années interpolées ; plus d'information en section 4.4.1.3 et 4.4.1.4.

Plans d'actions et impacts

Territoire : Métropole de Lyon

Pour vous aider à piloter votre trajectoire de transition, TERRISTORY® vous permet de :

Saisir votre trajectoire cible (en lien avec les objectifs de votre territoire) énergie / GES jusqu'à 2050.

→ Pour cela, cliquez sur Ajouter des trajectoires cibles finales et définissez vos objectifs annuels en déplaçant les points sur le(s) graphique(s) à l'aide de votre souris.

Analyser l'impact des actions structurantes de votre plan d'actions, en termes énergétiques (consommation et production), carbone (émissions de GES) et économiques (emploi, fiscalité, facture énergétique) tout en mesurant leurs contributions à votre trajectoire cible.

→ Pour cela, choisissez des actions, ci-dessous, et complétez les valeurs prévisionnelles annuelles de ces actions. Cliquez sur Lancer le calcul pour obtenir une estimation des différents impacts de votre plan d'actions dans le temps.

Enfin, le bouton Export Excel ADEME vous permet d'exporter dans un tableau les données de diagnostic climat, air et énergie ainsi que les éléments renseignés dans le plan d'actions et ses impacts, au format Ademe - Cadre de dépôt des PCAET.

Ajouter des trajectoires cibles finales

Choisissez des actions et complétez les valeurs prévisionnelles annuelles de vos actions :

Actions Production renouvelable

- Centrale hydroélectrique
- Centrale photovoltaïque au sol
- Eolien
- Installation solaire thermique Combinée (Chauffage et Eau Chaude Sanitaire)
- Installation solaire thermique Eau Chaude Sanitaire sur logement collectif

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
<input checked="" type="checkbox"/> Méthanisation avec injection sur le réseau de gaz													
Nombre de méthaniseur (nb)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capacité moyenne injection biométhane (Nm ³ CH ₄ /h)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Paramètres à compléter l'année de mise en place de l'action

> Modifier les paramètres économiques

> Modifier les autres paramètres

- Méthanisation en cogénération
- Modification du mix énergétique d'un réseau de chaleur
- Réseau de chaleur EnR/gaz
- Toiture solaire photovoltaïque - Ombrières de parking
- Toiture solaire photovoltaïque - résidentiel petites toitures
- Toiture solaire photovoltaïque - tertiaire industrie grandes toitures

Actions Bâtiment

- Rénovation résidentielle
- Rénovation tertiaire

Actions Mobilité durable

- Voies cyclables

Réinitialiser la saisie du plan d'actions

Lancer le calcul Export Excel ADEME Réinitialiser les valeurs Réinitialiser les trajectoires cibles

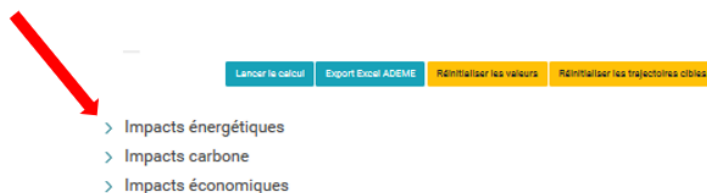
Vous pouvez à tout moment réinitialiser la saisie du plan d'actions en cliquant sur le bouton Réinitialiser les valeurs. Attention, cette action réinitialise également les paramètres que vous auriez pu modifier.

Vous trouverez, ci-après, le détail des paramètres à renseigner pour chacune des actions disponibles dans TerriSTORY®.

Pour mesurer les impacts du plan d'actions, une fois toutes les actions du plan d'actions saisies, cliquez sur Lancer le calcul.

Lancer le calcul Export Excel ADEME Réinitialiser les valeurs Réinitialiser les trajectoires cibles

Les résultats d'impacts apparaissent en bas de la page (pour la visualisation détaillée et l'interprétation des impacts, vous reporter au § 5).



4.3 Paramétrage des actions

Pour chaque action, 3 types de paramètres sont disponibles.

4.3.1 Les paramètres généraux

Les paramètres généraux dimensionnent l'ampleur des actions. Il est possible de les saisir de 2018 à 2050 pour permettre à l'utilisateur de planifier ses actions. Ils sont requis pour lancer le calcul sur au moins une année.

Les actions sont à renseigner uniquement l'année de mise en œuvre. Ensuite elles sont automatiquement considérées comme opérationnelles les années suivantes.

Ex : le nombre de rénovations envisagées dans le résidentiel et la surface moyenne des logements pour l'action rénovation résidentielle

Actions Bâtiment

Rénovation résidentielle

Nombre de logements rénovés (nb)								2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Surface moyenne par logement (m ² SHON)								2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

4.3.2 Les paramètres avancés économiques

Les paramètres avancés économiques permettent de calibrer les retombées économiques (emplois et valeur ajoutée) sur le territoire choisi en fonction de l'activité économique du territoire. L'utilisateur saisit la part locale captée par les entreprises du territoire pour chaque phase d'investissement et de maintenance pour la réalisation de l'action. Pour chaque maillon du projet, l'utilisateur peut modifier la valeur par défaut entre 0% et 100% ce qui veut dire respectivement :

- 0% : pour ce maillon, tout est réalisé et/ou acheté dans des entreprises à l'extérieur du territoire
- 100% : pour ce maillon tout est réalisé et/ou acheté au sein du territoire.

Ce sont des paramètres optionnels avec des valeurs par défaut mais il est vivement conseillé de compléter cette partie.

En effet, la part captée par le territoire est calculée par défaut à partir des effectifs en emploi du territoire et des secteurs liés à l'action (effectifs salariés territoriaux corrigés par la part de non-salariat calculée à l'échelle nationale). Toutefois cette estimation est approximative et il est vivement conseillé

à l'utilisateur de renseigner la part territoire (nommée « part captée par le territoire ») dans TerriSTORY® d'après sa connaissance du territoire.

Exemple : action rénovation résidentielle

✓ Modifier les paramètres économiques

Part calculée par défaut à partir de données statistiques, à modifier pour votre territoire si nécessaire

Grandes phases projet	Maillon détaillé	Part captée par la France (%)	Part captée par le territoire (%)
Conception/pilotage	Maitrise d'œuvre	100	76.3
Distribution d'équipements	Distribution chaudière	100	56.5
Distribution d'équipements	Distribution fenêtres/portes	100	56.5
Distribution d'équipements	Distribution matériaux isolants	100	56.5
Distribution d'équipements	Distribution ventilation	100	56.5
Exploitation	Maintenance chaudière	100	62.3
Fabrication d'équipements	Chaudière à condensation	56	100
Fabrication d'équipements	Fenêtres et portes	91	100
Fabrication d'équipements	Matériaux isolants	72	100
Fabrication d'équipements	Système de ventilation	47	100
Installation des équipements	Installation chaudière	100	62.3
Installation des équipements	Installation fenêtres/portes	100	62.3
Installation des équipements	Installation matériaux isolants	100	62.3
Installation des équipements	Installation ventilation	100	62.3

4.3.3 Les autres paramètres avancés

Les autres paramètres avancés permettent d'affiner le paramétrage des actions que les utilisateurs souhaitent mener. Ces paramètres sont pris en compte pour calculer les impacts sur les émissions de GES, la production et les gains énergétique, les retombées fiscales.

Les emplois et la valeur ajoutée sont calculés indépendamment.

Exemple : action rénovation résidentielle

✓ Modifier les autres paramètres

Paramètres remplis par défaut, à modifier pour votre territoire si nécessaire

✓ Répartition des rénovations par niveau de performance énergétique

Un niveau de rénovation correspond à un changement de classes DPE : niveau faible et moyen correspond à un passage à la classe supérieure (ex. : de G à F), niveau performant à un passage à deux classes au dessus (ex. : de G à E), niveau très performant à un passage à trois classes au dessus (ex: de G à B)

Paramètre	Unité	Valeur
pourcentage de rénovations énergétiques faibles	%	20
pourcentage de rénovations énergétiques moyennes	%	20
pourcentage de rénovations énergétiques performantes	%	30
pourcentage de rénovations énergétiques très performantes	%	30

La somme des pourcentages par différent niveau de rénovation doit faire 100%

✓ Gain attribué au chauffage

Paramètre	Unité	Valeur
Gains attribués au chauffage	%	90

4.4 Détail du paramétrage action par action

4.4.1 Actions « Bâtiment »

4.4.1.1 Rénovation résidentielle

Le paramétrage de l'action rénovation résidentielle permet d'estimer son impact sur :

- La consommation d'énergie du territoire
- Les émissions de polluants du secteur résidentiel
- La baisse de la facture énergétique
- L'investissement nécessaire
- Le nombre d'emplois générés dans la phase d'investissement et d'exploitation et maintenance
- La valeur ajoutée générée dans la phase d'investissement et d'exploitation et maintenance
- Les retombées fiscales

- Paramètres généraux

Paramètres à saisir pour dimensionner l'action :

- Nombre de logements rénovés (Nb)
- Surface moyenne par logement (m² SHON)

Saisir uniquement l'année de mise en place de l'action. Les améliorations mises en place seront prises en compte automatiquement pour les années suivantes.

- Paramètres économiques

Grandes phases projet	Maillon détaillé	Secteur NAF¹ associé
Conception/pilota ge	Maitrise d'œuvre	Ingénierie, études techniques
Distribution d'équipements	Distribution chaudière	Commerce de gros (commerce interentreprises) de fournitures pour la plomberie et le chauffage
Distribution d'équipements	Distribution fenêtres/portes	Commerce de gros (commerce interentreprises) de bois et de matériaux de construction
Distribution d'équipements	Distribution matériaux isolants	Commerce de gros (commerce interentreprises) de bois et de matériaux de construction
Distribution d'équipements	Distribution ventilation	Commerce de gros (commerce interentreprises) de fournitures pour la plomberie et le chauffage
Exploitation	Maintenance chaudière	Travaux d'installation d'équipements thermiques et de climatisation
Fabrication d'équipements	Chaudière à condensation	Fabrication de radiateurs et de chaudières pour le chauffage central
Fabrication d'équipements	Fenêtres et portes	Fabrication d'éléments en matières plastiques pour la construction
Fabrication d'équipements	Matériaux isolants	Fabrication de plaques, feuilles, tubes et profilés en matières plastiques
Fabrication d'équipements	Système de ventilation	Fabrication d'équipements aérauliques et frigorifiques industriels
Installation des équipements	Installation chaudière	Travaux d'installation d'équipements thermiques et de climatisation
Installation des équipements	Installation fenêtres/portes	Travaux de menuiserie bois et PVC
Installation des équipements	Installations matériaux isolants	Travaux d'isolation
Installation des équipements	Installation ventilation	Travaux d'installation d'équipements thermiques et de climatisation

- Autres paramètres avancés

Répartition des rénovations par niveau de performance énergétique

Paramètre	Unité	Valeur	Explication des valeurs par défaut
Pourcentage de rénovations énergétiques faibles	%	20	Source : Scénario Rénovons, adapté à la région
Pourcentage de rénovations énergétiques moyennes	%	20	Source : Scénario Rénovons, adapté à la région
Pourcentage de rénovations énergétiques performantes	%	30	Source : Scénario Rénovons, adapté à la région
Pourcentage de rénovations énergétiques très performantes	%	30	Source : Scénario Rénovons, adapté à la région

La somme des différentes parts doit être égale à 100%.

¹ NAF : Nomenclature d'Activités Française. Lien INSEE : <https://www.insee.fr/fr/information/2406147>

Gains attribués au chauffage

Paramètre	Unité	Valeur	Explication des valeurs par défaut
Gains attribués au chauffage	%	90	La proportion des gains énergétique de rénovation liée à la rénovation du chauffage

4.4.1.2 Rénovation tertiaire

Le paramétrage de l'action de la rénovation tertiaire permet d'estimer son impact sur :

- La consommation d'énergie du territoire
- Les émissions de polluants du secteur tertiaire
- La baisse de la facture énergétique
- L'investissement nécessaire
- Le nombre d'emploi généré dans la phase d'investissement et d'exploitation et maintenance
- La valeur ajoutée générée dans la phase d'investissement et d'exploitation et maintenance
- Les retombées fiscales

- Paramètres généraux

Paramètres à saisir pour dimensionner l'action :

- Surface de bâtiment tertiaire rénové (m² SHON)
- Part du niveau de rénovation « Faible » sur l'ensemble des rénovations (%)
- Part du niveau de rénovation « Performante » sur l'ensemble des rénovations (%)

La somme des différences parts doit être égale à 100%.

Saisir uniquement l'année de mise en place de l'action. Les améliorations mises en place seront prises en compte automatiquement pour les années suivantes.

- Paramètres économiques

Grandes phases projet	Maillon détaillé	Secteur NAF ² associé
Conception/pilotage	Maitrise d'œuvre	Ingénierie, études techniques
Distribution d'équipements	Distribution chaudière	Commerce de gros (commerce interentreprises) de fournitures pour la plomberie et le chauffage
Distribution d'équipements	Distribution fenêtres/portes	Commerce de gros (commerce interentreprises) de bois et de matériaux de construction
Distribution d'équipements	Distribution matériaux isolants	Commerce de gros (commerce interentreprises) de bois et de matériaux de construction
Distribution d'équipements	Distribution ventilation	Commerce de gros (commerce interentreprises) de fournitures pour la plomberie et le chauffage
Exploitation	Maintenance chaudière	Travaux d'installation d'équipements thermiques et de climatisation
Fabrication d'équipements	Chaudière à condensation	Fabrication de radiateurs et de chaudières pour le chauffage central
Fabrication d'équipements	Fenêtres et portes	Fabrication d'éléments en matières plastiques pour la construction

² NAF : Nomenclature d'Activités Française. Lien INSEE : <https://www.insee.fr/fr/information/2406147>

Fabrication d'équipements	Matériaux isolants	Fabrication de plaques, feuilles, tubes et profilés en matières plastiques
Fabrication d'équipements	Système de ventilation	Fabrication d'équipements aérauliques et frigorifiques industriels
Installation des équipements	Installation chaudière	Travaux d'installation d'équipements thermiques et de climatisation
Installation des équipements	Installation fenêtres/portes	Travaux de menuiserie bois et PVC
Installation des équipements	Installations matériaux isolants	Travaux d'isolation
Installation des équipements	Installation ventilation	Travaux d'installation d'équipements thermiques et de climatisation

- Autres paramètres avancés

Gain énergétique par niveau de rénovation

Paramètre	Unité	Valeur	Explication des valeurs par défaut
Gain énergétique pour des rénovations de niveau faible	%	15	Correspond à une amélioration de la consommation moyenne unitaire, en restant finalement dans la même étiquette énergétique
Gain énergétique pour des rénovations performantes	%	40	Cela correspond à un gain d'une étiquette énergétique

Répartition des rénovations par sous-secteur

Paramètre	Unité	Valeur	Explication des valeurs par défaut
Enseignement et recherche	%	20	Répartition par potentiel d'amélioration dans la région. Source : CEREN
Infrastructures sportives	%	10	Répartition par potentiel d'amélioration dans la région. Source : CEREN
Santé et action sociale	%	10	Répartition par potentiel d'amélioration dans la région. Source : CEREN
Commerces	%	10	Répartition par potentiel d'amélioration dans la région. Source : CEREN
Cafés, hôtels et restaurants	%	10	Répartition par potentiel d'amélioration dans la région. Source : CEREN
Bureaux et administrations	%	20	Répartition par potentiel d'amélioration dans la région. Source : CEREN
Transports	%	20	Répartition par potentiel d'amélioration dans la région. Source : CEREN

La somme des différentes parts doit être égale à 100%.

4.4.1.3 Conversion des équipements de chauffage dans le résidentiel

Cette action permet à l'utilisateur de simuler l'impact d'une conversion des équipements énergétiques utilisés pour le chauffage dans le secteur résidentiel. À partir d'une répartition initiale des parts de marché d'équipements de chauffage du parc résidentiel, l'utilisateur indique une nouvelle répartition cible pour les années futures de son choix.

Six types d'équipements de chauffage sont considérés dans cette action :

- chauffage biomasse
- pompes à chaleur (PAC)
- réseaux de chaleur
- radiateurs électriques (effet Joule)
- chaudières gaz
- chaudières fioul-GPL

Le paramétrage de l'action conversion des équipements de chauffage dans le résidentiel permet d'estimer son impact sur :

- La répartition par vecteur énergétique de la consommation d'énergie du secteur résidentiel
- Les émissions de gaz à effet de serre
- Les émissions de polluants du secteur résidentiel
- La baisse de la facture énergétique
- L'investissement nécessaire
- Le nombre d'emplois générés dans la phase d'investissement (fabrication, distribution, installation)
- La valeur ajoutée générée dans la phase d'investissement (fabrication, distribution, installation)

- Paramètres généraux

Paramètres à saisir pour dimensionner l'action :

- Part de chaque équipement de chauffage dans la consommation énergétique de chauffage du secteur résidentiel

Pour les années souhaitées, l'utilisateur remplit la répartition voulue pour les différents équipements de chauffage (exemple de remplissage pour les années 2040 et 2050 dans l'image ci-dessous). La somme des équipements pour chacune des années complétées doit être égale à 100%.

A noter qu'une indication sur la répartition initiale entre les différents équipements de chauffage est apportée à l'utilisateur (cases vertes dans l'image ci-dessous) ; cette répartition est insérée au niveau de l'année de référence (= dernière année où les données de consommation énergétique sont présentes dans TerriSTORY® : 2019 dans l'exemple ci-dessous). Les calculs ayant été arrondis à 1 chiffre après la virgule dans le tableau, il est possible que la somme des équipements ne fasse pas 100%. En pratique, dans les calculs détaillés, la répartition initiale donne bien un total égal à 100%

Conversion équipement de chauffage résidentiel

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031						
Répartition du mode de chauffage - Chauffage Elec (%)	15.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
Répartition du mode de chauffage - Chaudière Gaz (%)	24.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
Répartition du mode de chauffage - Chaudière Fioul-GPL (%)	15.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
Répartition du mode de chauffage - Chauffage biomasse (%)	27.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
	0	0	0	0	0	0	0	0	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30
Répartition du mode de chauffage - Réseaux de chaleur (%)	14.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25
Répartition du mode de chauffage - Pompes à chaleur (%)	2.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15

A noter qu'il n'est pas nécessaire de compléter la répartition des équipements de chauffage pour toutes les années du plan d'actions. Un remplissage automatique est réalisé lors du lancement des calculs du plan d'actions (mais non visible dans le tableau de saisie). Ce remplissage est réalisé : par interpolation linéaire pour les années situées entre 2 valeurs complétées par l'utilisateur, par prolongement de la dernière valeur renseignée sinon.

- Paramètres économiques

Grandes phases projet	Maillon détaillé	Secteur NAF ³ associé
Chauffage biomasse		
Fabrication d'équipements	Fabrication chaudière/poêle	Fabrication d'appareils ménagers non électriques
Distribution d'équipements	Distribution chaudière/poêle	Commerce de gros (commerce interentreprises) de fournitures pour la plomberie et le chauffage
Installation d'équipements	Installation chaudière/poêle	Travaux d'installation d'équipements thermiques et de climatisation
Chauffage pompe à chaleur		
Fabrication d'équipements	Fabrication PAC	Fabrication d'équipements aérauliques et frigorifiques industriels

³ NAF : Nomenclature d'Activités Française. Lien INSEE : <https://www.insee.fr/fr/information/2406147>

Distribution d'équipements	Distribution PAC	Commerce de gros (commerce interentreprises) de fournitures pour la plomberie et le chauffage
Installation d'équipements	Installation PAC	Travaux d'installation d'équipements thermiques et de climatisation
Réseau de chaleur (alimenté par une chaufferie bois)		
Process bois	Fabrication chaudière bois	Fabrication de radiateurs et de chaudières pour le chauffage central
	Installation chaudière bois	Installation de structures métalliques, chaudronnées et de tuyauterie
	Système de fumée / cendres	Fabrication d'équipements aérauliques et frigorifiques industriels
	Fabrication autres équipements	Fabrication d'équipements aérauliques et frigorifiques industriels
	Livraison équipements	Commerce de gros (commerce interentreprises) de fournitures et équipements industriels divers
Construction bâtiment chaufferie	Gros œuvre	Travaux de maçonnerie générale et gros œuvre de bâtiment
	Second œuvre	Travaux de plâtrerie
	Terrassement / VRD	Travaux de terrassement courants et travaux préparatoires
	Aménagements extérieurs	Services d'aménagement paysager
Autres installations	Hydraulique, électricité et régulation chaufferie	Travaux d'installation d'eau et de gaz en tous locaux
Etude/ingénierie	Etudes/ingénierie	Ingénierie, études techniques
Infrastructure réseau	Fabrication canalisations	Fabrication de tubes, tuyaux, profilés creux et accessoires correspondants en acier
	Installation canalisations	Travaux d'installation d'eau et de gaz en tous locaux
Sous-stations (échangeurs)	Fabrication sous-stations	Fabrication d'équipements aérauliques et frigorifiques industriels
	Installation sous-stations	Travaux d'installation d'eau et de gaz en tous locaux
Chauffage électrique par effet Joule		
Fabrication d'équipements	Fabrication radiateur	Fabrication d'appareils électroménagers
Distribution d'équipements	Distribution radiateur	Commerce de gros (commerce interentreprises) de fournitures pour la plomberie et le chauffage
Installation d'équipements	Installation radiateur	Travaux d'installation d'équipements thermiques et de climatisation
Chaudière gaz		
Fabrication d'équipements	Fabrication chaudière	Fabrication de radiateurs et de chaudières pour le chauffage central
Distribution d'équipements	Distribution chaudière	Commerce de gros (commerce interentreprises) de fournitures pour la plomberie et le chauffage
Installation d'équipements	Installation chaudière	Travaux d'installation d'équipements thermiques et de climatisation
Chaudière fioul/GPL		

Fabrication d'équipements	Fabrication chaudière	Fabrication de radiateurs et de chaudières pour le chauffage central
Distribution d'équipements	Distribution chaudière	Commerce de gros (commerce interentreprises) de fournitures pour la plomberie et le chauffage
Installation d'équipements	Installation chaudière	Travaux d'installation d'équipements thermiques et de climatisation

- Autres paramètres avancés

Sous-section	Paramètre	Unité	Valeur	Explication du paramètre
Coefficient de performance	COP	/	3	Coefficient de performance moyen pour les pompes à chaleur (PAC). Il correspond à la chaleur produite par an par le système rapporté à sa consommation d'électricité. Il est donc équivalent ici au coefficient de performance saisonnier (SCOP).
Répartition de la consommation de gaz dans le chauffage résidentiel	Chaudière gaz	%	80	Permet de répartir le vecteur énergétique « gaz » entre les deux équipements de chauffage « chaudière gaz » et « réseau de chaleur ». Les chiffres par défaut pourront être affinés en fonction des contextes régionaux.
	Réseau de chaleur	%	20	
Répartition de la consommation des produits pétroliers dans le chauffage résidentiel	Chaudière fioul/GPL	%	90	Permet de répartir le vecteur énergétique « produit pétrolier » entre les deux équipements de chauffage « chaudière fioul/GPL » et « réseau de chaleur ». Les chiffres par défaut pourront être affinés en fonction des contextes régionaux.
	Réseau de chaleur	%	10	
Répartition de la consommation d'électricité dans le chauffage résidentiel	Elec Joule	%	95	Permet de répartir le vecteur énergétique « électricité » entre les deux équipements de chauffage « radiateurs électriques » et « PAC ». Les chiffres par défaut pourront être affinés en fonction des contextes régionaux.
	PAC	%	5	
Répartition de la consommation de chaleur renouvelable (EnRt) dans le chauffage résidentiel	Chauffage biomasse	%	80	Permet de répartir le vecteur énergétique « chaleur renouvelable » entre les deux équipements de chauffage « Chauffage biomasse » et « Réseau de chaleur ». Les chiffres par défaut pourront être affinés en fonction des contextes régionaux.
	Réseau de chaleur	%	20	
Taux de remplacement du parc initial de chauffage biomasse	/	%	0	Permet de faire évoluer la performance des équipements de chauffage biomasse du parc initial (remplacement d'équipements peu performants par des poêles ou chaudières biomasse performantes)

4.4.1.4 Conversion des équipements de chauffage dans le tertiaire

L'action est en tout point identique à l'action « Conversion des équipements de chauffage dans le résidentiel » (4.4.1.3) à ceci près qu'elle s'applique au secteur tertiaire et non au secteur résidentiel. Pour la méthodologie, se référer donc à l'action 4.4.1.3.

4.4.2 Actions « Mobilité »

4.4.2.1 Réduction distance parcourue sur les trajets domicile-travail

Le paramétrage de l'action réduction des distances domicile-travail permet d'estimer son impact sur :

- La consommation énergétique du secteur transport
- Les émissions de gaz à effet de serre du secteur transport
- Les émissions de polluants du secteur transport
- La baisse de la facture énergétique

- Paramètres généraux

Paramètres à saisir pour dimensionner l'action :

- Réduction du nombre de kilomètres parcourus par an (exprimé en % par rapport à l'année de référence)

La somme des valeurs renseignées pour les différentes années ne doit pas dépasser 100%.

A noter que l'année de référence correspond à l'année des jeux de données « mobilité » utilisés pour le fonctionnement de l'action (base MOBPRO de l'INSEE).

Pour aider l'utilisateur dans le paramétrage de l'action, deux indicateurs complémentaires (non modifiables) sont apportés : le nombre d'actifs effectuant leurs trajets domicile-travail en voiture et la distance moyenne parcourue par actif pour ses trajets domicile-travail. Ces informations permettent ainsi à l'utilisateur de paramétrer sa réduction du nombre de kilomètres en jouant sur différents leviers : levier de baisse du nombre d'actifs en déplacement (mesure en faveur du télétravail par exemple) et levier de baisse de la distance moyenne parcourue par actif (mesure en faveur d'une meilleure accessibilité à l'emploi par exemple).

- Autres paramètres avancés

Paramètre	Unité	Valeur	Explication du paramètre
Nombre de jours travaillés par an	Jours	217	Correspond à une année de travail à temps plein
Nombre de trajets par jour	Trajets	2	Correspond à un aller-retour par jour par actif
Pourcentage des actifs pratiquant déjà le télétravail	%	0	Correspond au pourcentage d'actifs pratiquant déjà le télétravail avant la mise en œuvre de l'action. Cela réduit donc le nombre de trajets domicile-travail considérés dans l'action
Nombre de jours de télétravail par semaine	Jours	0	Correspond au nombre de jours télétravaillés en moyenne par semaine par les actifs en télétravail (cf. paramètre précédent).
Seuil minimum de distance considéré pour les trajets domicile-travail	km	0	Correspond au seuil minimum en deçà duquel les trajets domicile-travail ne sont pas considérés dans les calculs. Cela permet par exemple de cibler les actifs ne pouvant se reporter facilement vers des modes de transport actifs (distance >15km par exemple)

4.4.2.2 Covoiturage

Le paramétrage de l'action de covoiturage permet d'estimer son impact sur :

- La consommation énergétique du secteur transport
- Les émissions de gaz à effet de serre du secteur transport
- Les émissions de polluants du secteur transport
- La baisse de la facture énergétique

- Paramètres généraux

Paramètres à saisir pour dimensionner l'action :

- Nombre de personnes sensibilisées au covoiturage (nombre)
- Pourcentage de personnes sensibilisées se mettant effectivement au covoiturage (%)

Pour aider l'utilisateur dans le paramétrage de l'action, deux indicateurs complémentaires (non modifiables) sont apportés : le nombre d'actifs effectuant leurs trajets domicile-travail en voiture et la distance moyenne parcourue par actif pour ses trajets domicile-travail.

- Autres paramètres avancés

Paramètre	Unité	Valeur	Explication du paramètre
Nombre de covoitureurs par véhicule	Nombre	2	/
Nombre de jours travaillés par an	Jours	217	Correspond à une année de travail temps plein
Nombre de trajets par jour	Trajets	2	Correspond à un aller-retour par jour par actif
Seuil minimum de distance considéré pour les trajets domicile-travail	km	0	Correspond au seuil minimum en deçà duquel les trajets domicile-travail ne sont pas considérés dans les calculs. Cela permet par exemple de cibler les actifs ne pouvant se reporter facilement vers des modes de transport actifs (distance >15km par exemple)

4.4.2.3 Voies cyclables

Le paramétrage de l'action d'une voie cyclable permet d'estimer son impact sur :

- La consommation d'énergie du territoire
- La baisse de la facture énergétique
- Les émissions de polluants du secteur transport
- L'investissement nécessaire
- Le nombre d'emplois générés dans la phase d'investissement, d'exploitation et de maintenance
- La valeur ajoutée générée dans la phase d'investissement et d'exploitation et maintenance
- Les retombées fiscales

- Paramètres généraux

Paramètres à saisir pour dimensionner l'action :

- Longueur (linéaire) de bandes cyclables à installer (km)
- Longueur (linéaire) de bandes cyclables existantes (km)
- Population de la commune/ville/aire urbaine
- Indice « territoire adapté au vélo » (Grenoble : Fort, Lyon : Moyen, Marseille : Faible)

Saisie uniquement l'année d'implantation. Les voies cyclables sont considérées comme définitives et automatiquement prises en compte les années suivantes.

- Paramètres économiques

Grandes phases projet	Maillon détaillé	Secteur NAF ⁴ associé
Construction bande cyclable	Génie civil bande cyclable	Ingénierie, études techniques
Construction bande cyclable	Maitrise œuvre bande cyclable	Construction de routes et autoroutes
Construction piste cyclable	Génie civil piste cyclable	Ingénierie, études techniques
Construction piste cyclable	Maitrise œuvre piste cyclable	Construction de routes et autoroutes
Exploitation/maintenance bande cyclable	Entretien bande cyclable	Construction de routes et autoroutes
Exploitation/maintenance piste cyclable	Entretien piste cyclable	Construction de routes et autoroutes

- Autres paramètres avancés

Paramètre	Unité	Valeur	Explication des valeurs par défaut
Distance par trajet parcourue par un cycliste en moyenne	Km	2.5	Distance moyenne dans la région Source : Se rendre au travail, distances et temps de transport s'allongent, CGDD, SOeS, 2010
Nombre de trajets par jour	Nb	2	Distance moyenne dans la région
Nbre de jours de déplacements en vélo /an/ cycliste	Nb	261	Nombre de jours de travail dans l'année. Cinq jours par semaine, 52 semaines par an.
Taux de personnes immobiles	%	15	Hypothèse
Plafond pour la part modale	%	5	Hypothèse
Nombre moyen de déplacements par habitant par jour	Nb	3.1	Hypothèse

4.4.2.4 Motorisation alternative pour les transports en commun

Cette action permet à l'utilisateur de modifier le parc des bus urbains et cars existant en remplaçant ces véhicules alimentés par le diesel et essence, par des véhicules électriques ou alimentés en GNV/BioGNV⁵.

Le paramétrage de l'action motorisation alternative pour les transports en commun permet d'estimer son impact sur :

- La consommation énergétique du secteur transport
- Les émissions de gaz à effet de serre du secteur transport
- Les émissions de polluants du secteur transport
- La baisse de la facture énergétique
- L'investissement nécessaire
- Le nombre d'emplois générés dans la phase d'investissement
- La valeur ajoutée générée dans la phase d'investissement.

- Paramètres généraux

⁴ NAF : Nomenclature d'Activités Française. Lien INSEE : <https://www.insee.fr/fr/information/2406147>

⁵ GNV : Gaz naturel pour véhicules

Paramètres à saisir pour dimensionner l'action :

- Pourcentage de remplacement des cars ou bus existants par des véhicules électriques
- Pourcentage de remplacement des cars ou bus existants par des véhicules GNV ou BioGNV

Motorisation alternative pour les transports en commun

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031						
Remplacement des bus existants par des bus électriques (%)	0	0	0	0	5	0	0	10	0	0	0	15	0						
	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031						
Remplacement des bus existants par des bus GNV / bioGNV (%)	0	0	0	0	10	0	0	15	0	0	0	15	0						
	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

La somme des valeurs renseignées pour les différentes années au niveau des deux paramètres d'entrée ne doit pas dépasser 100%. En effet, lorsque l'on atteint 100%, cela signifie que la flotte de bus/cars a été intégralement remplacée par des véhicules électriques ou GNV/bioGNV.

L'action prend en compte uniquement les véhicules diesel et essence. Cette action priorise d'abord le remplacement des véhicules les plus émetteurs, c'est-à-dire les véhicules diesel, puis, quand tous les véhicules diesel ont été remplacés, elle remplace les véhicules à essence.

- Paramètres économiques

Grandes phases projet	Maillon détaillé	Secteur NAF ⁶ associé
Fabrication du véhicule	Fabrication bus/car électrique	Construction de véhicules automobiles
Fabrication du véhicule	Fabrication bus/car GNV	Construction de véhicules automobiles

- Autres paramètres avancés

Paramètre	Unité	Valeur (par défaut)	Explication du paramètre
Distance moyenne parcourue par an par bus ou car	km	40 000	Distance moyenne du parc d'autobus en France, SDES
Consommation moyenne du parc de bus et cars diesel existant	kWh/100km	577,25	Consommation moyenne en France, 2018, Ademe
Consommation moyenne du parc de bus et cars essence existant	kWh/100km	577,25	Consommation moyenne en France, 2018, Ademe
Consommation moyenne nouveau bus ou car électrique	kWh/100km	145	Consommation moyenne en France, 2018, Ademe
Consommation moyenne nouveau bus ou car GNV/BioGNV	kWh/100km	935,83	Consommation moyenne en France, 2018, Ademe
Intégration du BioGNV dans les nouveaux véhicules GNV	%	0	Hypothèse

4.4.3 Actions « Agriculture »

4.4.3.1 Réduction consommation énergétique dans l'agriculture

Le paramétrage de l'action permet d'estimer l'impact sur

⁶ NAF : Nomenclature d'Activités Française. Lien INSEE : <https://www.insee.fr/fr/information/2406147>

- La réduction de la consommation d'énergie du secteur agricole
- Les émissions de gaz à effet de serre
- La baisse de la facture énergétique
- L'investissement nécessaire
- Le nombre d'emplois générés dans les phases d'investissement, d'exploitation et de maintenance
- La valeur ajoutée générée dans les phases d'investissement, d'exploitation et de maintenance

L'utilisateur doit saisir uniquement les valeurs pour les années de mise en place de l'action. La réduction de la consommation d'énergie et les autres impacts seront pris en compte automatiquement pour les années renseignées. Si vous renseignez des réductions de consommation sur plusieurs années, l'impact calculé sera cumulatif par rapport à l'année de référence.

Par exemple : année n -10% / année n+3 -20% les impact en année n+3 sont égaux à -30% par rapport à l'année de référence.

Réduction consommation énergétique dans l'agriculture

		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031				
Pourcentage réduction annuelle par rapport à l'année de référence (%)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

- Paramètres généraux

Pour dimensionner cette action, le paramètre principal est le pourcentage de réduction en relation de l'année de référence.

Remarque : saisir uniquement la réduction de la consommation d'énergie l'année de la réduction. Elle sera automatiquement considérée en fonctionnement les années suivantes.

- Paramètres économiques

Pour calculer les impacts économiques de cette action, l'approche utilisée a été basée sur la relation entre la consommation et l'évolution du capital nécessaire pour réduire la consommation.

Ce calcul est facilité par l'intégration des indices de l'évolution du PIB et l'élasticité de substitution (la facilité pour remplacer un bien par un autre, ou pour réduire la consommation dans ce cas).

L'investissement est calculé en utilisant cette différence de capital utilisé, multiplié par le capital fixe pour chaque territoire pour le secteur agricole.

4.4.3.1 Réduction des émissions de gaz à effet de serre non-énergétiques dans l'agriculture

Le paramétrage de l'action réduction des émissions de gaz à effet de serre dans le secteur agricole permet d'estimer son impact sur :

- Les émissions de gaz à effet de serre
- La baisse de la facture énergétique
- L'investissement nécessaire
- Le nombre d'emplois générés dans la phase d'investissement
- La valeur ajoutée générée dans la phase d'investissement

L'utilisateur renseigne le pourcentage de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) souhaitées, pour les années ciblées pour la mise en place de l'action. La réduction des émissions GES et les autres impacts seront pris en compte automatiquement pour les années renseignées, comme est le cas pour l'action « Réduction consommation énergétique dans l'agriculture ».

Réduction des émissions GES non-énergétiques dans l'agriculture

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Réduction des émissions GES non-énergétiques dans le secteur agricole (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Total des émissions GES non-énergétiques dans le secteur agricole (2019) : 8 291.82 kteqco2

Ce pourcentage est ensuite réparti par les différentes sous-actions, identifiées dans le tableau des « Autres paramètres ».

- Paramètres généraux

Pour dimensionner cette action, le paramètre principal est le pourcentage de réduction en relation de l'année de référence.

Remarque : saisir uniquement la réduction des émissions de gaz à effet de serre l'année de la réduction. Elle sera automatiquement considérée en fonctionnement les années suivantes.

- Autres paramètres avancés

Paramètre	Unité	Valeur (par défaut)	Explication du paramètre
Développer la méthanisation	%	0,4	Ce paramètre indique la proportion de l'action dédiée à ce développement jusqu'un maximum de 100%
Réduire la dose d'engrais minéral	%	5,3	Ce paramètre indique la proportion de l'action dédiée à ce développement jusqu'un maximum de 100%
Substituer l'azote minéral de synthèse par l'azote des produits organiques	%	3,7	Ce paramètre indique la proportion de l'action dédiée à ce développement jusqu'un maximum de 100%
Diminution de l'azote excrétée d'un rapport 2	%	3,7	Ce paramètre indique la proportion de l'action dédiée à ce développement jusqu'un maximum de 100%
Substituer des glucides par des lipides insaturés dans les rations	%	17	Ce paramètre indique la proportion de l'action dédiée à ce développement jusqu'un maximum de 100%
Ajouter un additif (nitrate) dans les rations : addition de 1% de nitrate dans les rations	%	36,9	Ce paramètre indique la proportion de l'action dédiée à ce développement jusqu'un maximum de 100%
Développer l'agroforesterie à faible densité d'arbres	%	24,9	Ce paramètre indique la proportion de l'action dédiée à ce développement jusqu'un maximum de 100%
Développer les haies en périphérie des parcelles agricoles	%	8,1	Ce paramètre indique la proportion de l'action dédiée à ce développement jusqu'un maximum de 100%

4.4.4 Actions « Industrie »

4.4.4.1 Réduction consommation énergétique dans l'industrie

Le paramétrage de l'action permet d'estimer l'impact sur

- La réduction de la consommation d'énergie du secteur industriel
- Les émissions de gaz à effet de serre
- La baisse de la facture énergétique
- L'investissement nécessaire
- Le nombre d'emplois générés dans les phases d'investissement, d'exploitation et de maintenance
- La valeur ajoutée générée dans les phases d'investissement, d'exploitation et de maintenance

L'utilisateur doit saisir uniquement les valeurs pour les années de mise en place de l'action. La réduction de la consommation d'énergie et les autres impacts seront pris en compte automatiquement pour les années renseignées. Si vous renseignez des réductions de consommation sur plusieurs années, l'impact calculé sera cumulatif par rapport à l'année de référence.

Par exemple : année n -10% / année n+3 -20% les impact en année n+3 sont égaux à -30% par rapport à l'année de référence.

Réduction consommation énergétique dans l'industrie

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031					
Pourcentage réduction annuelle par rapport à l'année de référence (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

- Paramètres généraux

Pour dimensionner cette action, le paramètre principal est le pourcentage de réduction en relation de l'année de référence.

Remarque : saisir uniquement la réduction de la consommation d'énergie l'année de la réduction. Elle sera automatiquement considérée en fonctionnement les années suivantes.

- Paramètres économiques

Pour calculer les impacts économiques de cette action, l'approche utilisée a été basée sur la relation entre la consommation et l'évolution du capital nécessaire pour réduire la consommation.

Ce calcul est facilité par l'intégration des indices de l'évolution du PIB et l'élasticité de substitution (la facilité pour remplacer un bien par un autre, ou pour réduire la consommation dans ce cas).

L'investissement est calculé en utilisant cette différence de capital utilisé, multiplié par le capital fixe pour chaque territoire pour le secteur industriel.

4.4.4.2 Réduction des émissions de gaz à effet de serre non-énergétiques dans l'industrie

Le paramétrage de l'action réduction des émissions de gaz à effet de serre dans le secteur industriel permet d'estimer son impact sur :

- Les émissions de gaz à effet de serre
- La baisse de la facture énergétique
- L'investissement nécessaire
- Le nombre d'emplois générés dans la phase d'investissement
- La valeur ajoutée générée dans la phase d'investissement

L'utilisateur renseigne le pourcentage de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) souhaitées, pour les années ciblées pour la mise en place de l'action. La réduction des émissions GES et les autres impacts seront pris en compte automatiquement pour les années renseignées, comme est le cas pour l'action « Réduction consommation énergétique dans l'industrie ».

Réduction des émissions GES non-énergétiques dans l'industrie

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Réduction des émissions GES non-énergétiques dans le secteur industriel (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Ce pourcentage est ensuite réparti par les différentes sous-actions, identifiées dans le tableau des « Autres paramètres ».

- Paramètres généraux

Pour dimensionner cette action, le paramètre principal est le pourcentage de réduction en relation de l'année de référence.

Remarque : saisir uniquement la réduction de la consommation d'énergie l'année de la réduction. Elle sera automatiquement considérée en fonctionnement les années suivantes.

- Paramètres économiques

Grandes phases projet	Maillon détaillé	Secteur NAF ⁷ associé
Capture de carbone	Fabrication et installation	Production de combustibles gazeux
Capture de carbone	Fabrication et installation	Production de combustibles gazeux
Capture de carbone	Fabrication et installation	Production de combustibles gazeux
Capture de carbone	Fabrication et installation	Production de combustibles gazeux
Exploitation et maintenance	Exploitation et maintenance	Installation d'équipements électriques, de matériels électroniques et optiques ou d'autres matériels
Stockage de carbone	Stockage géologique	Forages et sondages
Stockage de carbone	Stockage géologique	Forages et sondages
Stockage de carbone	Stockage géologique	Forages et sondages
Stockage de carbone	Stockage géologique	Forages et sondages
Transport	Transport par conduites	Transports par conduites
Transport	Transport par conduites	Transports par conduites
Transport	Transport par conduites	Transports par conduites
Transport	Transport par conduites	Transports par conduites

⁷ NAF : Nomenclature d'Activités Française. Lien INSEE : <https://www.insee.fr/fr/information/2406147>

- Autres paramètres avancés

Paramètre	Unité	Valeur (par défaut)	Explication du paramètre
Industrie chimique	%	3,5	Ce paramètre indique la proportion de l'action dédiée à cet industrie jusqu'un maximum de 100%
Industrie chimique - CSC ⁸	%	9	Ce paramètre indique la proportion de l'action dédiée à l'utilisation du captage et stockage des émissions de CO2 jusqu'un maximum de 100%
Production de ciment	%	35,8	Ce paramètre indique la proportion de l'action dédiée à cet industrie jusqu'un maximum de 100%
Production de ciment - CSC	%	29,8	Ce paramètre indique la proportion de l'action dédiée à l'utilisation du captage et stockage des émissions de CO2 jusqu'un maximum de 100%
Production de l'aluminium - CSC	%	4,5	Ce paramètre indique la proportion de l'action dédiée à l'utilisation du captage et stockage des émissions de CO2 jusqu'un maximum de 100%
Production d'ammoniac - CSC	%	1,9	Ce paramètre indique la proportion de l'action dédiée à l'utilisation du captage et stockage des émissions de CO2 jusqu'un maximum de 100%
Procédés de l'industrie sidérurgique et de l'industrie pétrolière - CSC	%	15,4	Ce paramètre indique la proportion de l'action dédiée à l'utilisation du captage et stockage des émissions de CO2 jusqu'un maximum de 100%
Incinération des déchets	%	0	Ce paramètre indique la proportion de l'action dédiée à cet industrie jusqu'un maximum de 100%


4.4.5 Actions « Production EnR »

4.4.5.1 Installation hydroélectrique

Le paramétrage de l'action installation hydroélectrique permet d'estimer son impact sur :

- La production ENR du territoire
- La baisse de la facture énergétique
- L'investissement nécessaire
- Le nombre d'emplois générés dans la phase d'investissement et d'exploitation et maintenance
- La valeur ajoutée générée dans la phase d'investissement, d'exploitation et de maintenance
- Les retombées fiscales

⁸ CSC : Captage et stockage de carbone

 Centrale hydroélectrique

Nombre d'installations (nb)								2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Puissance installée inférieure à 4,5 MW (MW)								2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nombre d'installations (nb)								2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Puissance installée supérieure à 4,5 MW (MW)								2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

- Paramètres généraux

Paramètres à saisir pour dimensionner l'action :

- Nombre d'installations d'une puissance installée inférieure à 4,5 MW (nb)
- Puissance installée inférieure à 4,5 MW (MW)
- Nombre d'installations d'une puissance installée supérieure à 4,5 MW (nb)
- Puissance installée supérieure à 4,5 MW (MW)

Saisir uniquement l'année d'implantation (et pas toutes les années de fonctionnement). Lorsqu'il y a plusieurs installations la même année, la puissance installée à renseigner est la moyenne des puissances installées et pas la totalité. Par exemple, s'il y a 2 centrales installées en 2021 d'une puissance de 2 MW pour l'une et de 3 MW pour l'autre. Il faut renseigner 2 dans le nombre et 2,5 MW dans la puissance installée ($2 + 3 = 5 \text{ MW} / 2 \text{ installations} \Rightarrow 2,5 \text{ MW}$).

- Paramètres économiques

Grandes phases projet	Maillon détaillé	Secteur NAF ⁹ associé
Développement	Etudes	Ingénierie, études techniques
Développement	Techno-commercial	Ingénierie, études techniques
Fabrication de composants	Conduites	Fabrication d'équipements hydrauliques et pneumatiques
Fabrication de composants	Equipements mécaniques	Fonderie d'acier
Fabrication de composants	Matériel électrique et électronique	Fabrication de matériel de distribution et de commande électrique
Fabrication de composants	Pièces de fonderie	Fabrication de moteurs, génératrices et transformateurs électriques
Mise en œuvre	Génie civil	Construction d'ouvrages maritimes et fluviaux

⁹ NAF : Nomenclature d'Activités Française. Lien INSEE : <https://www.insee.fr/fr/information/2406147>

Mise en œuvre	Génie électrique	Construction de réseaux électriques et de télécommunications
Mise en œuvre	Transport, levage, montage et travaux exceptionnels	Transports routiers de fret interurbains
Phase de production	Exploitation / Maintenance	Réparation d'équipements électriques

- Autres paramètres avancés

Paramètre	Unité	Valeur	Explication des valeurs par défaut
Facteur de charge	%	27,6	Source
Taux d'imposition foncière	%	0,18	A remplir manuellement selon la localisation du projet.
Taux d'imposition CFE	%	20	A remplir manuellement selon la localisation du projet.

4.4.5.2 Installation d'une centrale photovoltaïque au sol

Le paramétrage de l'action centrale photovoltaïque au sol permet d'estimer son impact sur :

- La production ENR du territoire
- La baisse de la facture énergétique
- L'investissement nécessaire
- Le nombre d'emplois générés dans la phase d'investissement et d'exploitation et maintenance
- La valeur ajoutée générée dans la phase d'investissement et d'exploitation et maintenance
- Les retombées fiscales

Pour mieux calculer l'énergie produite dans chaque territoire, TerriSTORY® utilise les valeurs d'irradiation solaire spécifique pour chaque commune dans la région.

L'action dans TerriSTORY® :

Centrale photovoltaïque au sol

Puissance crête installée (MWc)		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030					
2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

> Modifier les paramètres économiques

> Modifier les autres paramètres

- Paramètres généraux

Pour dimensionner cette action, le paramètre principal est la puissance crête installée en MWc.

Remarque : saisir uniquement la puissance de la centrale PV l'année de son implantation. Elle sera automatiquement considérée en fonctionnement les années suivantes. Inutile de la ressaisir.

Exemple : implantation d'une centrale de 3MWc en 2021 => Saisir uniquement en 2021 cette puissance.

Centrale photovoltaïque au sol

								2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Puissance crête installée (MWc)								0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

- Paramètres économiques

Il est vivement conseillé de modifier les valeurs par défaut de la part locale. Se reporter au paragraphe 4.3.2 pour l'explication et les conseils de saisie.

Vous trouverez ci-dessus les secteurs d'activités définis par l'INSEE associés aux différents maillons de l'action « centrale photovoltaïque au sol ».

Grandes phases projet	Maillon détaillé	Secteur NAF ¹⁰ associé
Développement	Etudes	Ingénierie, études techniques
Fabrication de composants	Technico-commercial	Ingénierie, études techniques
Fabrication de composants	Module PV	Fabrication de composants électroniques
Fabrication de composants	Onduleur/transformateur	Fabrication d'autres matériels électriques
Fabrication de composants	Autres composants élec + monitoring	Fabrication d'autres fils et câbles électroniques ou électriques
Fabrication de composants	Structure et clôture	Fabrication de structures métalliques et de parties de structures
Distribution des équipements	Distribution des équipements	Commerce de gros (commerce interentreprises) de matériel électrique
Installation	Installation et aménagement	Travaux de terrassement courants et travaux préparatoires
Installation	Raccordement et renforcement réseau	Construction de réseaux électriques et de télécommunications
Phase de production	Exploitation / maintenance	Réparation d'équipements électriques

- Autres paramètres avancés

Paramètre	Unité	Valeur	Explication des valeurs par défaut
Pertes liées au système	%	26	<ul style="list-style-type: none"> • Perte de température : 9% • Réflectance angulaire : 3% • Autres pertes de système (ex. câbles, inverters) = 14%
Ratio surface/puissance installée	hectare/MW	3,3	<p>Ce ratio peut varier entre 1 (pour le cas le plus favorable) et 6 (pour le cas le plus défavorable).</p> <p>Le paramètre choisi par défaut est celui de la centrale solaire PV au sol d'Ortaffa. Source</p>
Prix de la surface de terrain	€/hectare	6000	En AURA, le prix pour un terrain agricole varie entre 2 000 € par hectare à 10 000 € par hectare
Taux d'imposition foncière	%	18	A remplir manuellement selon la localisation du projet.
Taux d'imposition Cotisation Foncière des Entreprises (CFE)	%	20	A remplir manuellement selon la localisation du projet.
Taux d'imposition aménagement	%	7	<p>Varie entre 1 et 20%</p> <p>Valeur par défaut : 7% car la moitié des communes ont un taux inférieur ou égal à 5% et la moitié des départements ont un taux inférieur ou égal à 2%</p> <p>Source</p>

¹⁰ NAF : Nomenclature d'Activités Française. Lien INSEE : <https://www.insee.fr/fr/information/2406147>

4.4.5.3 Chaufferie bois

Le paramétrage de l'action chaufferie bois permet d'estimer l'impact de l'installation de chaufferies bois sur :

- La production ENR du territoire
- La baisse de la facture énergétique
- L'investissement nécessaire
- Le nombre d'emplois générés dans la phase d'investissement et d'exploitation et maintenance
- La valeur ajoutée générée dans la phase d'investissement et d'exploitation et maintenance

- Paramètres généraux

Paramètre à saisir pour dimensionner l'action :

Saisir la production thermique totale de la (ou des) chaufferie(s) bois installée(s) l'année de l'implantation uniquement. Pas besoin de saisir l'installation chaque année.

Exemple : mise en service d'une chaufferie bois produisant 100 MWh en 2023 et de 3 chaufferies bois en 2030 produisant respectivement 150 MWh, 150 MWh et 200 MWh soit un total de 500 MWh.

Chaufferie bois

Production totale (MWh)								2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

- Paramètres économiques

Grandes phases projet	Maillon détaillé	Secteur NAF ¹¹ associé
Approvisionnement en plaquettes forestières	Achat du bois	Commerce de gros (commerce interentreprises) de bois et de matériaux de construction
Approvisionnement en plaquettes forestières	Broyage	Récupération de déchets triés
Approvisionnement en plaquettes forestières	Exploitation du bois	Exploitation forestière
Approvisionnement en plaquettes forestières	Livraison	Transports routiers de fret de proximité
Autres installations	Hydraulique, électricité et régulation chaufferie	Travaux d'installation d'eau et de gaz en tous locaux
Construction bâtiment chaufferie	Aménagements extérieurs	Services d'aménagement paysager
Construction bâtiment chaufferie	Gros œuvre	Travaux de maçonnerie générale et gros œuvre de bâtiment
Construction bâtiment chaufferie	Second œuvre	Travaux de plâtrerie
Construction bâtiment chaufferie	Terrassement / VRD	Travaux de terrassement courants et travaux préparatoires
Etude/Ingénierie	Etude/Ingénierie	Ingénierie, études techniques

¹¹ NAF : Nomenclature d'Activités Française. Lien INSEE : <https://www.insee.fr/fr/information/2406147>

Exploitation/maintenance de la chaufferie	Conduite et entretien courant (P2)	Réparation d'ouvrages en métaux
Exploitation/maintenance de la chaufferie	Gros entretien et renouvellement (P3)	Réparation d'ouvrages en métaux
Process bois (chaudière, système de fumée, ...)	Fabrication autres équipements	Fabrication d'équipements aérauliques et frigorifiques industriels
Process bois (chaudière, système de fumée, ...)	Fabrication chaudière bois	Fabrication de radiateurs et de chaudières pour le chauffage central
Process bois (chaudière, système de fumée, ...)	Installation chaudière bois	Installation de structures métalliques, chaudronnées et de tuyauterie
Process bois (chaudière, système de fumée, ...)	Livraison équipements	Commerce de gros (commerce interentreprises) de fournitures et équipements industriels divers
Process bois (chaudière, système de fumée, ...)	Système de fumée / cendres	Fabrication d'équipements aérauliques et frigorifiques industriels

- Autres paramètres avancés

Paramètre	Unité	Valeur	Explication des valeurs par défaut
Rendement chaufferies	%	85	Source expertise AURA-EE
Taux d'humidité du bois	%	35	Source : Les Chaufferies au Bois - Règles de l'art Grenelle environnement 2012 (2015)
PCI anhydre	kWh/t	5100	Source : Les Chaufferies au Bois - Règles de l'art Grenelle environnement 2012 (2015)
Ratio de chaleur produite sur la puissance chaufferie bois	MWh/MW	3500	Source expertise AURA-EE. Hypothèse d'un temps de fonctionnement de 3 500 heures par an.

4.4.5.4 Eolien

Le paramétrage de l'action éolien permet d'estimer son impact sur :

- La production ENR du territoire
- La baisse de la facture énergétique
- L'investissement nécessaire
- Le nombre d'emplois générés dans la phase d'investissement et d'exploitation et maintenance
- La valeur ajoutée générée dans la phase d'investissement et d'exploitation et maintenance
- Les retombées fiscales

Eolien

Puissance installée (MW)								2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

- Paramètres généraux

Paramètres à saisir pour dimensionner l'action :

Saisir la puissance des éoliennes l'année de l'implantation uniquement. Elles sont considérées en fonctionnement les années suivantes, et ils n'est pas nécessaire de ressaisir les valeur chaque année.

Eolien

Puissance installée (MW)								2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Si d'année en année, des éoliennes sont ajoutées, il ne faut ajouter que la puissance supplémentaire ajouté l'année n+1, n+2, n+3...

Exemple : implantation de 2 éoliennes (4 MWc) en 2021, puis 1 éolienne (puissance supplémentaire 2 MWc) est rajoutée en 2023, puis 1 éolienne en 2025. Saisie des MWc supplémentaires uniquement et pas le cumul.

Eolien

Puissance installée (MW)								2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	2	0	2	0	0	0	0	0	

- Paramètres économiques

Grandes phases projet	Maillon détaillé	Secteur NAF ¹² associé
Développement	Etudes	Ingénierie, études techniques
Développement	Technico-commercial	Ingénierie, études techniques
Fabrication de composants	Composants de structure	Fabrication de structures métalliques et de parties de structures

¹² NAF : Nomenclature d'Activités Française. Lien INSEE : <https://www.insee.fr/fr/information/2406147>

Fabrication de composants	Gros composants électriques	Fabrication de moteurs, génératrices et transformateurs électriques
Fabrication de composants	Systèmes électriques et électroniques	Fabrication de matériel de distribution et de commande électrique
Fabrication de composants	Systèmes mécaniques	Fonderie d'acier
Distribution des équipements	Distribution des équipements	Commerce de gros (commerce interentreprises) de matériel électrique
Installation	Préparation du site	Travaux de terrassement courants et travaux préparatoires
Installation	Logistique	Transports routiers de fret interurbains
Installation	Raccordement et renforcement réseau	Construction de réseaux électriques et de télécommunications
Phase de production	Exploitation / maintenance	Réparation d'équipements électriques

- Autres paramètres avancés

Paramètre	Unité	Valeur	Explication des valeurs par défaut
Taux d'imposition foncière	%	0,18	A remplir manuellement selon la localisation du projet.
Taux d'imposition CFE	%	20	A remplir manuellement selon la localisation du projet.
Taux d'imposition aménagement	%	7	Varie entre 1 et 20% Valeur par défaut : 7% car la moitié des communes ont un taux inférieur ou égal à 5% et la moitié des départements ont un taux inférieur ou égal à 2% Source
Puissance moyenne éolien terrestre	MW	3	Source
Facteur charge	%	23,6	Le rapport entre l'énergie électrique produite et l'énergie qu'elle aurait produite si elle avait fonctionné à sa puissance nominale. Source

4.4.5.5 Installation solaire thermique combinée (Chauffage et Eau Chaude Sanitaire)

Le paramétrage de l'action solaire thermique permet d'estimer son impact sur :

- La production ENR du territoire
- La baisse de la facture énergétique
- L'investissement nécessaire
- Le nombre d'emplois générés dans la phase d'investissement et d'exploitation et maintenance
- La valeur ajoutée générée dans la phase d'investissement et d'exploitation et maintenance
- Les retombées fiscales

Installation solaire thermique Combinée (Chauffage et Eau Chaude Sanitaire)

Nombre de bâtiment collectif équipé (nb)								2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Surface de capteurs par bâtiment (m²)								2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

- Paramètres généraux

Paramètres à saisir pour dimensionner l'action :

- Nombre de bâtiments collectifs équipés (nb)
- Surface de capteurs par bâtiment (m²)

Saisir uniquement l'année d'implantation (et pas toutes les années de fonctionnement). Les installations sont automatiquement considérées comme en fonctionnement les années suivantes.

- Paramètres économiques

Grandes phases projet	Maillon détaillé	Secteur NAF ¹³ associé
Distribution équipement	Marges commerce et transport	Commerce de gros (commerce interentreprises) de fournitures pour la plomberie et le chauffage
Fabrication équipement	Equipement et matériel annexe	Fabrication d'équipements aérauliques et frigorifiques industriels
Fabrication équipement	Système solaire (capteur, structure et stockage)	Fabrication de tubes, tuyaux, profilés creux et accessoires correspondants en acier
Ingénierie BE et monitoring	Ingénierie BE	Ingénierie, études techniques
Ingénierie BE et monitoring	Monitoring	Ingénierie, études techniques
Installation système	Pose du système	Travaux d'installation d'équipements thermiques et de climatisation
Phase de production	Exploitation / Maintenance	Réparation d'équipements électriques

- Autres paramètres avancés

¹³ NAF : Nomenclature d'Activités Française. Lien INSEE : <https://www.insee.fr/fr/information/2406147>

Paramètre	Unité	Valeur	Explication des valeurs par défaut
Rendement ECS	%	33	Source

4.4.5.6 Installation solaire thermique Eau Chaude Sanitaire (ECS) sur logement collectif

Le paramétrage de l'action solaire thermique permet d'estimer son impact sur :

- La production ENR du territoire
- La baisse de la facture énergétique
- L'investissement nécessaire
- Le nombre d'emplois générés dans la phase d'investissement et d'exploitation et maintenance
- La valeur ajoutée générée dans la phase d'investissement et d'exploitation et maintenance
- Les retombées fiscales

Installation solaire thermique Eau Chaude Sanitaire sur logement collectif

Nombre de bâtiment collectif équipé (nb)																			
2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030							
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Surface de capteurs par bâtiment (m²)																			
2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030							
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

- Paramètres généraux

Paramètres à saisir pour dimensionner l'action :

- Nombre de bâtiments collectifs équipé (nb)
- Surface de capteurs par bâtiments (m²)

Saisie uniquement l'année d'implantation (et pas toutes les années de fonctionnement). Les installations sont automatiquement considérées comme en fonctionnement les années suivantes.

- Paramètres économiques

Grandes phases projet	Maillon détaillé	Secteur NAF ¹⁴ associé
Distribution équipement	Marges commerce et transport	Commerce de gros (commerce interentreprises) de fournitures pour la plomberie et le chauffage
Fabrication équipement	Equipement et matériel annexe	Fabrication d'équipements aérauliques et frigorifiques industriels
Fabrication équipement	Système solaire (capteur, structure et stockage)	Fabrication de tubes, tuyaux, profilés creux et accessoires correspondants en acier
Ingénierie BE et monitoring	Ingénierie BE	Ingénierie, études techniques
Ingénierie BE et monitoring	Monitoring	Ingénierie, études techniques

¹⁴ NAF : Nomenclature d'Activités Française. Lien INSEE : <https://www.insee.fr/fr/information/2406147>

Installation système	Pose du système	Travaux d'installation d'équipements thermiques et de climatisation
Phase de production	Exploitation / Maintenance	Réparation d'équipements électriques

- Autres paramètres avancés

Paramètre	Unité	Valeur	Explication des valeurs par défaut
Rendement ECS	%	44	Source

4.4.5.7 Méthanisation avec injection sur le réseau de gaz

Le paramétrage de l'action installation de la méthanisation avec injection permet d'estimer son impact sur :

- La production ENR du territoire
- La baisse de la facture énergétique
- L'investissement nécessaire
- Le nombre d'emplois générés dans la phase d'investissement et d'exploitation et maintenance
- La valeur ajoutée générée dans la phase d'investissement et d'exploitation et maintenance
- Les retombées fiscales

Méthanisation avec injection sur le réseau de gaz

Nombre de méthaniseur (nb)								2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Capacité moyenne injection biométhane (Nm ³ CH ₄ /h)								2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

- Paramètres généraux

Paramètres à saisir pour dimensionner l'action :

- Nombre de méthaniseur (nb)
- La capacité d'injection de biométhane, par unité, en normo mètre cube de méthane (CH₄) par heure

Saisir uniquement l'année d'implantation (et pas toutes les années de fonctionnement). Les installations sont automatiquement considérées comme en fonctionnement les années suivantes.

Pour la capacité d'injection, quand il y a plusieurs installations mise en place la même année, saisir la moyenne de la capacité d'injection et pas le somme des capacités.

Par exemple, si 2 installations injectant du biogaz sont installées d'une capacité d'injection de 150 Nm³CH₄/h pour l'une et de 100 Nm³CH₄/h pour l'autre. Il faut renseigner 2 dans le nombre et 125 Nm³CH₄/h dans la case Capacité moyenne d'injection (150 + 100 = 250 Nm³CH₄/h / 2 installations => 125 Nm³CH₄/h).

- Paramètres économiques

Grandes phases projet	Maillon détaillé	Secteur NAF¹⁵ associé
Achat de terrain	Achat de terrain	Activités des marchands de biens immobiliers
Divers	Frais généraux	Ingénierie, études techniques
Fabrication d'équipements	Équipement de post-traitement du digestat	Fabrication d'autres machines d'usage général
Fabrication d'équipements	Équipement de prétraitement et digestion	Fabrication de machines pour l'industrie agro-alimentaire
Fabrication d'équipements	Poste d'injection de biométhane	Fabrication d'équipements aérauliques et frigorifiques industriels
Fabrication d'équipements	Autres équipements	Fabrication d'équipements aérauliques et frigorifiques industriels
Installation	Etudes (faisabilité, MOE)	Ingénierie, études techniques
Installation	Marges commerce et transport	Commerce de gros (commerce interentreprises) de fournitures et équipements industriels divers
Installation	Raccordement au réseau	Construction de réseaux électriques et de télécommunications
Installation	Structure béton : acier (digesteur, fosse, silos)	Travaux de maçonnerie générale et gros œuvre de bâtiment
Installation	Terrassement	Travaux de terrassement courants et travaux préparatoires
Installation	Autres (lagune, charpentes, bardages)	Travaux de charpente
Phase de production	Charges fixes	Autres assurances
Phase de production	Consommables	Commerce d'électricité
Phase de production	Gestion des substrats	Intermédiaires du commerce en matières premières agricoles, animaux vivants, matières premières textiles et produits semi-finis
Phase de production	Gestion du digestat	Activités de soutien aux cultures
Phase de production	Maintenance	Réparation de machines et équipements mécaniques
Phase de production	Production des cultures	Culture de céréales (à l'exception du riz), de légumineuses et de graines oléagineuses

- Autres paramètres avancés

¹⁵ NAF : Nomenclature d'Activités Française. Lien INSEE : <https://www.insee.fr/fr/information/2406147>

Paramètre	Unité	Valeur	Explication des valeurs par défaut
Taux de rendement du purificateur	%	98	Source expertise AURA-EE
Taux de consommation pour le chauffage du digesteur	%	10	A remplir manuellement selon la localisation du projet.
PCI du méthane	KWh / M3	9.94	
Temps de fonctionnement en pleine puissance	Heures	8500	
Coefficient d'efficacité énergétique	%	55	

4.4.5.8 Méthanisation en cogénération

Le paramétrage de l'action installation de la méthanisation en cogénération permet d'estimer son impact sur :

- La production ENR du territoire
- La baisse de la facture énergétique
- L'investissement nécessaire
- Le nombre d'emplois générés dans la phase d'investissement et d'exploitation et maintenance
- La valeur ajoutée générée dans la phase d'investissement et d'exploitation et maintenance
- Les retombées fiscales

Méthanisation en cogénération

Nombre de méthaniseur (nb)								2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
								0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Puissance moyenne des méthaniseurs (MWélec)								2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
								0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

- Paramètres généraux

Paramètres à saisir pour dimensionner l'action :

- Nombre de méthaniseurs
- Puissance des méthaniseurs

Saisie uniquement l'année d'implantation (et pas toutes les années de fonctionnement). Les installations sont automatiquement considérées comme en fonctionnement les années suivantes.

Pour la puissance moyenne des méthaniseurs, quand il y a plusieurs installations mise en place la même année, saisir la moyenne de la puissance des méthaniseurs et pas le somme des capacités.

Par exemple, si 2 installations en cogénération sont installées d'une puissance de 200 MWélec pour l'une et de 400 MWélec pour l'autre. Il faut renseigner 2 dans le nombre et 300 MWélec dans la case Capacité moyenne d'injection ($200 + 400 = 600 \text{ MWélec} / 2 \text{ installations} \Rightarrow 300 \text{ MWélec}$). Les installations sont automatiquement considérées comme en fonctionnement les années suivantes.

- Paramètres économiques

Grandes phases projet	Maillon détaillé	Secteur NAF¹⁶ associé
Achat de terrain	Achat de terrain	Activités des marchands de biens immobiliers
Divers	Etudes (faisabilité, MOE)	Ingénierie, études techniques
Divers	Frais généraux	Ingénierie, études techniques
Divers	Raccordement au réseau	Construction de réseaux électriques et de télécommunications
Fabrication d'équipements	Équipement de post-traitement du digestat	Fabrication d'autres machines d'usage général
Fabrication d'équipements	Équipement de prétraitement et digestion	Fabrication de machines pour l'industrie agro-alimentaire
Fabrication d'équipements	Équipement distribution chaleur	Fabrication d'équipements aérauliques et frigorifiques industriels
Fabrication d'équipements	Autres équipements	Fabrication d'équipements aérauliques et frigorifiques industriels
Fabrication d'équipements	Équipements de cogénération	Fabrication de moteurs et turbines, à l'exception des moteurs d'avions et de véhicules
Installation	Structure béton : acier (digesteur, fosse, silos)	Travaux de maçonnerie générale et gros œuvre de bâtiment
Installation	Terrassement	Travaux de terrassement courants et travaux préparatoires
Installation	Autres (lagune, charpentes, bardages)	Travaux de charpente
Phase de production	Charges fixes	Autres assurances
Livraison équipements	Marges commerce et transport	Commerce de gros (commerce interentreprises) de fournitures et équipements industriels divers
Phase de production	Consommables	Commerce d'électricité
Phase de production	Charges fixes	Autres assurances
Phase de production	Gestion des substrats	Intermédiaires du commerce en matières premières agricoles, animaux vivants, matières premières textiles et produits semi-finis
Phase de production	Gestion du digestat	Activités de soutien aux cultures
Phase de production	Maintenance	Réparation de machines et équipements mécaniques
Phase de production	Production des cultures	Culture de céréales (à l'exception du riz), de légumineuses et de graines oléagineuses

- Autres paramètres avancés

Paramètre	Unité	Valeur	Explication des valeurs par défaut
------------------	--------------	---------------	---

¹⁶ NAF : Nomenclature d'Activités Française. Lien INSEE : <https://www.insee.fr/fr/information/2406147>

Rendement électrique	%	35	Source expertise AURA-EE
Consommation électrique des auxiliaires	%	5	Source expertise AURA-EE
Temps de fonctionnement en pleine puissance	Heures	8500	A remplir manuellement selon la localisation du projet.
Coefficient d'efficacité énergétique	%	55	Source expertise AURA-EE

4.4.5.9 Installation d'un réseau de chaleur EnR/Gaz

Le paramétrage de l'action installation d'un réseau de chaleur permet d'estimer son impact sur :

- La production ENR du territoire
- La baisse de la facture énergétique
- L'investissement nécessaire
- Le nombre d'emplois générés dans la phase d'investissement et d'exploitation et maintenance
- La valeur ajoutée générée dans la phase d'investissement et d'exploitation et maintenance
- Les retombées fiscales

Réseau de chaleur EnR/gaz

								2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Nombre de chaufferies bois installées (nb)								0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Puissance moyenne chaufferies bois (MW)								0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Taux d'utilisation de l'énergie d'appoint (gaz) (%)								0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Nombre de chaufferies gaz installées (nb)								0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Puissance moyenne chaufferies gaz (MW)								0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Temps de fonctionnement à pleine puissance (h/an)								0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Taille réseau chaleur (km linéaires)								0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

- Paramètres généraux

Paramètres à saisir pour dimensionner l'action :

- Nombre de chaufferies bois installées (nb)

- Puissance moyenne chaufferies bois (MW)
- Taux d'utilisation de l'énergie d'appoint (gaz) (MW)
- Nombre de chaufferies gaz installées (nb)
- Puissance moyenne chaufferies gaz (MW)
- Temps de fonctionnement à pleine puissance (h/an)
- Taille réseau de chaleur (km linéaires)

Saisie uniquement l'année d'implantation (et pas toutes les années de fonctionnement). Les installations sont automatiquement considérées comme en fonctionnement les années suivantes.

- Paramètres économiques

Grandes phases projet	Maillon détaillé	Secteur NAF ¹⁷ associé
Approvisionnement en gaz	Approvisionnement gaz	Commerce de combustibles gazeux par conduites
Approvisionnement en plaquettes forestières	Achat du bois	Commerce de gros (commerce interentreprises) de bois et de matériaux de construction
Approvisionnement en plaquettes forestières	Broyage	Récupération de déchets triés
Approvisionnement en plaquettes forestières	Exploitation du bois	Exploitation forestière
Approvisionnement en plaquettes forestières	Livraison	Transports routiers de fret de proximité
Autres installations	Hydraulique, électricité et régulation chaufferie	Travaux d'installation d'eau et de gaz en tous locaux
Construction bâtiment chaufferie	Aménagements extérieurs	Services d'aménagement paysager
Construction bâtiment chaufferie	Génie civil	Travaux de maçonnerie générale et gros œuvre de bâtiment
Construction bâtiment chaufferie	Gros œuvre	Travaux de maçonnerie générale et gros œuvre de bâtiment
Construction bâtiment chaufferie	Second œuvre	Travaux de plâtrerie
Construction bâtiment chaufferie	Terrassement / VRD	Travaux de terrassement courants et travaux préparatoires
Etude/Ingénierie	Etude/Ingénierie	Ingénierie, études techniques
Exploitation/maintenance de la chaufferie	Conduite et entretien courant (P2)	Réparation d'ouvrages en métaux
Exploitation/maintenance de la chaufferie	Exploitation/maintenance chaufferie gaz	Réparation d'ouvrages en métaux
Exploitation/maintenance de la chaufferie	Gros entretien et renouvellement (P3)	Réparation d'ouvrages en métaux
Exploitation/maintenance du réseau	Exploitation/maintenance réseau	Réparation d'ouvrages en métaux
Fabrication et installation chaudière gaz	Fabrication chaudière gaz	Fabrication de radiateurs et de chaudières pour le chauffage central

¹⁷ NAF : Nomenclature d'Activités Française. Lien INSEE : <https://www.insee.fr/fr/information/2406147>

Fabrication et installation chaudière gaz	Installation chaudière gaz	Installation de structures métalliques, chaudronnées et de tuyauterie
Infrastructure réseau	Fabrication canalisations	Fabrication de tubes, tuyaux, profilés creux et accessoires correspondants en acier
Infrastructure réseau	Installation canalisations	Travaux d'installation d'eau et de gaz en tous locaux
Process bois (chaudière, système de fumée, ...)	Fabrication autres équipements	Fabrication d'équipements aérauliques et frigorifiques industriels
Process bois (chaudière, système de fumée, ...)	Fabrication chaudière bois	Fabrication de radiateurs et de chaudières pour le chauffage central
Process bois (chaudière, système de fumée, ...)	Installation chaudière bois	Installation de structures métalliques, chaudronnées et de tuyauterie
Process bois (chaudière, système de fumée, ...)	Livraison équipements	Commerce de gros (commerce interentreprises) de fournitures et équipements industriels divers
Process bois (chaudière, système de fumée, ...)	Système de fumée / cendres	Fabrication d'équipements aérauliques et frigorifiques industriels
Sous-stations (échangeurs)	Fabrication sous-stations	Fabrication d'équipements aérauliques et frigorifiques industriels
Sous-stations (échangeurs)	Installation sous-stations	Travaux d'installation d'eau et de gaz en tous locaux

- Autres paramètres avancés

Paramètre	Unité	Valeur	Explication des valeurs par défaut
Rendement chaufferies	%	85	Source expertise AURA-EE
Rendement réseau de chaleur	%	95	Source expertise AURA-EE
Énergie utilisé pour chauffage	%	75	Source : Les Chaufferies au Bois - Règles de l'art Grenelle environnement 2012 (2015)
Taux d'humidité du bois	%	35	Source : Les Chaufferies au Bois - Règles de l'art Grenelle environnement 2012 (2015)
PCI anhydre	kWh/t	5100	Source : Les Chaufferies au Bois - Règles de l'art Grenelle environnement 2012 (2015)

4.4.5.10 Installation de toitures solaire photovoltaïque : petites toitures résidentielles, ombrières et grandes toitures tertiaires

Le paramétrage de l'action toiture solaire photovoltaïque permet d'estimer son impact sur :

- La production ENR photovoltaïque du territoire
- La baisse de la facture énergétique
- L'investissement nécessaire
- Le nombre d'emplois générés dans la phase d'investissement et d'exploitation et maintenance
- La valeur ajoutée générée dans la phase d'investissement et d'exploitation et maintenance
- Les retombées fiscales

Les trois actions petite toitures (ombrières de parking et résidentiel) et grandes toitures fonctionnent de manière identique.

Toiture solaire photovoltaïque – Ombrières de parking

Puissance crête installée (MWc)								2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Toiture solaire photovoltaïque – résidentiel petites toitures

Puissance crête installée (MWc)								2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Toiture solaire photovoltaïque – tertiaire industrie grandes toitures

Puissance crête installée (MWc)								2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

- Paramètres généraux

Pour dimensionner cette action, le paramètre principal est la puissance crête installée en MWc.

Remarque : saisir uniquement la puissance de la toiture photovoltaïque solaire l'année de son implantation. Elle sera automatiquement considérée en fonctionnement les années suivantes.

- Paramètres économiques

Grandes phases projet	Maillon détaillé	Secteur NAF ¹⁸ associé
Développement	Etudes	Ingénierie, études techniques
Développement	Technico-commercial	Ingénierie, études techniques
Fabrication de composants	Module PV	Fabrication de composants électroniques
Fabrication de composants	Onduleur/transformateur	Fabrication d'autres matériels électriques

¹⁸ NAF : Nomenclature d'Activités Française. Lien INSEE : <https://www.insee.fr/fr/information/2406147>

Fabrication de composants	Autres composants élec + monitoring	Fabrication d'autres fils et câbles électroniques ou électriques
Fabrication de composants	Structure	Fabrication de structures métalliques et de parties de structures
Distribution des équipements	Distribution des équipements	Commerce de gros (commerce interentreprises) de matériel électrique
Installation	Installation et aménagement	Travaux de terrassement courants et travaux préparatoires
Installation	Raccordement et renforcement réseau	Construction de réseaux électriques et de télécommunications
Phase de production	Exploitation / maintenance	Réparation d'équipements électriques

- Autres paramètres avancés

Paramètre	Unité	Valeur	Explication des valeurs par défaut
Pertes système	%	28	Perte de température : 13,9% Réflectance angulaire : 2,8% Autres pertes de système (ex. câbles, inverters...) = 14% Source
Prix de la surface de terrain	€/m2	118	Source
Taux d'imposition CFE	%	20	A remplir manuellement selon la localisation du projet.

5 IMPACTS DES TRAJECTOIRES ET PLANS D' ACTIONS SAISIS

Dans TerriSTORY®, **8 résultats d'impacts** sont disponibles issus de **2 algorithmes de calcul** : l'un sur l'énergie, les émissions de GES, les émissions de polluants atmosphériques, la facture énergétique et les retombées fiscales, et l'autre sur l'activité économique générée (emploi et valeur ajoutée) :

Algorithme 1 :

- Consommation d'énergie économisée,
- Energie ENR produite,
- Emissions des GES évitées,
- Emissions de polluants atmosphériques évitées
- Réduction de la facture énergétique,
- Retombées fiscales.

Algorithme 2 :

- Nombre d'emplois générés,
- Valeur ajoutée générée,
- Investissement.

Pour chaque graphique, **les résultats** sont **cumulés pour toutes les actions simulées**.

Par exemple, si l'utilisateur a saisi une implantation d'un méthaniseur et un plan de rénovation des logements résidentiels, les résultats sur les graphiques sont le cumul des deux actions sur les années saisies pour les graphiques qui les concernent (pas de production ENR pour l'action de rénovation et pas de consommation d'énergie économisée pour l'action de méthanisation).

Calculer et visualiser les impacts et les trajectoires cibles

Une fois la stratégie territoriale renseignée (trajectoire et plan d'actions) cliquez sur Lancer le calcul.



Les impacts sont présentés selon 4 thématiques :

- Impacts énergétiques
- Impacts carbone
- Impacts qualité de l'air
- Impacts économiques.

Ils permettent de donner un ordre de grandeur des impacts des actions envisagées et d'évaluer leur contribution à la trajectoire cible définie pour le territoire mais ne sont en aucun cas « à interpréter à la virgule près ».

Vous pouvez ne renseigner que le plan d'actions, sans trajectoire(s) cible(s), pour mesurer uniquement les impacts. Vous pouvez également ne renseigner que la partie trajectoires cibles sans renseigner d'actions.

5.1 Les impacts énergétiques

Les impacts énergétiques permettent de visualiser la trajectoire cible et l'évolution de la consommation d'énergie et de la production d'énergie renouvelable sur le territoire sélectionné en fonction du plan d'actions renseigné. Vous pouvez ainsi comparer la trajectoire cible et les impacts des actions du plan d'actions que vous avez saisi.

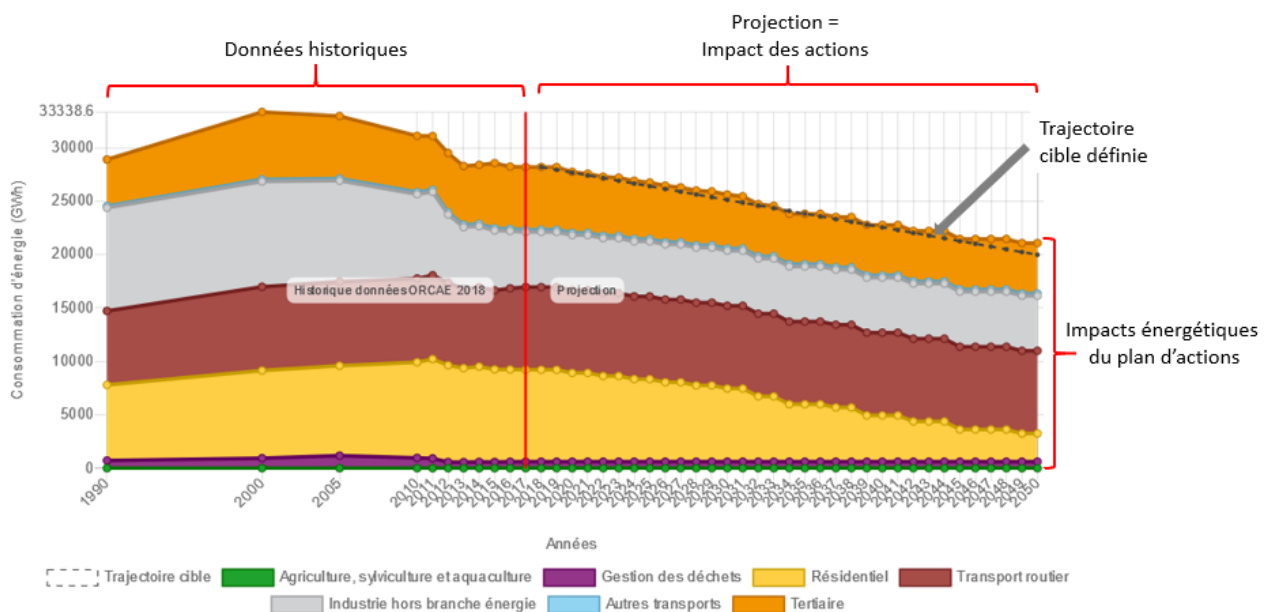
5.1.1 Trajectoire et impacts sur la consommation énergétique

Les impacts estimés sur la consommation énergétique sont les résultats des actions dans les secteurs du bâtiment, de la mobilité, de l'agriculture et de l'industrie. Les actions de production EnR n'engendrent pas de réduction de la consommation énergétique.

Il a été fait comme hypothèse que les impacts d'une action réalisée à l'année n sont valables les années d'après jusqu'en 2050, dernière date affichée sur le graphique.

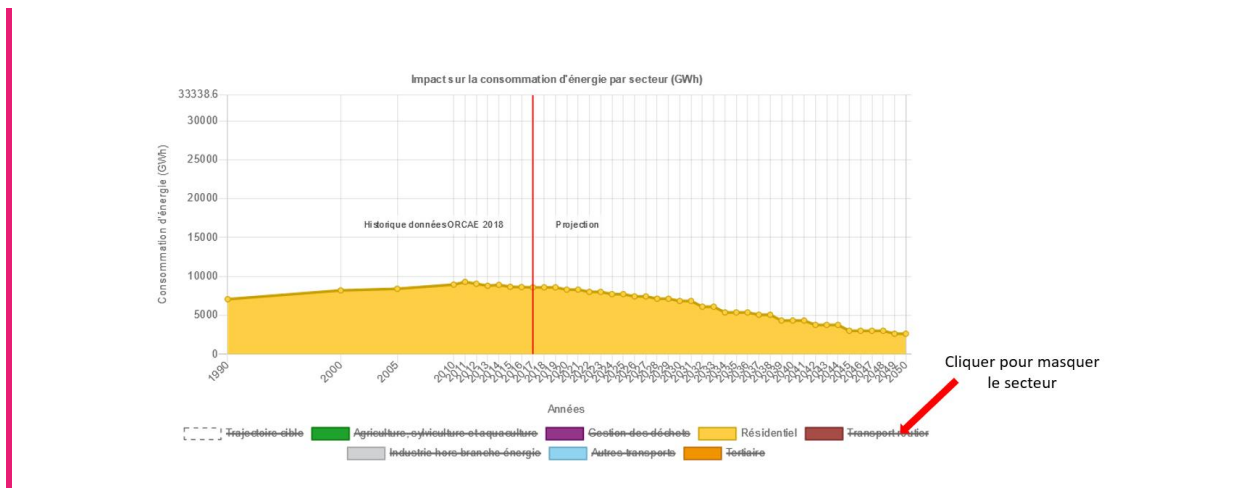
TerriSTORY® permet de visualiser l'évolution de la consommation d'énergie, année par année, par secteur ou par énergie, en fonction du plan d'actions saisi (cf. ex de graphique ci-dessous pour l'évolution de la consommation d'énergie par secteur).

Les données historiques sont issues de modélisations réalisées dans le cadre de l'ORCAE¹⁹.



Astuce : vous pouvez visualiser l'impact d'un plan d'actions sur un seul secteur. Pour cela, cliquez dans la légende du graphique sur les autres secteurs pour les masquer.

¹⁹ ORCAE : Observatoire Régional Climat Air Energie (<https://www.orcae-auvergne-rhone-alpes.fr/>)



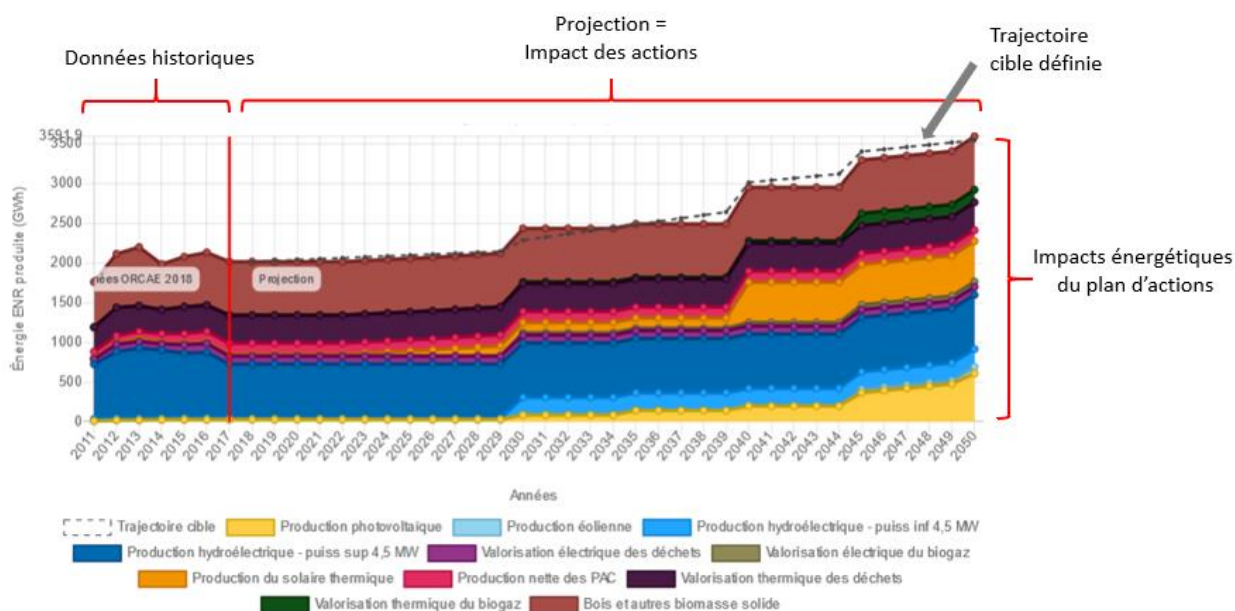
5.1.2 Trajectoire et impacts sur la production EnR

Les impacts estimés sur la production EnR sont les résultats des actions de production d'énergie renouvelable. Ils correspondent à l'énergie produite par les installations ENR envisagées dans les plans d'actions.

Il a été fait comme hypothèse que les impacts d'une action réalisée à l'année n sont valables les années d'après jusqu'en 2050, dernière date affichée sur le graphique.

TerriSTORY® permet de visualiser l'évolution de la production d'énergie, année par année, en fonction du plan d'actions saisi.

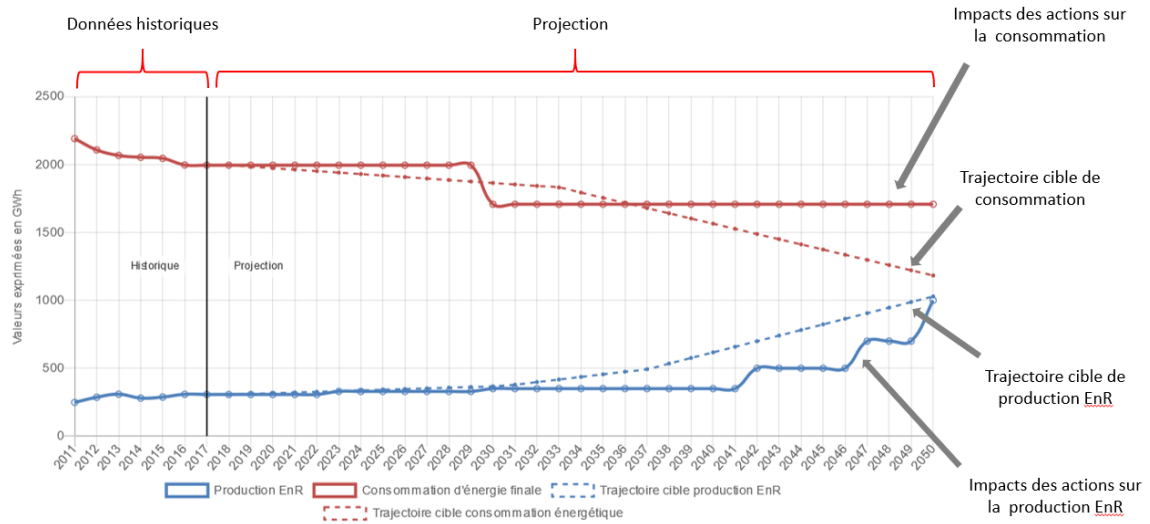
Les données historiques sont issues de modélisations réalisées dans le cadre de l'ORCAE²⁰.



5.1.3 Trajectoires et impacts sur la production et la consommation d'énergie

²⁰ ORCAE : Observatoire Régional Climat Air Énergie (<https://www.orcae-auvergne-rhone-alpes.fr/>)

TerriSTORY® propose de mettre en regard la production EnR et la consommation d'énergie sur le territoire. Dans la partie impacts énergétiques, le graphique Production EnR et consommation d'énergie permet de visualiser les trajectoires cibles et les trajectoires des impacts du plan d'actions saisi sur la production d'EnR et la consommation d'énergie.



5.2 Les impacts carbone

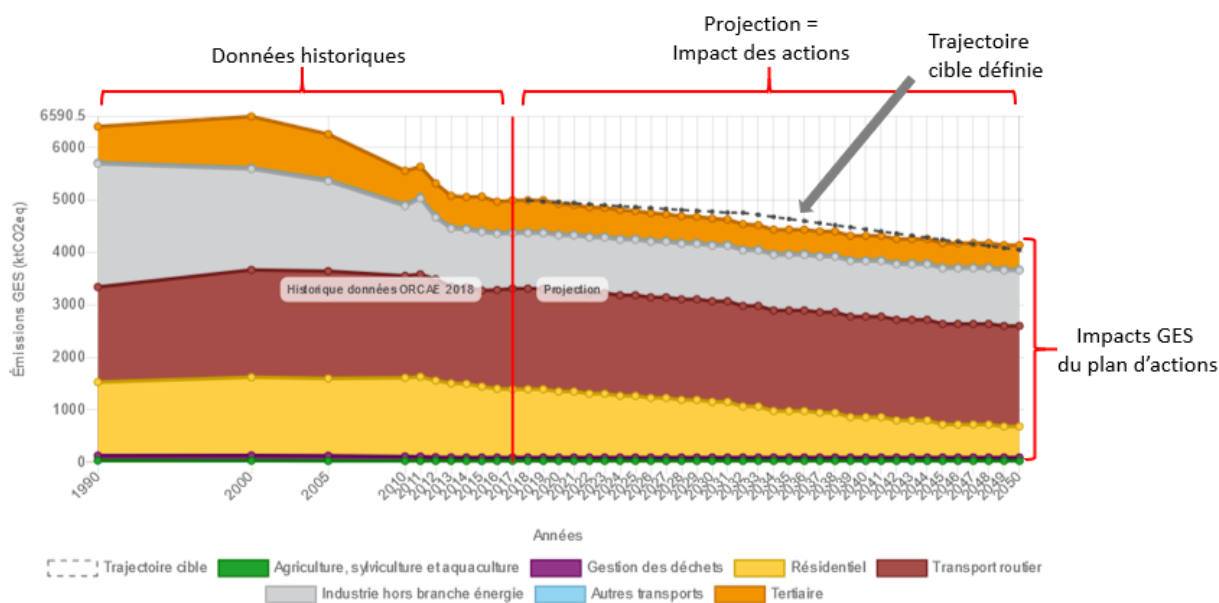
Les impacts carbone permettent de visualiser la trajectoire cible et l'évolution des émissions de GES sur le territoire sélectionné en fonction du plan d'actions renseigné. Vous pouvez ainsi comparer la trajectoire cible et les impacts des actions du plan d'actions que vous avez saisi.

Les émissions de GES évitées sont la somme de toutes les émissions de GES évitées pour l'ensemble des actions saisies par l'utilisateur.

Il a été fait comme hypothèse que les impacts d'une action réalisée à l'année n sont valables les années d'après jusqu'en 2050, dernière date affichée sur le graphique.

TerriSTORY® permet de visualiser l'évolution des émissions de GES, année par année, par secteur ou par énergie, en fonction du plan d'actions saisi (cf. ex de graphique ci-dessous pour l'évolution des émissions de GES par secteur).

Les données historiques sont issues de modélisation réalisée dans le cadre de l'ORCAE²¹.



²¹ ORCAE : Observatoire Régional Climat Air Energie (<https://www.orcae-auvergne-rhone-alpes.fr/>)

5.3 Les impacts polluants

Les impacts polluants permettent de visualiser les trajectoires cible et les évolutions des émissions des 6 polluants traités dans TerriSTORY® sur le territoire sélectionné en fonction du plan d'actions renseigné. Vous pouvez ainsi comparer les trajectoires cible et les impacts des actions du plan d'actions que vous avez saisi.

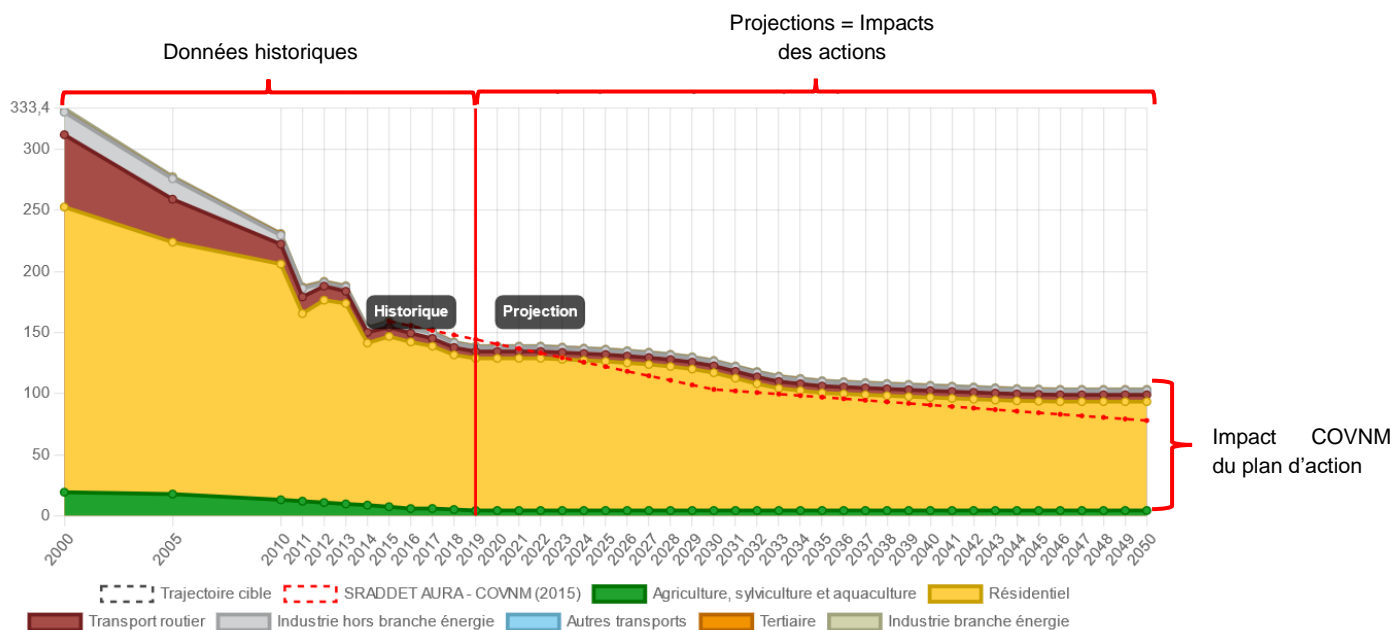
Les émissions de polluants évitées sont la somme de toutes les émissions de polluants évitées pour l'ensemble des actions saisies par l'utilisateur.

A noter que les émissions de polluants atmosphériques n'ont à ce stade été calculées que pour les actions bâtiment et les actions mobilité. Aucun impact n'est calculé pour le moment pour les actions agriculture/industrie et pour les actions de production de chaleur renouvelable.

Il a été fait comme hypothèse que les impacts d'une action réalisée à l'année n sont valables les années d'après jusqu'en 2050, dernière date affichée sur le graphique.

TerriSTORY® permet de visualiser l'évolution des émissions de polluants, année par année, par secteur ou par énergie, en fonction du plan d'actions saisi (cf. ex de graphique ci-dessous pour l'évolution des émissions de GES par secteur).

Les données historiques sont issues de modélisation réalisée dans le cadre de l'ORCAE²².



²² ORCAE : Observatoire Régional Climat Air Energie (<https://www.orcae-auvergne-rhone-alpes.fr/>)

5.4 Les impacts économiques

Les impacts économiques du plan d'actions saisi sont représentés par les indicateurs suivants :

- Une estimation de l'investissement que nécessite les actions envisagées
- Le nombre d'emplois générés par les actions envisagées
- La valeur ajoutée générée par les actions envisagées
- La baisse de la facture énergétique
- Les retombées fiscales

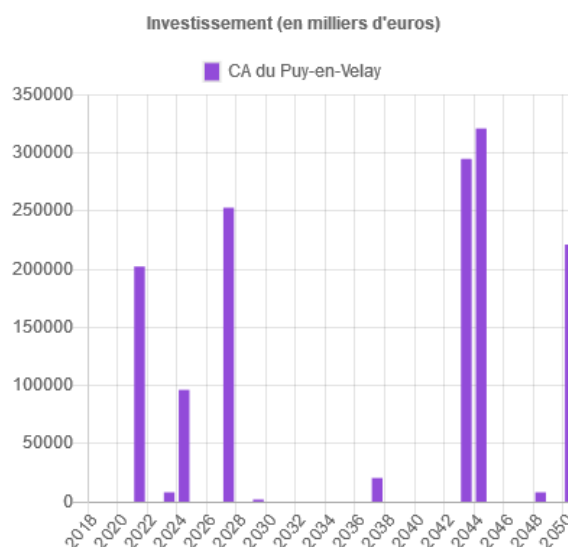
Les impacts économiques sont calculés uniquement sur les actions saisies dans le plan d'actions : TerriSTORY® ne calcule pas les impacts économiques des trajectoires cibles saisies.

5.4.1 Investissement

L'investissement est une estimation de la somme des coûts de chaque élément de la chaîne de valeur nécessaire à la mise en place de l'action, dans le territoire sélectionné, pour l'année de mise en place de l'action.

Pour une année donnée, TerriSTORY® permet de calculer l'investissement que nécessite l'ensemble des actions saisies par l'utilisateur dans son plan d'actions.

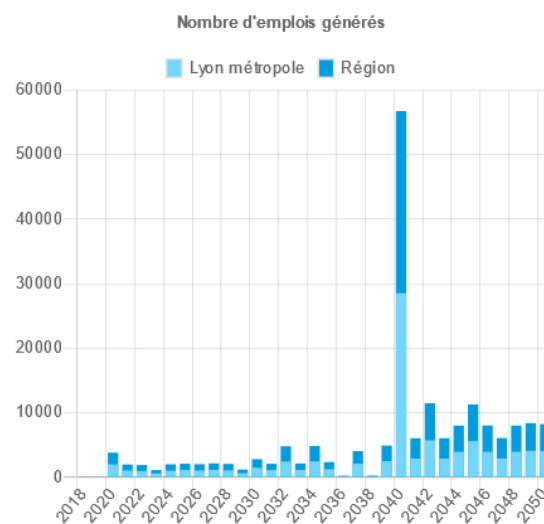
Par exemple, si 10 MW d'éolien et 5 MWc de PV au sol sont installés en 2022, et une centrale hydroélectrique de 3 MW en 2025, sur le graphique apparaîtrons 2 des valeurs seulement en 2022 (somme des investissements éolien et PV au sol installés) et en 2025.



5.4.2 Nombre d'emplois générés

Le nombre d'emplois générés correspond aux nombres d'emplois générés pour les phases d'investissement et d'exploitation et de maintenance. Les emplois générés dans la phase d'investissement sont des emplois ponctuels d'un an, les emplois générés dans la phase d'exploitation et de maintenance sont considérés comme stables dans le temps (jusqu'à la dernière année affichée sur le graphique, c'est à dire 2050).

Le nombre d'emplois générés comprend les emplois directs et indirects. Le graphique distingue les emplois créés sur le territoire et les emplois créés en région Auvergne-Rhône-Alpes (incluant les emplois du territoire).



Emplois directs : les emplois directs désignent les emplois directement liés à la production de produits ou de services nécessaires pour l(es) action(s) à mettre en œuvre.

Emplois indirects : les emplois directs ont également pour effet d'en créer d'autres dans les entreprises qui fournissent des biens et services intermédiaires. On parle ici des emplois indirects.

5.4.3 Valeur ajoutée générée

La valeur ajoutée générée correspond à la valeur ajoutée générée lors des phases d'investissement (valeur ajoutée ponctuelle sur un an) et des phases d'exploitation et de maintenance (valeur ajoutée pérenne jusqu'à la dernière année affichée sur le graphique i.e. 2050).

Le graphique distingue la valeur ajoutée créée sur le territoire et la valeur ajoutée créée en région AuRA (incluant la valeur ajoutée créée sur le territoire).

Remarque : la valeur ajoutée est à distinguer des investissements. La valeur ajoutée est le chiffre d'affaires moins les consommations intermédiaires.

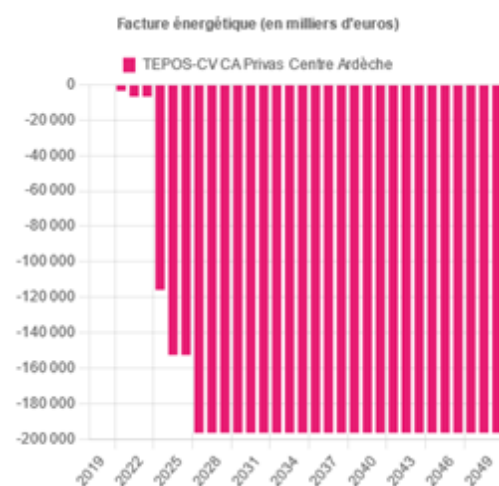


5.4.4 Baisse de la facture énergétique

La réduction de la facture énergétique est la somme de toutes les réductions de la facture énergétique pour l'ensemble des actions saisies par l'utilisateur.

La facture énergétique correspond ici à la balance commerciale territoriale énergétique. Ce qui veut dire que pour les actions de production ENR, toute l'énergie ENR produite sur le territoire est considérée comme autant d'énergie en moins à payer dans la facture énergétique.

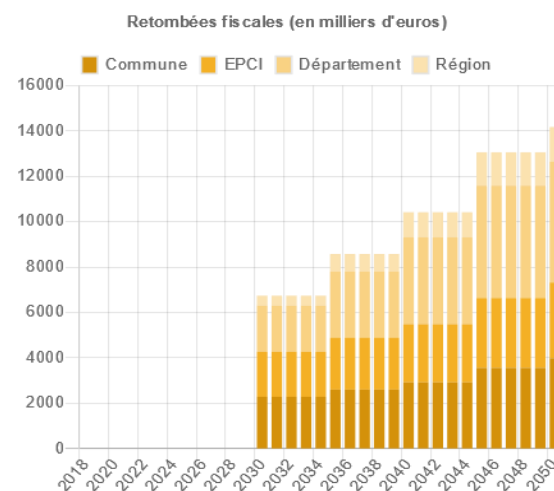
Pour les actions de rénovation, la baisse de la facture énergétique correspond aux prix des énergies qui auraient été consommées sans le gain énergétique réalisé avec comme hypothèse de répartition par type d'énergie, un mix énergétique moyen basé sur le mix énergétique de la région Auvergne-Rhône-Alpes.



5.4.5 Retombées fiscales

Seules les actions suivantes engendrent des retombées fiscales :

- Actions relatives aux installations photovoltaïques
- Actions relatives aux installations hydroélectriques
- Actions relatives aux installations éoliennes
- Actions relatives à la méthanisation



Pour les centrales PV, les retombées fiscales suivantes sont prises en compte :

- Taxe foncière
- IFR
- CFE maximale sans dégrèvement
- CFE minimale avec dégrèvement
- CVAE
- Taxe d'aménagement

Pour les centrales hydroélectriques, les retombées fiscales suivantes sont prises en compte :

- Taxe foncière
- IFR
- CFE
- CVAE

Pour les installations éoliennes, les retombées fiscales suivantes sont prises en compte :

- Taxe foncière
- IFR
- CFE
- CVAE
- Taxe d'aménagement

Pour les actions de méthanisation, seule est comprise la CVAE.

6 ENREGISTREMENT DES TRAJECTOIRES ET PLANS D' ACTIONS SAISIS

Vous pouvez sauvegarder votre stratégie territoriale (trajectoires et/ou plan d'actions) saisie en vous connectant à votre compte utilisateur. Une fois connecté(e), indiquez un nom (1) et une description (2) puis cliquer sur Enregistrer ma stratégie territoriale (3).

Titre Description

Votre stratégie territoriale (trajectoires et/ou plan d'actions) sera sauvegardée dans votre espace personnel et vous pourrez la retrouver lors d'une prochaine connexion pour la consulter, la modifier après l'avoir téléchargée, la partager ou la publier (réservé aux collectivités).

À tout moment, vous pouvez écraser la stratégie territoriale enregistrée en cliquant sur le bouton Modifier la stratégie territoriale courante.

Si vous souhaitez garder l'ancienne version, il faut renommer la stratégie territoriale avec un nouveau nom et l'enregistrer. Ainsi, vous aurez 2 stratégies territoriales sauvegardées : l'ancienne et la nouvelle.

Connexion à votre compte utilisateur

Pour vous connecter à votre compte utilisateur cliquez sur Se connecter en haut à droite de la page Stratégie territoriale

Mon territoire en transition

Construction de la stratégie territoriale
Plans d'actions et impacts
Territoire : CA de l'Ouest Rhodanien

Pour vous aider à piloter votre trajectoire de transition, TERRISTORY® vous permet de :

- Saisir votre trajectoire cible (en lien avec les objectifs de votre territoire) éeergie / GES jusqu'à 2050.
- Pour cela, cliquez sur Ajouter des trajectoires cibles finales et définissez vos objectifs annuels en déplaçant les points sur le(s) graphique(s) à l'aide de votre souris.
- Analyser l'impact des actions structurantes de votre plan d'actions, en termes énergétiques (consommation et production), carbone (émissions de GES) et économiques (emploi, fiscalité, facture énergétique) tout en mesurant leurs contributions à votre trajectoire cible.
- Pour cela, choisissez des actions, ci-dessous, et complétez les valeurs prévisionnelles annuelles de ces actions. Cliquez sur Lancer le calcul pour obtenir une estimation des différents impacts de votre plan d'actions dans le temps.

Enfin, le bouton Export Excel ADEME vous permet d'exporter dans un tableau les données de diagnostic climat, air et énergie ainsi que les éléments renseignés dans le plan d'actions et ses impacts, au format Ademe – Cadre de dépôt des PCAET.

Dans la fenêtre qui s'est ouverte, renseignez vos identifiants et mot de passe puis cliquez sur Se connecter

Login

Password

[Mot de passe oublié ?](#)

Si vous n'avez pas de compte utilisateur, cliquez sur S'inscrire pour demander la création de votre compte.

NB : Les comptes utilisateurs permettent d'enregistrer des stratégies territoriales et sont donc réservés aux collectivités.

7 CONSULTER, MODIFIER ET PARTAGER DES STRATEGIES TERRITORIALES

Connectez-vous à votre compte utilisateur.

Cliquez sur Mes stratégies territoriales en haut à droite. Les différentes stratégies territoriales sauvegardées sont indiquées dans un tableau (cf. ci-dessous).

Construction de la stratégie territoriale
Plans d'actions et impacts
Territoire :

Mes stratégies territoriales

1	Id stratégie ↓	Titre ↓	Description ↓	Type territoire ↓	Id territoire ↓	Partagé avec ↓	Partagé par ↓	Publique	Dernière modification	
2	56	TEPOS PRIVAS	Test 1	teposc#commune	38	territory@aura.com			02/09/2020 15:24:07	Charger Partager Publier Supprimer
	61	CA PRIVAS	Test 3	teposc#commune	38	territory@aura.fr			03/09/2020 07:37:16	Charger Partager Publier Supprimer
	63	CA PRIVAS	Test 5	teposc#commune	38				03/09/2020 07:39:35	Charger Partager Publier Supprimer
	65	TEPOS Maurlenne	Test 1	teposc#commune	23	territory@aura.com			07/09/2020 08:37:05	Charger Partager Publier Supprimer
	68	test ticket 845	TEST	teposc#commune	35				05/10/2020 15:40:16	Charger Partager Publier Supprimer
	69	test ticket 845	TEST	teposc#commune	35				05/10/2020 15:39:11	Charger Partager Publier Supprimer
	43	édilien		region#epci	1	territory@aura.fr		Oui	10/08/2020 06:30:44	Charger
	62	CA PRIVAS		teposc#commune	38	territory@aura.fr		Oui	03/09/2020 07:40:09	Charger Partager Publier Supprimer

Vous pouvez :

- Charger une stratégie territoriale enregistrée par vous ou partagée par d'autres utilisateurs ;
- Supprimer une stratégie territoriale ;
- Partager une stratégie territoriale avec d'autres utilisateurs ;
- Publier une stratégie territoriale pour la rendre publique (action réservée aux collectivités).

Astuce :

Pour ordonner vos stratégies territoriales, vous pouvez trier et/ou filtrer les informations :

- Pour trier, cliquez sur l'icône ↓ en haut de la colonne souhaitée (ligne ①).
- Pour filtrer, saisissez le mot-clé (3 lettres minimum) dans la case en dessous du titre de la colonne (ligne ②).

7.1 Charger une stratégie territoriale enregistrée par vous ou partagée par d'autres utilisateurs

Vous pouvez charger une stratégie territoriale préalablement enregistrée en cliquant sur le bouton Charger.

Vous pourrez ensuite soit lancer le calcul directement pour visualiser les impacts, soit modifier cette stratégie territoriale puis lancer le calcul pour visualiser les impacts.

Lorsqu'un autre utilisateur a partagé avec vous une stratégie territoriale, elle apparaît dans le tableau avec l'identification de la personne qui vous l'a partagée. Vous pouvez la charger et visualiser les impacts comme si vous l'aviez créée vous-même. Vous ne pourrez pas l'écraser. Si vous souhaitez la modifier, il faudra la renommer.

7.2 Supprimer une stratégie territoriale

Vous pouvez supprimer une stratégie territoriale que vous avez créée en cliquant sur le bouton Supprimer.

Si vous souhaitez Supprimer une stratégie territoriale publiée, il faudra d'abord la dépublier (cf. 7.4).

7.3 Partager une stratégie territoriale avec d'autres utilisateurs

Vous pouvez partager une stratégie territoriale avec d'autres utilisateurs, pour cela cliquez sur Partager. Une fenêtre s'ouvre dans laquelle vous devez renseigner l'adresse e-mail de cet utilisateur (vous pouvez en indiquer plusieurs si vous le souhaitez). La personne recevra alors un e-mail et pourra consulter la stratégie territoriale partagée par vous. Elle ne pourra pas écraser votre stratégie territoriale. Elle devra la renommer une fois modifiée et la repartager avec vous.

Vous pouvez à tout moment décider d'arrêter le partage avec un utilisateur en cliquant sur Partager puis en supprimant l'adresse e-mail de cet utilisateur.

7.4 Publier une stratégie territoriale (réservé aux collectivités)

Vous pouvez choisir de rendre publique une stratégie territoriale en cliquant sur Publier. Dans ce cas, l'ensemble des utilisateurs disposant d'un compte pourra charger votre stratégie territoriale (elle pourra être modifiée, supprimée ou dépubliée uniquement par vous).

Si vous ne souhaitez plus partager une stratégie territoriale, cliquez sur Dépublier.

L'action Publier est réservée uniquement aux collectivités afin de choisir quelle stratégie peut être publiée sur leur territoire.

L'ensemble des stratégies territoriales publiées par les collectivités apparaissent en bas du tableau Mes stratégies territoriales.

Mes stratégies territoriales									
Id stratégie ↓	Titre ↓	Description ↓	Type territoire ↓	Id territoire ↓	Partagé avec ↓	Partagé par ↓	Publique	Dernière modification	
56	TEPOS PRIVAS	Test 1	teposcv#commune	38	territory@aura.com			02/09/2020 15:24:07	Charger Partager Publier Supprimer
61	CA PRIVAS	Test 3	teposcv#commune	38	territory@aura.fr			03/09/2020 07:37:16	Charger Partager Publier Supprimer
63	CA PRIVAS	Test 5	teposcv#commune	38				03/09/2020 07:39:35	Charger Partager Publier Supprimer
65	TEPOS Maurienne	Test 1	teposcv#commune	23	territory@aura.com			07/09/2020 08:37:05	Charger Partager Publier Supprimer
68	test ticket 845	TEST	teposcv#commune	35				05/10/2020 15:40:16	Charger Partager Publier Supprimer
69	test ticket 845	TEST	teposcv#commune	35				05/10/2020 15:39:11	Charger Partager Publier Supprimer
43	éolien		region#epci	1	territory@aura.fr		Oui	10/08/2020 06:30:44	Charger
62	CA PRIVAS		teposcv#commune	38	territory@aura.fr		Oui	03/09/2020 07:40:09	Charger Partager Dépublier Supprimer

8 EXPORT EXCEL AU FORMAT ADEME/PCAET ET EXPORT DES RESULTATS

8.1 Export Excel ADEME/PCAET

Vous pouvez exporter dans un fichier Excel pré-rempli, selon le modèle de [formulaire du cadre de dépôt des PCAET de l'Ademe](#), les données suivantes :

- Consommation d'énergie : diagnostic sur la base des données disponibles dans TerriSTORY® et objectifs de maîtrise des consommations sur la base de la stratégie territoriale saisie dans TerriSTORY® (onglet 1 du Cadre de dépôt)
- Emissions de GES : diagnostic sur la base des données disponibles dans TerriSTORY® et objectifs de réduction des émissions sur la base de la stratégie territoriale saisie dans TerriSTORY® (onglet 1 du Cadre de dépôt)
- Production EnR : diagnostic sur la base des données disponibles dans TerriSTORY® et objectifs de production sur la base de la stratégie territoriale saisie dans TerriSTORY® (onglet 3 du Cadre de dépôt)
- Polluants atmosphériques : diagnostic sur la base des données disponibles dans TerriSTORY® (onglet 5 du Cadre de dépôt)

Pour exporter ce fichier, une fois votre stratégie territoriale renseignée et le calcul d'impact effectué, cliquez sur Export Excel ADEME.



Vous pouvez alors télécharger ou enregistrer ce fichier.

Cadre de dépôt des PCAET

Partie 3 - Données du diagnostic territorial et des objectifs du territoire pour les énergies renouvelables (ENR)

Filière de production		Diagnostic	
		Production des ENR	Année de comptabilisation
Electricité (en MWh)	Eolien terrestre		
	Solaire photovoltaïque		
	Solaire thermodynamique		
	Hydraulique		
	Biomasse solide		
	Biogaz		
Chaleur (en MWh)	Géothermie		
	Biomasse solide		
	Pompes à chaleur		
	Géothermie		
Biométhane (en MWh)			
Biocarburants (en MWh)			

Filière de production		Production des ENR				Consommation des ENR			
		Objectifs 2021	Objectifs 2026	Objectifs 2030-31 (Facultatif)	Objectifs 2050	Objectifs 2021	Objectifs 2026	Objectifs 2030-31 (Facultatif)	Objectifs 2050
Electricité (en MWh)	Eolien terrestre								
	Solaire photovoltaïque								
	Solaire thermodynamique								
	Hydraulique								
	Biomasse solide								
	Biogaz								
Géothermie									
Biomasse solide									

» Cadre de dépôt | 1.GES et Conso énergie | 2. Séquestration | **3.ENR** | 4.Vulnérabilité adaptation CC | 5.Polluants atmosphériques | 6.Programme d'actions

8.2 Export des résultats

Vous pouvez exporter dans un fichier au format Excel les résultats des calculs d'impact effectués par TerriSTORY®. Cette étape ne peut pas être lancée avant qu'un calcul ait été effectué au préalable. Ce fichier contient les données suivantes :

Annexe

METHODOLOGIE DE L'ALGORITHME ECONOMIQUE IMPACT SUR L'EMPLOI ET LA VALEUR AJOUTEE

La méthodologie développée pour l'estimation de l'impact d'un plan d'action territorial sur l'emploi et l'économie locale se base sur une caractérisation de **l'argent injecté dans l'économie locale**, pour chacune des actions considérées.

Il s'agit ainsi de quantifier, pour chaque action, **l'investissement** (impacts ponctuels) et les **dépenses d'exploitation** (impacts pérennes). Chaque dépense est caractérisée par branche économique détaillée (selon les 732 branches de la NAF²³). On parle ainsi de « chaîne de valeur » pour chaque action.

L'impact sur l'emploi et l'économie, au niveau local et au niveau régional, est ensuite estimé, sur la base d'une Analyse Entrées-Sorties. L'analyse prend en compte les emplois directs et indirects, mais pas les emplois induits.

Sources des données

3 types de données sont nécessaires :

- Les données renseignées par l'utilisateur (sur le plan d'action étudié et la part d'investissement capté localement) ;
- Des données publiques (source INSEE) sur le tissu économique local et régional, et les interactions entre les différentes branches de l'économie. Dans un souci de cohérence nous avons choisi des données qui datent toutes de la même année. L'année la plus récente proposant l'ensemble des données nécessaires est l'année 2014 ;
- Les données caractérisant les chaînes de valeur de chaque action. Ces données sont issues soit d'analyses bibliographiques, soit d'expertises internes à l'agence AURA-EE.

Quelques définitions

Chaîne de valeur : coûts d'une action détaillée par code NAF.

Emplois directs : les emplois directs désignent les emplois directement liés à la production de produits ou de services nécessaires pour l(es) action(s) à mettre en œuvre.

Emplois indirects : ces emplois ont également pour effet d'en créer d'autres dans les entreprises qui fournissent des biens et services intermédiaires. On parle ici des emplois indirects.

Nomenclature d'activités françaises (NAF) : nomenclature statistique des activités des entreprises et associations. La NAF propose 5 niveaux emboîtés. Les 2 niveaux utilisés ici sont les niveaux à 88 divisions et 732 sous-classes. Une description détaillée de la NAF est disponible [ici](#).

Part territoire : la part territoire correspond à la part d'investissement capté par les entreprises du territoire. À noter : la part territoire est calculée par défaut à partir des effectifs en emploi du territoire et des secteurs liés à l'action (effectifs salariés territoriaux corrigés par la part de non-salariat calculée à l'échelle nationale). Toutefois cette estimation est approximative et il est vivement conseillé à

²³ Nomenclature d'Activités Françaises

l'utilisateur de renseigner une part territoire propre à sa connaissance du territoire et nommé « part locale » dans l'application.

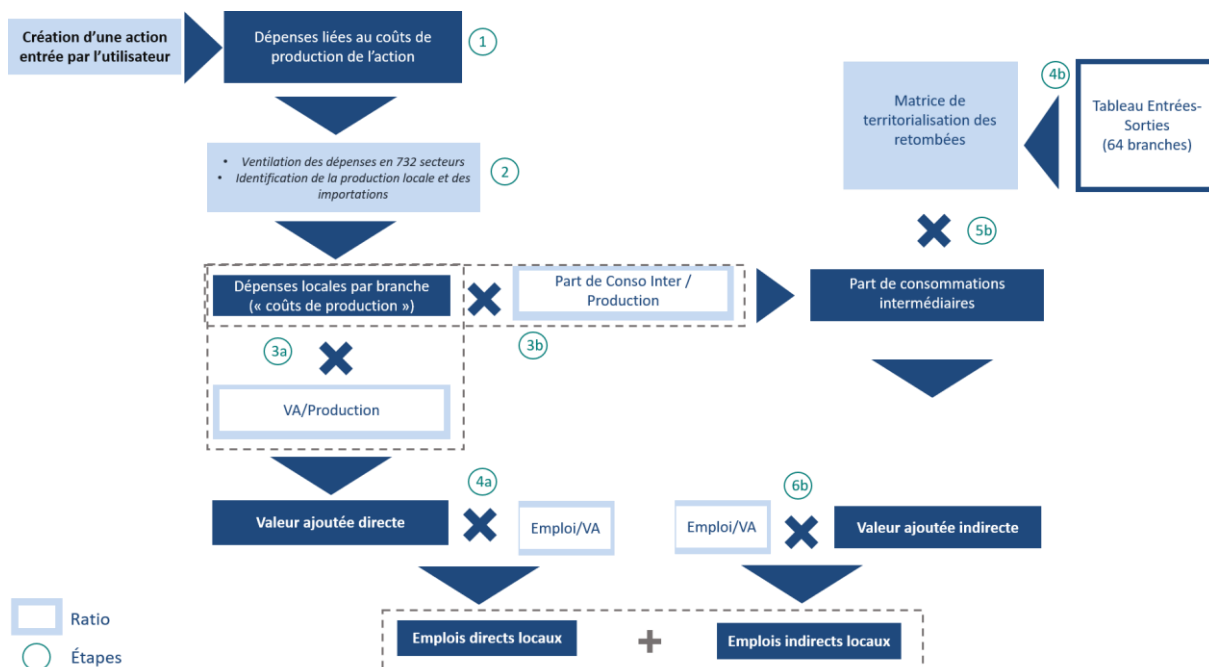
Tableau des entrées-sorties (TES) : le tableau des entrées-sorties (ou TES) rassemble dans un même cadre comptable, les comptes de biens et de services par produits et les comptes de production et d'exploitation par branche. Une définition détaillée du TES est disponible sur le site de l'[INSEE](http://www.insee.fr). Dans TerriSTORY®, c'est le TES à 64 branches qui est utilisé.

Valeur ajoutée : chiffre d'affaires moins les consommations intermédiaires

Méthodologie

Les méthodologies d'estimation des impacts pour les dépenses d'investissement d'une part et d'exploitation et de maintenance d'autre part, sont assez similaires. La description ci-dessous concerne donc les deux points.

Le schéma ci-dessous présente la méthodologie globale de l'outil :



Estimations des emplois directs

Renseigner les paramètres d'une action engendre un certain nombre de dépenses détaillées en différents postes (**étape 1**). Si l'on prend l'exemple de la rénovation résidentielle, l'investissement pour cette action se décompose en 4 grandes phases (conception, fabrication, distribution et installations d'équipements) elles-mêmes pouvant être réparties en plusieurs postes (maîtrise d'œuvre pour la conception, matériaux isolants, système de ventilation pour la fabrication, ...). A chacun de ces postes est attribué un code NAF (un code représentant un secteur). Ces postes détaillés permettent ensuite de calculer les dépenses locales par secteur.

Pour chaque poste, un coût de production unitaire (dépenses liées à l'investissement) est calculé en fonction du coût de production national (choisi sur la base d'études bibliographiques) et de la part du coût incombant au territoire : la part territoire (**étape 2**). **Attention : dans TerriSTORY® cette part territoire calculée par défaut (à partir des données de l'INSEE) est une représentation peu fiable**

de la réalité. Il est donc fortement conseillé de renseigner sa propre part territoire (part locale dans l'application).

Afin d'obtenir la valeur ajoutée générée sur le territoire, l'ensemble des coûts de production, regroupés en secteurs, est ensuite multiplié par « la part de valeur ajoutée dans la production » (**étape 3a**).

Enfin la valeur ajoutée générée multipliée par le ratio « emploi/valeur ajouté » permet de convertir cette valeur en emploi (en équivalent temps plein) (**étape 4a**).

Estimation des emplois indirects

L'estimation des emplois indirects est calculée à partir de l'analyse entrées-sorties (AES) ; une modélisation économique qui utilise le tableau entrées-sorties (TES). Toutefois cette analyse ne s'applique qu'à l'échelle nationale, or, pour estimer l'impact économique sur le territoire il faut savoir dans quelle mesure les différents biens et services seront produits localement ou « importés » du reste de la France.

Pour contourner ce problème, nous avons choisi de « corriger » le TES par un « coefficient de localisation » correspondant aux effectifs en emplois sur le territoire (issus des données CLAP²⁴ et des comptes nationaux de l'INSEE). On réalise ensuite sur ce TES corrigé l'AES classique. (**étape 4b**).

Dans cet objectif, à partir des coûts de production (ou dépenses locales) calculés à l'étape n°2, la part des consommations intermédiaires peut-être déterminée en multipliant ces coûts par le ratio « part des consommations intermédiaires dans la production » (**étape 3b**).

Ces consommations intermédiaires sont ensuite multipliées par la matrice de territorialisation pour obtenir la valeur ajoutée générée (**étape 5b**) et le nombre d'emploi indirects créés sur le territoire (**étape 6b**).

Calcul des différents ratios

Lorsque les données sont disponibles le ratio est calculé à partir des données ÉSANE²⁵ (selon les 732 « sous classes » de la NAF). Ces données peuvent-être téléchargées à l'adresse suivante : [esane_2014](#)

Les ratios dont les données sont indisponibles à l'échelle de la sous-classe (inexistantes ou soumises au secret statistique) sont calculés à l'échelle de la division (88 divisions) correspondante via les données des fichiers des [comptes nationaux](#).

***Part de Valeur ajoutée dans la production (VA/production) :**

$$\frac{VA}{prod} = \frac{valeur\ ajoutée}{production\ totale\ (production + marge)}$$

²⁴ [Connaissance locale de l'appareil productif](#)

²⁵ [ÉSANE : Élaboration des Statistiques Annuelles d'Entreprises](#)

***Part de l'emploi dans la valeur ajoutée (Emploi / VA) :**

$$\frac{\text{emploi}}{VA} = \frac{\text{Effectif intérieur total en équivalent temps plein}}{\text{valeur ajoutée}}$$

***Part des consommations intermédiaires dans la production**

$$\frac{\text{part conso Inter}}{\text{production}} = 1 - \text{part de valeur ajoutée dans la production}$$