



Documentation TerriSTORY®  
[docs.terristory.fr](https://docs.terristory.fr)

# Détail du paramétrage action par action

# Détail du paramétrage action par action

## Actions « Bâtiment »

### 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 (m<sup>2</sup> 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 NAF<sup>1</sup> 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 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%.

*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

## 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 (m<sup>2</sup> 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<sup>2</sup> 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 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 Infrastructure 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%.

## 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							
<b>Répartition du mode de chauffage - Chauffage Elec (%)</b>	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	2051
	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0
<b>Répartition du mode de chauffage - Chaudière Gaz (%)</b>	24.6	0	0	0	0	0	0	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	2051
	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0
<b>Répartition du mode de chauffage - Chaudière Fioul-GPL (%)</b>	15.8	0	0	0	0	0	0	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	2051
	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0
<b>Répartition du mode de chauffage - Chauffage biomasse (%)</b>	27.5	0	0	0	0	0	0	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	2051
	0	0	0	0	0	0	0	0	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0
<b>Répartition du mode de chauffage - Réseaux de chaleur (%)</b>	14.8	0	0	0	0	0	0	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	2051
	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	0
<b>Répartition du mode de chauffage - Pompes à chaleur (%)</b>	2.4	0	0	0	0	0	0	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	2051
	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0

*Paramétrage de l'action de conversion d'équipements de chauffage*

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<sup>3</sup> 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  
 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  
 correspondant 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)

## 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.

## Actions « Mobilité »

### 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)

### 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)

### 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<sup>4</sup> 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 dans la région par un cycliste en moyenne	Km	2.5	Source : Se rendre au travail, distances et temps de transport s'allongent, CGDD, SOeS, 2010
Nombre de trajets par jour dans la région	Nb	2	
Nbre de jours de déplacements en travail dans vélo /an/ cycliste l'année. Cinq jours par semaine, 52 semaines par an.	Nb	261	
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

#### 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/BioGNV<sup>5</sup>.

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

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	

*Paramétrage de l'action de remplacement des systèmes de propulsion des bus*

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<sup>6</sup> 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



*Réduction de la consommation énergétique dans l'agriculture*

- 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.

## 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

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

### Réduction des émissions GES non énergétiques dans l'agriculture

L'utilisateur renseigne la 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 ».

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 Explication du paramètre (par défaut)

---

Développer la méthanisation \% 0,4 Ce paramètre indique la proportion de l'action dédiée à ce développement jusqu'à 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'à 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'à 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'à 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'à 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'à 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'à 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'à un maximum de 100%

---

## Actions « Industrie »

### 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.

#### Actions efficacité énergétique

##### 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

##### 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

#### Actions d'efficacité énergétique

- 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.

## 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	

### Réduction des émissions GES non énergétiques dans l'industrie

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<sup>7</sup> 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 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

- Autres paramètres avancés

---

**Paramètre Unité Valeur** Explication du paramètre (**par défaut**)

---

Industrie chimique \% 3,5 Ce paramètre indique la proportion de l'action dédiée à cet industrie jusqu'un maximum de 100%

Industrie chimique - CSC<sup>8</sup> \% 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%

---

## Actions « Production EnR »

### 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

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
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 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
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 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
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 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
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

*Implantation de centrales hydroélectriques*

- 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<sup>9</sup> 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 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



*Paramétrage des centrales photovoltaïques au sol*

- 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<sup>10</sup> 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	Perte de température > 9% - Réflectance angulaire : > 3% - Autres pertes de système > (ex. câbles, inverters) = > 14%
Ratio hectare/MW		3,3	Ce ratio peut varier entre 1 (pour le cas le plus favorable) et 6 (pour le cas le plus défavorable). Le paramètre choisi par défaut est celui de la centrale solaire PV au sol d'Ortaffa. <a href="#">Source</a>
Prix de la surface	€/hectare	6000	En AURA, le prix de terrain 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 Foncière des Entreprises (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% <a href="#">Source</a>

**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
							0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	500
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

*Chaufferie bois*

- Paramètres économiques

### Grandes phases projet Maillon détaillé Secteur NAF<sup>11</sup> 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 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.

## 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

### Éolien

- 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

### Exemple de paramétrage d'une action Éolienne

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...

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

Suite de l'exemple de paramétrage d'une action Éolienne

Exemple : implantat 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.

- Paramètres économiques

**Grandes phases projet Maillon détaillé Secteur NAF<sup>12</sup> 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 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
Taux d'imposition	%	0,18	A remplir   foncière   manuellement selon la localisation du projet.	%
Taux d'imposition	%	20	A remplir   CFE   manuellement selon la localisation du projet.	%
Taux d'imposition	%	7	Varie entre 1 et 20%   aménagement   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%	%
Puissance moyenne	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.	

**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 Chaudes Sanitaire)

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	0	0	0	0	0	0	0	0
Surface de capteurs par bâtiment (m <sup>2</sup> )								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

*Installation solaire thermique combinée (ECS)*

- Paramètres généraux

Paramètres à saisir pour dimensionner l'action :

- Nombre de bâtiments collectifs équipés (nb)
- Surface de capteurs par bâtiment (m<sup>2</sup>)

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<sup>13</sup> 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

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

Rendement ECS \% 33 [Source](#)

**Installation solaire thermique Eau Chaudes 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	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	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

*Installation solaire thermique combinée sur logements collectifs*

- 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<sup>14</sup> 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

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

Rendement ECS \% 44 [Source](#)

**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
0	0	0	0	0	0	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

  

Capacité moyenne injection biométhane (Nm <sup>3</sup> CH <sub>4</sub> /h)							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
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

*Méthanisation avec injection sur le réseau de gaz*

- 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 (CH<sub>4</sub>) 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 Nm<sup>3</sup>CH<sub>4</sub>/h pour l'une et de 100 Nm<sup>3</sup>CH<sub>4</sub>/h pour l'autre. Il faut renseigner 2 dans le nombre et 125 Nm<sup>3</sup>CH<sub>4</sub>/h dans la case Capacité moyenne d'injection (150 + 100 = 250 Nm<sup>3</sup>CH<sub>4</sub>/h / 2 installations => 125 Nm<sup>3</sup>CH<sub>4</sub>/h).

- Paramètres économiques

**Grandes phases projet Maillon détaillé Secteur NAF<sup>15</sup> 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

### 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

### 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
2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	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
2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### Méthanisation en cogénération

- 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 NAF<sup>16</sup> 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

---

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

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	
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	
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	
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	
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	
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	
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	

Réseaux de chaleur EnR/gaz

- 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<sup>17</sup> 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 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)

## 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 PV - Ombrières de parking*

### 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 PV - résidentiel petite toiture*

### 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

### *Toiture solaire PV - tertiaire industrie grandes toitures*

- Paramètres généraux

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

[Remarque :]{\underline} 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<sup>18</sup> 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 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%
Sou			
Prix de la surface	€/m2	118	Sourc   de terrain   e
Taux d'imposition	%	20	A remplir   CFE   manuellement selon   la localisation du   projet.

1. NAF : Nomenclature d'Activités Française. Lien INSEE : <https://www.insee.fr/fr/information/2406147> ←
2. NAF : Nomenclature d'Activités Française. Lien INSEE : <https://www.insee.fr/fr/information/2406147> ←
3. NAF : Nomenclature d'Activités Française. Lien INSEE : <https://www.insee.fr/fr/information/2406147> ←
4. NAF : Nomenclature d'Activités Française. Lien INSEE : <https://www.insee.fr/fr/information/2406147> ←
5. GNV : Gaz naturel pour véhicules ←
6. NAF : Nomenclature d'Activités Française. Lien INSEE : <https://www.insee.fr/fr/information/2406147> ←
7. NAF : Nomenclature d'Activités Française. Lien INSEE : <https://www.insee.fr/fr/information/2406147> ←
8. CSC : Captage et stockage de carbone ←
9. NAF : Nomenclature d'Activités Française. Lien INSEE : <https://www.insee.fr/fr/information/2406147> ←
10. NAF : Nomenclature d'Activités Française. Lien INSEE : <https://www.insee.fr/fr/information/2406147> ←
11. NAF : Nomenclature d'Activités Française. Lien INSEE : <https://www.insee.fr/fr/information/2406147> ←
12. NAF : Nomenclature d'Activités Française. Lien INSEE : <https://www.insee.fr/fr/information/2406147> ←
13. NAF : Nomenclature d'Activités Française. Lien INSEE : <https://www.insee.fr/fr/information/2406147> ←
14. NAF : Nomenclature d'Activités Française. Lien INSEE : <https://www.insee.fr/fr/information/2406147> ←

## Documentation TerriSTORY® - Détail du paramétrage action par action

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