

OUTIL ESPASS

MÉTHODE DE COMPTABILISATION DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE INDIRECTES, DES POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES ET DU STOCKAGE CARBONE PAR LES SOLS À L'ÉCHELLE D'UN TERRITOIRE INFRA-RÉGIONAL EN HAUTS-DE-FRANCE

GUIDE D'UTILISATION DU TABLEUR EXCEL - OUTIL ESPASS V5

Août 2019

Version utilisable en Hauts-de-France

Méthode développée pour le compte de l'ADEME et de la Région Nord-Pas-de-Calais
par RDC Environment, Climat Mundi, EnvirOconsult et Agro-Transfert
Outil hébergé et accompagné par l'Observatoire Climat Hauts de France





Sommaire

I.	Introduction	5
I.1	Contexte.....	5
I.2	Objectifs.....	5
I.2.1.	Objectif général.....	5
I.2.2.	Objectifs opérationnels de l'outil Excel.....	6
II.	Présentation générale de l'outil Excel.....	7
III.	Utilisation de l'outil Excel.....	8
III.1	Vue d'ensemble	8
III.2	Données de l'outil Excel	10
III.3	Installation et ouverture de l'outil Excel.....	10
III.4	Points de vigilance	10
III.4.1.	Sauvegarde	10
III.4.2.	Verrouillage des cellules	11
III.5	Conversion des unités	11
III.6	Navigation.....	11
III.7	Import de données présaisies	11
III.8	Résultats et interprétations.....	14
III.8.1.	Selon le rapportage ESPASS	14
III.8.2.	Selon le rapportage PCAET (réglementaire)	20
III.9	Export des résultats dans un feuillet	21
IV.	Valeurs à saisir par le territoire.....	22
IV.1	Données concernant les émissions directes de GES / polluant.....	22
IV.1.1.	Données MyEmiss'Air – émissions directes du territoire – onglet « D1a »	22
IV.1.2.	Données MyEmiss'Air – émissions directes de la région – onglet « D1b ».....	25
IV.1.3.	Production d'électricité sur le territoire – onglet « D2a ».....	25
IV.1.4.	Production de chaleur et de froid sur le territoire par réseaux – onglet « D2b »	26
IV.1.5.	Données nécessaires pour établir la correspondance des secteurs MyEmiss'Air / postes de résultats – onglet « D3a »	27
IV.1.6.	Correspondance des secteurs MyEmiss'Air / postes de résultats ESPASS – onglet « D3b »	27
IV.1.7.	Correspondance des secteurs MyEmiss'Air / postes de résultats PCAET – onglet « D3c »	28
IV.1.8.	Emissions liées au sol et à la biomasse – onglets « D4a » et « D4b ».....	30
IV.2	Données concernant les émissions indirectes liées à l'énergie – onglets « I »	44
IV.2.1.	Consommation d'électricité – onglet « I1a »	44
IV.2.2.	Bilan des émissions de GES liées à la consommation d'électricité par poste – onglet « I1b » ...	48
IV.2.3.	Bilan des émissions de GES liées à la production / consommation d'électricité (scope 2) – par poste ESPASS.....	48
IV.2.4.	Bilan des émissions de GES liées à la production / consommation d'électricité (scope 2) – par poste PCAET	48
IV.2.5.	Consommation de chaleur et de froid du territoire par réseaux « I2 ».....	48
IV.2.6.	Bilan des autres émissions indirectes liées à l'énergie « I3 »	49
IV.3	Données concernant les imports et les exports	49
IV.3.1.	Données douanes régionales – onglet « IE1 »	49
IV.3.2.	Données de la base de données SitraM – onglet « IE2 ».....	50
IV.4	Émissions liées à la consommation de GES / polluants	51
IV.4.1.	Poste résidentiel – onglet « Resid ».....	52

IV.4.2.	Poste déplacements – onglet « Depl »	54
IV.4.3.	Poste biens de consommation – onglet « Biens de conso »	55
IV.4.4.	Poste alimentation – onglet « Alim »	60
IV.4.5.	Poste services – onglet « Serv »	63
IV.4.6.	Poste travaux – onglet « Tra »	65
V.	Valeurs à saisir par l'Observatoire Climat Hauts-de-France.....	72
V.1	Données concernant les émissions directes.....	72
V.1.1.	Données MyEmiss'Air – émissions directes du territoire – onglet « D1a »	72
V.1.2.	Données MyEmiss'Air – émissions directes de la région– onglet « D1b »	72
V.1.3.	Données relatives aux réseaux de chaleur et de froid	72
V.1.4.	Données nécessaires pour établir la correspondance des secteurs MyEmiss'Air / postes de résultats – onglet « D3a »	73
V.1.5.	Emissions liées au sol et à la biomasse – onglets « D4a » et « D4b »	74
V.2	Données concernant les émissions indirectes liées à l'énergie – onglets « I1 »	75
V.2.1.	Électricité sur le territoire – onglet « I1a ».....	75
V.2.2.	Consommation de chaleur et de froid par réseaux – onglet « I2 »	80
V.3	Données concernant les imports et les exports	81
V.3.1.	Données douanes régionales – onglet « IE2 »	81
V.3.2.	Données de la base de données SitraM – onglet « IE2 »	85
V.3.3.	Modulation des imports/exports : onglets IE1 et IE2.....	92
V.4	Emissions liées à la consommation de GES/polluants.....	97
V.4.1.	Poste résidentiel – onglet « Resid »	97
V.4.2.	Poste déplacements – onglet « Depl »	97
V.4.3.	Poste biens de consommation – onglet « Biens de conso »	97
V.4.4.	Poste alimentation – onglet « Alim »	97
V.4.5.	Poste services – onglet « Serv »	97
V.4.6.	Poste travaux – onglet « Tra ».....	98
VI.	Bilan des données prioritaires	99
VII.	Annexes.....	100
VII.1	Part des émissions directes de GES liées à l'énergie	100
VII.2	Consommation d'énergie par secteur industriel (SESSI)	101
VII.3	Flux de carbone dans les sols stables cultivés	104

I. Introduction

I.1 Contexte

Dans un contexte de lutte contre le changement climatique et la pollution de l'air, l'ADEME et le Conseil régional Hauts-de-France souhaitent inciter un maximum de territoires à réduire leurs émissions directes et indirectes de Gaz à Effet de Serre (GES) et de polluants atmosphériques, d'une part dans le cadre des Plans Climat Air Energie Territoriaux (PCAET), d'autre part en signant des Contrats d'Objectifs Territoriaux (COT).

L'analyse multicritère à l'échelle des territoires est incontournable pour la construction de stratégies d'actions efficaces, en se basant sur :

- L'évaluation multicritère initiale des émissions du territoire.
- L'établissement d'un plan d'actions.
- La mesure des évolutions des émissions dans le temps.

I.2 Objectifs

I.2.1. Objectif général

En 2012, afin d'aider les territoires, l'ADEME et le Conseil régional Nord-Pas de Calais ont souhaité **mettre à disposition une méthode** pour :

- évaluer l'ensemble des émissions territoriales, avec un zoom particulier lié à la consommation
 - Les **émissions de GES directes et indirectes**
 - Les **émissions de polluants atmosphériques** (PM_{2,5}, PM₁₀, NO_x, SO_x, NH₃ et COVNM).
 - La **séquestration de GES par les sols et la biomasse**
- en se basant autant que possible sur les outils et données existants en Hauts-de-France et en France.
L'outil Excel facilite l'implémentation et la banalisation de ce genre de calcul.

La méthode a été élaborée de 2012 à 2015, conjointement avec un consortium de quatre bureaux d'études : RDC Environment, Climat Mundi, Enviroconsult et Agro-Transfert.



Depuis 2016, l'Observatoire Hauts-de-France, porté par le Pôle Climat du Centre Ressource du Développement Durable (CERDD) a été missionné pour héberger l'outil, le maintenir à jour, le faire évoluer et accompagner les territoires dans son utilisation.

En 2017, avec l'appui du Cabinet RDC Environment, l'Observatoire s'attache à faire évoluer l'outil afin d'étendre son usage à l'ensemble des Hauts-de-France et d'y apporter différentes améliorations.

Ce travail a été achevé au premier trimestre 2018 mais afin de faire bénéficier les territoires des Hauts-de-France des premières améliorations apportées à l'outil, une version 3 a été diffusée début 2018.

Ainsi notamment, outre la méthode ESPASS, qui possède son propre format de rapportage, l'outil propose désormais également une sortie « réglementaire » conforme aux exigences du diagnostic réglementaire PCAET¹ pour les émissions de GES, les flux de carbone dans les sols, et certaines consommations d'énergie (non exhaustif).

¹ Textes réglementaires clés relatifs aux PCAET: Décret n°2016-849 du 28 juin 2016, arrêté du 4 août 2016

I.2.2. Objectifs opérationnels de l'outil Excel

Différents documents ont été élaborés dans le cadre de cette méthode :

- Document 1 : guide méthodologique et des facteurs d'émission : présentation de la démarche pour réaliser une quantification des GES et des polluants atmosphériques à l'échelle infra-régionale et fondements méthodologiques.
- Document 2 : guide d'utilisateur du tableur Excel.
- Document 3 : tableur Excel permettant la sortie de résultats

Le document 2 est le présent rapport.

Ce guide d'utilisation décrit le fonctionnement informatique de l'outil Excel permettant, à l'échelle d'un territoire, de quantifier l'ensemble de ces émissions. Il distingue les données à saisir par le territoire des données à saisir ou actualiser par l'Observatoire Climat Hauts-de-France.

Parmi les principales données nécessaires, on peut souligner :

Figure 1 : principales données nécessaires et liens vers les outils

Logo	Données	Lien Internet
	<ul style="list-style-type: none"> • Les émissions directes de GES / polluants (via l'outil régional MyEmiss'Air) 	<ul style="list-style-type: none"> • http://myemissair.atmo-npdc2.fr/
	<ul style="list-style-type: none"> • Les consommations énergétiques du secteur résidentiel 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Les données régionales des douanes 	<ul style="list-style-type: none"> • http://www.douane.gouv.fr/articles/a-11899-consulter-les-statistiques-du-commerce-exterieur-de-la-france
	<ul style="list-style-type: none"> • Les données régionales SitraM 	<ul style="list-style-type: none"> • http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/donnees-ligne/r/flux-marchandises-sitram-i.html
	<ul style="list-style-type: none"> • Les données sur l'occupation par type de sols (via l'outil régional ARCH, le téléchargement des données de base de ARCH, ou l'outil national de visualisation des données statistiques territoriales Corine Land Cover accessibles via GEOIDD) 	<ul style="list-style-type: none"> • http://www.arch.nordpasdecalais.fr/ • http://opendata.hautsdefrance.fr • http://geoidd.developpement-durable.gouv.fr/geoclip_stats_o3/index.php#l=fr
	<ul style="list-style-type: none"> • Les données sur les changements d'occupation du sol (via l'outil régional OccSol de SIGALE ou l'outil national de visualisation des données statistiques territoriales Corine Land Cover accessibles via GEOIDD) 	<ul style="list-style-type: none"> • http://www.sigale.nordpasdecalais.fr/cartotheque/ATLAS/Occsol_2005/OccSol_2005.html • http://geoidd.developpement-durable.gouv.fr/geoclip_stats_o3/index.php#l=fr

À partir du diagnostic de la situation initiale, les utilisateurs pourront construire une stratégie d'actions globale.

II. Présentation générale de l'outil Excel

L'utilisateur de l'outil Excel navigue onglet par onglet, pour définir les caractéristiques du territoire étudié. Plusieurs onglets de résultats présentent les bilans.

Le tableur Excel se compose de 3 types d'onglets :

- Onglets de saisie de données

Figure 2 : Présentation des onglets de saisie des données

Type d'onglet de saisie de données	Outils à utiliser (données régionales)	Onglets correspondants
Un onglet noir pour les données concernant le descriptif du territoire, e.g population de la région et du territoire	N/A	Accueil
Des onglets verts pour les données concernant les émissions directes de GES / polluants / sol et biomasse		MyEmiss'Air : D1a, D1b ARCH : D4a OccSol de SIGALE : D4b Autres onglets verts : D2a, D2b, D3a, D3b, D3c
Des onglets jaunes pour les données concernant les émissions indirectes liées à l'énergie	SGBD Observatoire Climat	SGBD Observatoire Climat : I1a Autres onglets jaunes : I1b, I1c, I1d, I2, I3
Des onglets orange pour les données concernant les imports et les exports		Douanes : IE1, IE2 SitraM : IE3
Des onglets bruns pour les données complémentaires par poste	N/A	Depl, Resid, Biens de Conso, Alim, Serv, Tra

- Onglets de facteurs d'émissions (onglets **violet**s, cachés)

En général, il est déconseillé à l'utilisateur de modifier ces valeurs.

Pour les consulter, il suffit de cliquer droit en bas de page sur n'importe quel onglet, puis de cliquer sur « Afficher » et de sélectionner les noms des feuilles à afficher.

- Onglets de présentation des résultats d'émissions (onglets **bleu**s)

III. Utilisation de l'outil Excel

III.1 Vue d'ensemble

De manière générale, les données à renseigner doivent correspondre aux dernières données disponibles, les années de référence n'étant pas nécessairement cohérentes au long de l'outil.

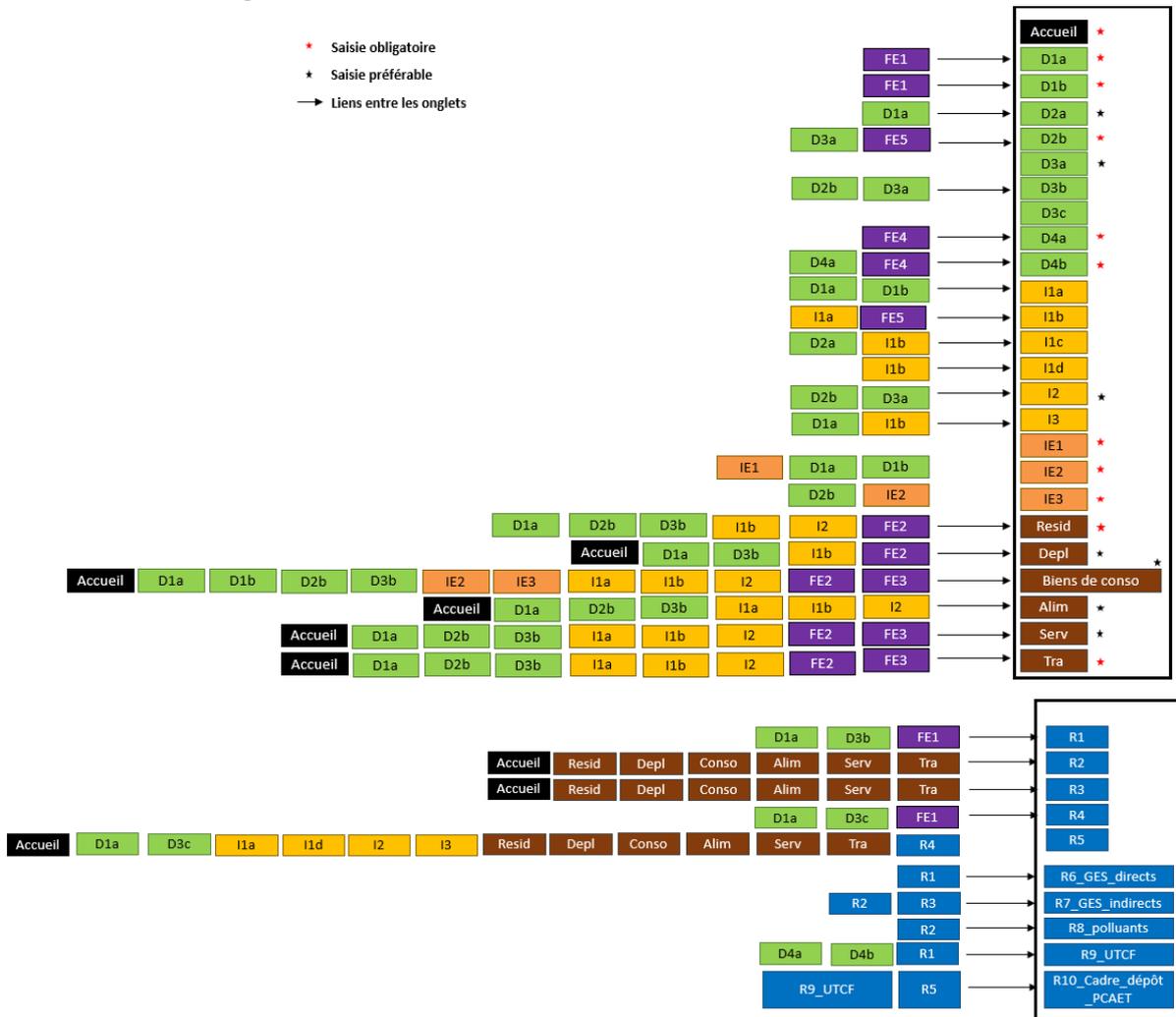
Il est souhaitable d'avoir une cohérence temporelle entre les données d'émissions directes (MyEmiss'air) et les données d'imports exports (Douanes, Sitram) afin de calculer les émissions liées à la consommation. La dernière année pour laquelle les deux jeux de données sont disponibles sera donc utilisée, ou à défaut, des années proches.

Liste des onglets :

Navigation dans le tableur :

Thème / couleur de l'onglet	Description de l'onglet	Navigation	Données primaire	Données semi-spécifiques	Données optionnelles
Données concernant les émissions directes de GES / polluants	Emissions directes MyEmiss'Air - territoire	D1a	X	X	
	Emissions directes MyEmiss'Air - NPdC	D1b	X		
	Production d'électricité	D2a			X
	Production de chaleur et froid par réseaux	D2b	X	X	X
	Données nécessaires - correspondance MyEmiss'Air	D3a		X	
	Correspondance MyEmiss'Air- postes ESPASS	D3b			
	Correspondance MyEmiss'Air- postes PCAET	D3c			
	Sol & biomasse - stock de carbone	D4a	X	X	
Sol & biomasse - flux de carbone	D4b	X	X	X	
Données concernant les émissions indirectes liées à l'énergie	Consommation d'électricité du territoire	I1a		X	X
	Bilan des émissions de GES liées à la consommation d'électricité - par poste ESPASS	I1b			
	Bilan des émissions de GES liées à la production / consommation d'électricité (scope 2) - par poste ESPASS	I1c			
	Bilan des émissions de GES liées à la production/consommation d'électricité et de combustibles du territoire- par poste PCAET	I1d			
	Consommation de chaleur et de froid du territoire par réseaux	I2		X	X
	Bilan des autres émissions indirectes liées à l'énergie - Amont des combustibles ...	I3			
Données concernant les imports / exports	Données douanes - France	IE1	X		
	Données douanes - NPdC	IE2	X		
	Données Sitram	IE3	X	X	
Emissions indirectes	Résidentiel	Resid	X	X	
	Déplacements	Depl		X	
	Biens de consommation	Biens de conso		X	
	Alimentation	Alim		X	X
	Services	Serv		X	
	Travaux	Tra	X	X	X
Résultats	Tableau - émissions directes de GES	R1			
	Tableau - émissions liées à la consommation de GES / polluants	R2			
	Tableau - émissions liées à la consommation de GES détaillées (par habitant)	R3			
	Tableau - Emissions directes (format PCAET)	R4			
	Tableau - PCAET- Emissions directes et indirectes liées à l'énergie de GES et polluant et consommation énergétique	R5			
	Graphes - émissions directes de GES	R6 GES directs			
	Graphes - émissions de GES liées à la consommation	R7 GES indirects			
	Graphes - émissions de polluants (directes et indirectes)	R8 polluants			
	Graphes - émissions liées au sol et la biomasse	R9 UTCF			
	Tableau- Rendu final PCAET	R10 Cadre dépôt PCAET			

Interaction entre les onglets :



III.2 Données de l'outil Excel

L'outil Excel possède un nombre important de données ou paramètres. L'Observatoire Climat Hauts-de-France maintient à jour et pré-remplit une partie des données de l'outil afin de faciliter le travail des usagers.

Il existe différents types de données, car selon le type de territoire, il ne sera pas toujours possible de collecter toutes les données :

- Les **données primaires** (cases en jaune) correspondent aux données à renseigner obligatoirement.

Pour ces zones de saisie, le tableur est vierge ou rempli de données régionales (par l'Observatoire Climat).

- Les **données semi-spécifiques** (cases en bleu clair) correspondent aux données pour lesquelles des valeurs par défaut modifiables sont proposées. La modification de ces données peut être effectuée par le territoire, s'il dispose de données spécifiques, ou par l'Observatoire Climat Hauts-de-France afin de les actualiser.
- Les **données optionnelles** sont des données pour lesquelles aucune donnée semi-spécifique n'est saisie car elles ne sont pas nécessaires à la sortie de résultats. Cependant, leur saisie peut apporter des informations supplémentaires, ou améliorer la qualité des résultats.
- Les données calculées (cases non colorées) : ces zones correspondent à des données calculées à partir de données primaires et/ou semi-spécifiques, et ne peuvent pas être modifiées.
- Les **données mises en avant** (cases en orange) pour plus de visibilité : ces données sont des résultats intermédiaires calculés qui peuvent être utiles aux territoires.

III.3 Installation et ouverture de l'outil Excel

La démarche suivante est recommandée :

1. Se rendre sur la page web suivante : [site de l'Observatoire Climat](#)
2. Faire une copie de l'outil Excel sur le disque dur de votre ordinateur (non obligatoire).
3. Faire une seconde copie de l'outil Excel, gardant ainsi le fichier vierge d'origine.
4. Ouvrir l'outil Excel.
5. Se positionner sur l'onglet Accueil.

Remarques :

- L'outil a été conçu pour fonctionner sous PC et MAC.
- Le fichier est disponible uniquement avec macro. Les macros doivent être autorisées. En cas d'avertissement de sécurité, il est tout de même nécessaire d'autoriser les macros.

Un onglet « Gestion erreurs » est disponible dans l'outil pour vous aider à la résolutions des problèmes pouvant survenir lors de l'activation des macros.

- Les logiciels libres de type « OpenOffice » ne sont pas compatibles avec l'utilisation de cet outil Excel.

III.4 Points de vigilance

III.4.1. Sauvegarde

Il convient d'enregistrer son travail de la manière suivante à chaque modification substantielle, en prenant garde de ne pas écraser la version vierge de départ pour des travaux ultérieurs :

- Faire « enregistrer sous » depuis le menu du fichier Excel ;
- Changer le nom afin de ne pas écraser le fichier source ou la version précédente.
- La base de données associée à l'outil doit porter un nom commençant par « Database_ESPASS » et un onglet principal appelé « Champs_SCOT » sans quoi l'import des données ne fonctionne pas.

III.4.2. Verrouillage des cellules

Le tableur contient un grand nombre de formules parfois complexes. Ainsi, pour éviter des mauvaises manipulations de tableur, certaines cellules ont été verrouillées. Il est déconseillé de les déverrouiller mais si un déverrouillage est jugé utile, il est prudent de réaliser une nouvelle version du fichier Excel et de conserver l'ancienne.

Pour déverrouiller les feuilles, il suffit de réaliser un clic droit sur chaque feuille et de cliquer sur « Déprotéger la feuille ». Les feuilles ne sont pas protégées par un mot de passe.

III.5 Conversion des unités

Une table de conversion des unités est disponible dans l'onglet « Accueil » :

Conversion unités :

1	ktep	41868000	MJ
	ktep	0	MWh
1	MJ	0,277777778	kWh
1	m ²	0,0001	ha

III.6 Navigation

La navigation s'effectue principalement à partir de l'onglet Accueil, en utilisant les liens hypertextes.

Le tableur repose sur la saisie des données dans l'ordre des onglets.

L'onglet d'accueil permet de :

- Saisir différentes données générales
 - L'année du bilan ;
 - Le nombre d'habitants en Hauts-de-France ;
 - Le type et le nom du territoire ;
 - **Le nombre d'habitants du territoire ;**
 - **La superficie du territoire**
 - Des informations qualitatives caractérisant le territoire.
- Naviguer vers les onglets de saisie

Point d'attention : Ne pas oublier de saisir les populations de la région et du territoire. Sans cette saisie, de nombreux calculs ne peuvent pas être effectués.

III.7 Import de données présaisies

Les données nécessaires à la réalisation du bilan ont été présaisies pour une sélection de territoires de type SCOT (SCOT ou réunion d'intercommunalités), pour les 5 départements et pour la région (voir liste des territoires concernés dans le tableau ci-dessous).

Pour ces territoires, l'import des données doit suivre la procédure suivante :

- Enregistrer la base de données **dans le même dossier que l'outil. La base de données doit porter un nom commençant par « Database_ESPASS ».** **Une seule base de données doit être présente dans le dossier.**
- Sélectionner le territoire à l'aide du menu déroulant.



Présaisie des données :

Sélectionnez un territoire:

- Cliquer sur « Pré-remplir les données »



Présaisie des données :

Sélectionnez un territoire:

- **Passer en revue les données « jaunes », « bleues » et « vertes » dans l'outil. Le territoire est invité à améliorer les données si le territoire dispose de données de meilleure qualité ou plus récentes.**

Avertissement : L'outil ESPASS n'a pas été développé à des fins de comparaison entre territoires. En particulier, toute comparaison des émissions liées à la consommation entre différents territoires de la région Hauts-de-France ne serait pas robuste, en raison des incertitudes associées aux valeurs présentées.

Pour améliorer les données présaisies et pour les autres territoires, le présent guide d'utilisation précise la démarche à suivre pour la collecte et la saisie des données, par territoire.

Tableau 1: Liste des territoires pour lesquels des données sont présaisies dans la base de données

Département	Nom du territoire de type SCOT	EPCI (périmètre au 1er janvier 2017)
Nord	SCOT Flandre - Dunkerque	CC des Hauts de Flandre CU de Dunkerque
Pas-de-Calais	SCOT du Calaisis	Grand Calais Terres & Mers CC de la Région d'Audruicq CC Pays d'Opale
Pas-de-Calais	CA du Boulonnais - CC de Desvres-Samer - CC de la Terre des Deux Caps	CA du Boulonnais CC de Desvres-Samer CC de la Terre des Deux Caps
Pas-de-Calais	CA du Pays de Saint-Omer-CC du pays de Lumbres	CA du Pays de Saint-Omer CC du Pays de Lumbres
Pas-de-Calais	Pays du Montreuillois	CA des Deux Baies en Montreuillois CC du Haut Pays du Montreuillois
Pas-de-Calais	CC des 7 Vallées-CC du Ternois	CC des 7 Vallées CC du Ternois
Pas-de-Calais	CA de Béthune-Bruay, Artois-Lys Romane - CA d'Hénin-Carvin - CA de Lens - Liévin	CA de Béthune Bruay Artois-Lys - Romane CA d'Hénin-Carvin CA de Lens - Liévin
Nord	SCOT de Flandre intérieure	CC de Flandre Intérieure CC Flandre Lys
Nord	SCOT de Lille Métropole	CC de la Haute Deûle CC Pévèle-Carembault

		Métropole Européenne de Lille
Nord	SCOT du Valenciennois	CA de la Porte du Hainaut CA Valenciennes Métropole
Nord	SCOT du Grand Douaisis	CA du Douaisis CC Coeur d'Ostrevent
Nord	SCOT de Sambre-Avesnois	CA Maubeuge Val de Sambre CC Coeur de l'Avesnois CC du Pays de Mormal CC du Sud Avesnois
Nord	SCOT du Cambrésis	CA de Cambrai - CC de la Vacquerie CC du Caudrésis et du Catésis CC du Pays Solesmois
Pas-de-Calais	SCOT de la région d'Arras	CC Des Campagnes de l'Artois CC du Sud-Artois CC Osartis Marquion CU d'Arras
Somme	SCOT Baie de Somme 3 vallées	CA de l'Abbevillois CC du Vimeu Vert - CC du Vimeu Industriel CC du Ponthieu-Marquenterre
Somme	SCOT du Grand Amiénois	CA Amiens Métropole CC Avre-Luce-Noye CC Val de Nièvre, Environs - Ouest d'Amiens CC Somme Sud Ouest CC du Doullennais - CC du Bernavillois - CC Bocage Hallue CC du Val de Somme CC du Pays du Coquelicot CC du Canton de Montdidier - CC du Grand Roye
Somme/Aisne	SCOT du Pays du Santerre Haute-Somme	CC de l'Est de la Somme CC de la Haute Somme CC du Santerre - CC de Haute Picardie
Aisne	SCOT du Pays du Saint Quentinnois	CA du Saint-Quentinois CC du Val de L'oise CC du Pays du Vermandois
Aisne	CC de la Thiérache du Centre - CC des Portes de la Thiérache - Communauté de communes des Trois Rivières - CC Thiérache Sambre et Oise	CC de la Thiérache du Centre CC des Portes de la Thiérache CC du Pays des Trois Rivières CC Thiérache Sambre et Oise
Aisne	CA du Pays de Laon - CC de la Champagne Picarde - CC du chemin des dames - CC du Pays de la Serre	CA du Pays de Laon CC de la Champagne Picarde CC du Chemin des Dames CC du Pays de la Serre
Oise	CC du Pays des Sources-CC des Deux Vallées-CC du Pays Noyonnais	CC du Pays des Sources CC des Deux Vallées CC du Pays Noyonnais
Aisne	CA Chauny Tergnier la Fère-CC Picardie des Châteaux	CA Chauny - Tergnier - la Fère CC Picardie des Châteaux
Oise	Grand Beauvaisis	CC du Plateau Picard CA Creilloise - CC Pierre-Sud-Oise CC du Clermontois CC du Plateau Picard

Aisne	SCOT UCCSA	CC du Pays de Bray CA de la Région de Château-Thierry
Oise	CA de la Région de Compiègne et de la Basse Automne - CC de la Plaine d'Estrées - CC des Lisières de l'Oise	CA de la Région de Compiègne - CC de la Basse Automne CC de la Plaine d'Estrées CC des Lisières de l'Oise
Oise	CC des Sablons - CC Thelloise - CC du Vexin-Thelle	CC des Sablons CC du Pays de Thelle - CC la Ruraloise CC du Vexin-Thelle
Oise	CA Creil Sud Oise - CC de l'aire Cantilienne - CC des Pays d'Oise et d'Halatte - CC du Liancourtois-CC du Pays de Valois-CC Senlis Sud Oise	CA Creilloise - CC Pierre-Sud-Oise CC de l'Aire Cantilienne CC des Pays d'Oise et d'halatte CC du Liancourtois CC du Pays de Valois CC Senlis Sud Oise
Aisne	CA du Soissonnais - CC du Val de l'Aisne - CC du Canton d'Oulchy le Château-CC Retz en Valois	CA du Soissonnais CC du Val de l'Aisne CC du Canton d'Oulchy le Château CC de Retz-en-Valois
Somme	Pays Interrégional Bresle - Yères	CC Bresle Maritime CC de Blangy-Sur-Bresle - CC du Canton d'Aumale

III.8 Résultats et interprétations

III.8.1. Selon le rapportage ESPASS

Dans cette partie sont développés les formes et types de résultats fournis par l'outil et les types d'interprétation possibles des données.

III.8.1.1 Postes d'émission

Les émissions sont réparties en **7 postes**.

- Résidentiel : **consommation d'énergie des logements (chauffage, eau chaude, électricité).**
- Déplacements : **mobilité quotidienne des ménages, mais aussi déplacements lointains pour motifs personnels.**
- Biens de consommation : **production, distribution et transport.**
- Alimentation : **produits agricoles et agroalimentaires (production, distribution et transport).**
- Services : **services publics (enseignement, santé, défense) et privés (banque, coiffure, etc.).**
- Travaux : **construction et gros entretien des bâtiments et de la voirie.**
- Utilisation des Terres, leurs Changements et la Forêt (UTCF) : **sols et biomasse (récolte et accroissement forestier, artificialisation, etc.).**

Ces postes ont été choisis pour être « parlant », en lien avec la consommation et le mode de vie des ménages.

Figure 3 : postes d'émissions et sources d'émissions considérées

Poste	Sources d'émissions considérées		Problématique
Résidentiel	<ul style="list-style-type: none"> • Consommation d'énergie des logements - Combustion dans le résidentiel - Consommation d'électricité - Réseaux de chaleur et de froid 	<p>Combustion résidentiel Réseaux de chaleur et de froid Electricité résidentiel Amont de l'énergie</p>	GES / polluants
Déplacements	<ul style="list-style-type: none"> • Transport de personnes - Mobilité quotidienne - Déplacements lointains 	<p>Transport de personnes Electricité déplacements Amont de l'énergie</p>	GES / polluants
Biens de consommation	<ul style="list-style-type: none"> • Industries (hors agroalimentaire et travaux) - Produits chimiques / pharmaceutiques - Produits électriques et électroniques... • Consommation d'énergie • Transport de marchandises 	<p>Industrie (hors IAA) Transport de marchandises Réseaux de chaleur et de froid Electricité Amont de l'énergie</p>	GES / polluants
Alimentation	<ul style="list-style-type: none"> • Agriculture • Industries agroalimentaires • Transport de marchandises • Consommation d'énergie 	<p>Agriculture Industrie agroalim. (IAA) Transport de marchandises Réseaux de chaleur et de froid Electricité Amont de l'énergie</p>	GES / polluants
Services	<ul style="list-style-type: none"> • Services publics (éducation, santé...) • Services privés (banque, coiffure...) • Consommation d'énergie 	<p>Tertiaire Gestion des déchets Réseaux de chaleur et de froid Electricité Amont de l'énergie</p>	GES / polluants
Travaux	<ul style="list-style-type: none"> • Construction des bâtiments et de la voirie • Gros entretien • Industrie des minéraux non-métalliques et matériaux de construction • Consommation d'énergie 	<p>Industrie (matériaux de construction) Travaux Réseaux de chaleur et de froid Electricité Amont de l'énergie</p>	GES / polluants
UTCf	<ul style="list-style-type: none"> • Flux de carbone dans la biomasse • Flux de carbone dans les sols 	<p>Biomasse Sol</p>	Sol & biomasse

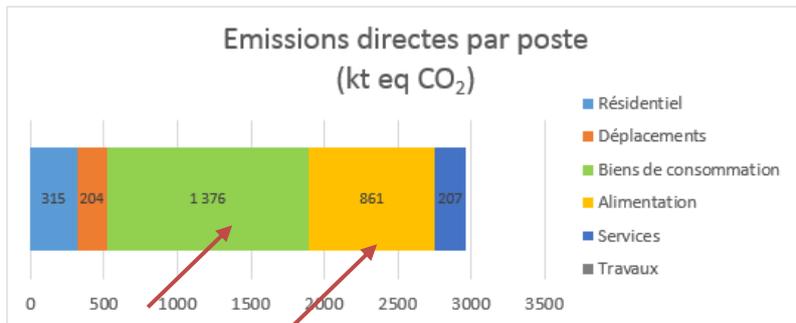
III.8.1.2 Emissions directes de GES

L'onglet « R1 » détaille dans des tableaux les émissions directes de GES par poste et par GES.

L'onglet « R6_GES_directs » présente sous forme graphique les émissions directes de GES.

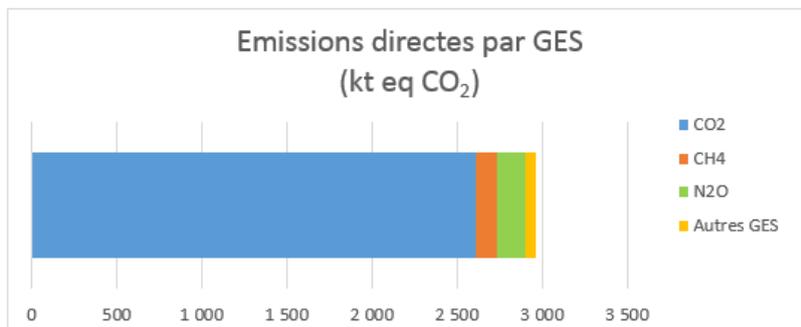
Les informations que l'on retire de ces graphes sont similaires à celles d'un Bilan Carbone® Territoire. La différence réside dans la rapidité d'obtention des résultats pour un territoire.

- Emissions directes totales par poste :



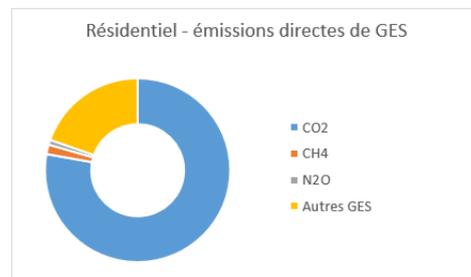
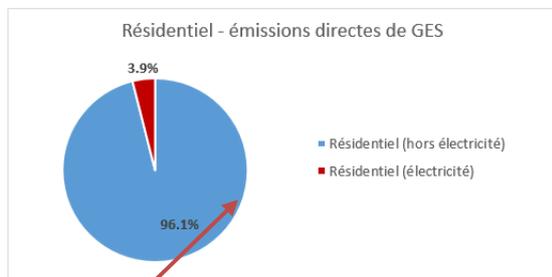
Interprétation possible : Les principaux leviers d'action pour diminuer les émissions directes concernent l'industrie et l'agriculture.

- Emissions directes totales par GES :



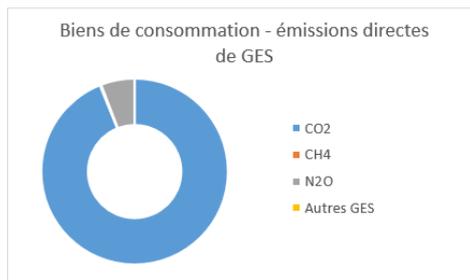
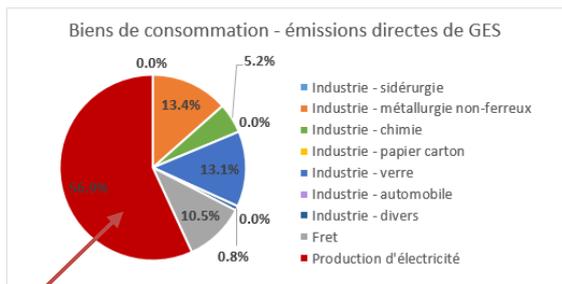
- Emissions directes de GES par poste avec un niveau de détails plus fin :

- Poste « Résidentiel »



Interprétation possible: Il est important d'agir sur les pratiques liées au chauffage des habitations

- Poste « Biens de consommation »



Interprétation possible : Il est important d'agir sur la production d'électricité (centrale à charbon).

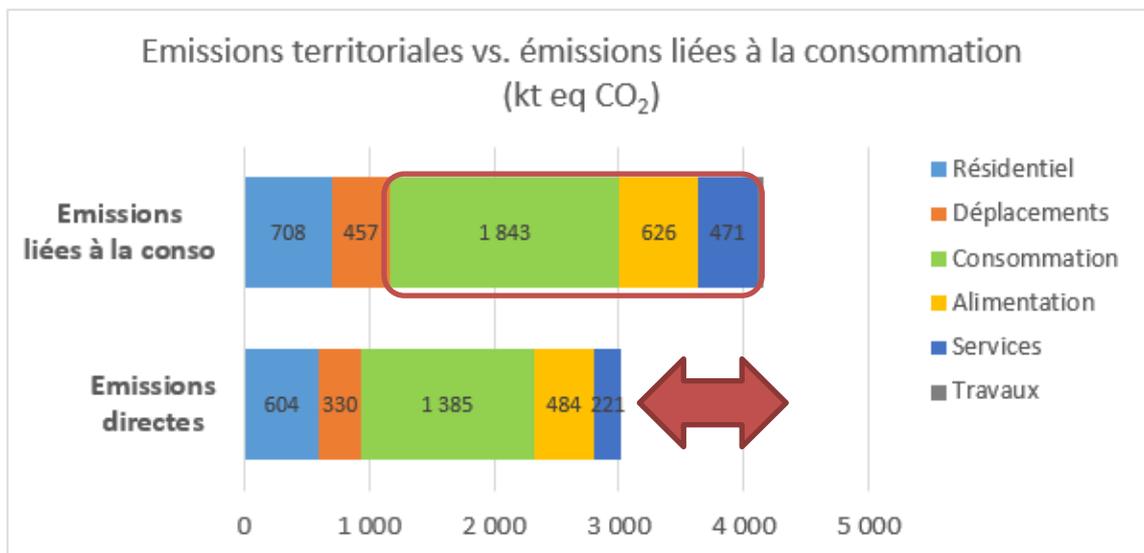
III.8.1.3 Emissions liées à la consommation

L'onglet « R2 » détaille dans des tableaux les émissions de GES liées à la consommation (e.g. indirectes).

L'onglet « R3 » compare les émissions liées à la consommation par habitant et par poste de consommation avec celles d'un français moyen. Dans les premières phases d'utilisation de l'outil, cela peut permettre d'identifier les données à affiner et les éventuelles erreurs (si grosses différences avec le français moyen). Dans un deuxième temps, cela peut permettre d'identifier les marges d'amélioration.

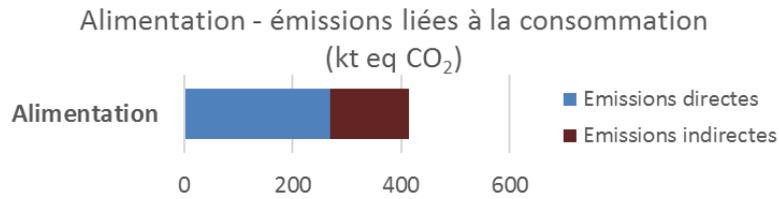
L'onglet « R7_GES_indirects » présente sous forme graphique les émissions de GES liées à la consommation.

- Emissions de GES totales liées à la consommation, par poste :



Interprétation possible : Les émissions liées à la consommation sont supérieures aux émissions directes. Les politiques de réduction des émissions de GES doivent tenir compte des émissions importées, notamment pour les biens de consommation, l'alimentaire et les services.

- Emissions de GES liées à la consommation avec un niveau de détails plus fin :
 - Exemple du poste « Alimentation » :



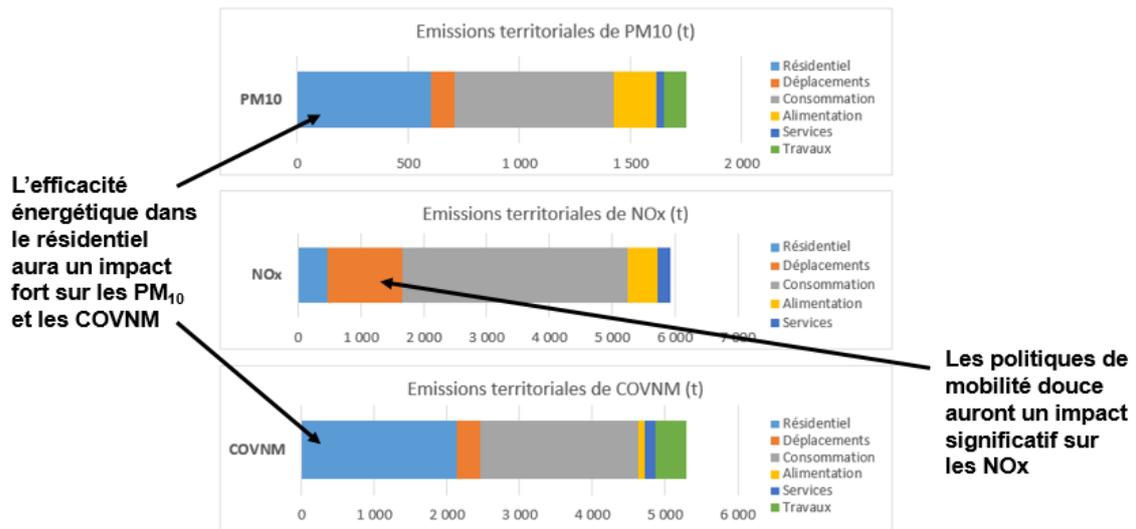
Interprétation possible : Près d'un tiers des émissions de GES liées à la consommation d'alimentation sont importées. Encourager les circuits courts et la consommation de denrées alimentaires moins émettrices de GES sont des pistes d'actions.

III.8.1.4 Emissions de polluants

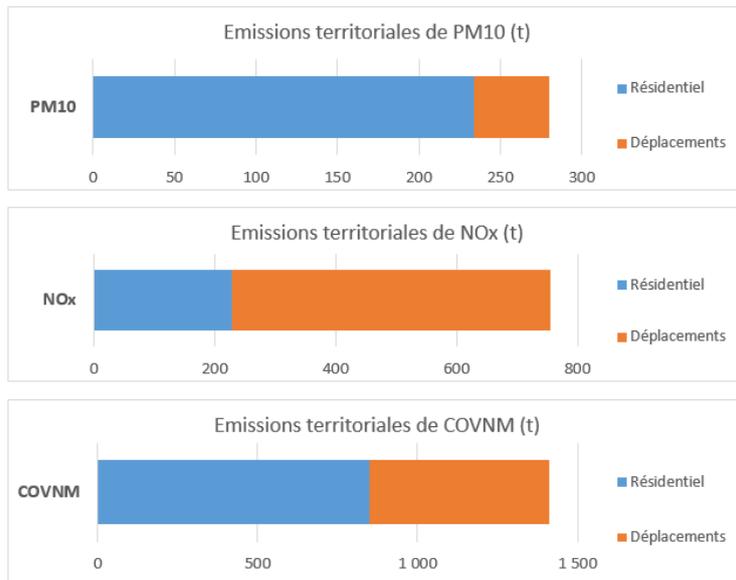
L'onglet « R2 » détaille dans des tableaux les émissions directes de polluants liées à tous les postes ainsi que les émissions indirectes de polluants liées à l'énergie.

L'onglet « R8_polluants » présente sous forme graphique les émissions directes et indirectes de polluants.

- Emissions directes totales par polluant :



- Emissions indirectes de polluants des ménages (postes « résidentiel » et « déplacements »):



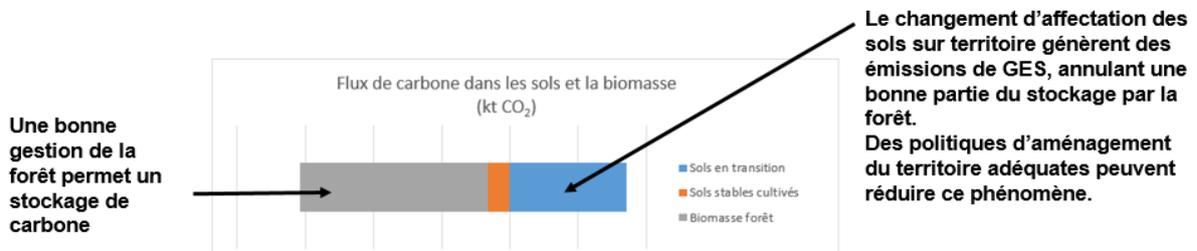
- Emissions indirectes de polluants liées aux biens et services :

Ces émissions sont évaluées de manière qualitative, avec des notes de 1 à 3 (1 = impact important ; 3 = impact limité)

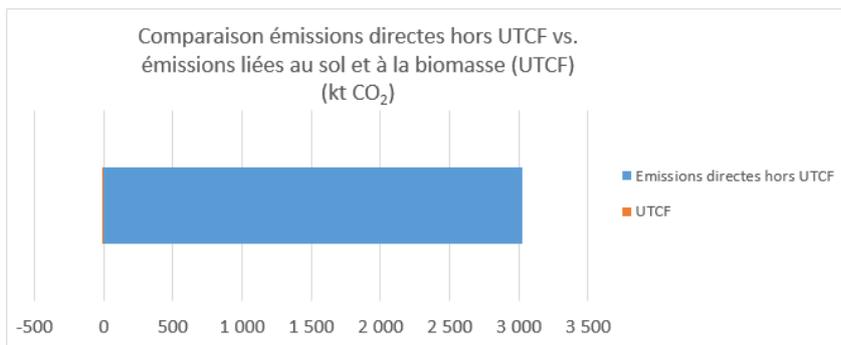
III.8.1.5 Emissions liées au sol et à la biomasse

L'onglet « R9_UTCF » présente sous forme graphique les émissions liées au sol et à la biomasse.

- Flux de carbone dans les sols et la biomasse :



- Comparaison émissions directes hors UTCF vs. émissions liées au sol et à la biomasse :



Interprétation possible: Les émissions et le stockage liées au sol et à la biomasse sont globalement négligeables pour ce territoire à la date du bilan, par rapport aux émissions directes du territoire. En revanche, il peut s'agir d'un levier d'action (favoriser le stockage et limiter l'artificialisation).

Point d'attention : Les données relatives au **stock** sont également disponibles, mais ne doivent pas être comparées aux autres émissions annuelles de GES.

III.8.2. Selon le rapportage PCAET (réglementaire)

L'onglet « R5 » détaille dans des tableaux les émissions de GES directes et indirectes liées à l'énergie pour tous les postes.

L'onglet « R10 » rassemble les données qui peuvent être saisies dans le cadre de dépôt des PCAET :

- Émissions de GES selon le cadre réglementaire
- Consommation énergétiques finales (incomplet)

III.9 Export des résultats dans un feuille

Une fois les données saisies dans l'outil (par l'outil de présaisie et/ou par une recherche adhoc), il est possible de réaliser un export des principaux résultats fournis par l'outil ESPASS sous un format Word accompagné de quelques aides à l'interprétation.

La procédure à suivre pour réaliser l'export est la suivante :

1) Vérifications

Vérifier que l'ensemble des données nécessaires au fonctionnement de l'outil ont été saisies (données jaunes en particulier).

Vérifier que les résultats s'affichent dans les différents onglets de résultats.

2) Export

Dans l'onglet « Accueil », cliquer sur exporter les résultats.

Assurez vous que la trame Word (format .docx **ou** .doc, pas les deux) fournie avec l'outil est sauvegardée dans votre dossier de travail.

Hébergement, diffusion,
évolutions de l'outil et
accompagnement à son
utilisation :



Version 3 mise à jour le 9 mars 2018

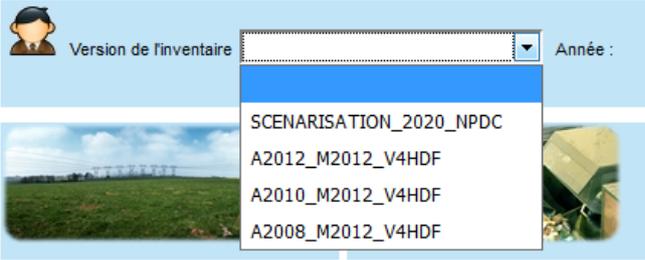
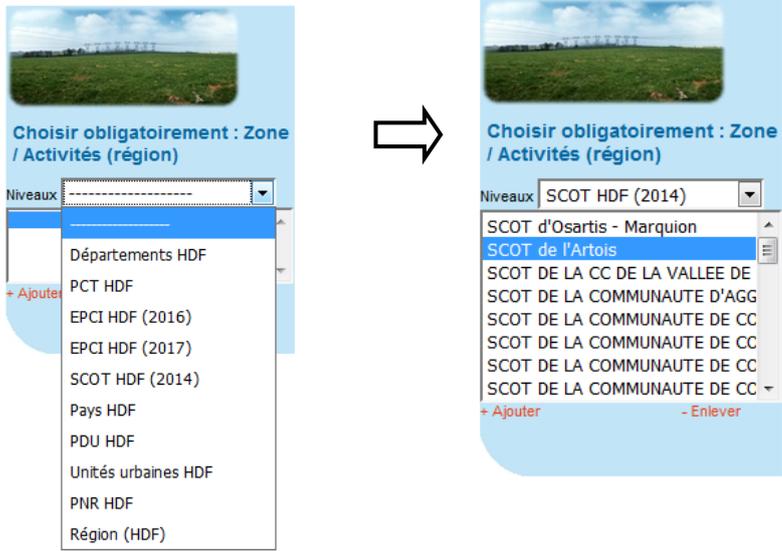
ts Atmosphériques et Carbone des Sols

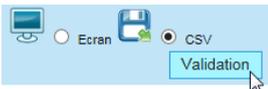
Pré-remplir les données !

Exporter les résultats dans une fiche word:

Exporter les résultats !

Guide et versions :

	 <ul style="list-style-type: none"> « A2015 » signifie que les émissions quantifiées correspondent à 2015 « M2017 » signifie que la méthodologie utilisée par l'ATMO est la méthodologie 2017.
<p>3. Sélectionner le territoire étudié</p>	<ul style="list-style-type: none"> Sélectionner le niveau géographique du territoire (Région, SCOT, Pays, Communauté urbaine, Parc Naturel Régional, EPCI...) Cliquer sur le territoire étudié, puis cliquer sur « ajouter » <p>Remarque : Si le territoire étudié n'est pas présent dans la liste, réaliser la procédure suivante indépendamment pour chaque EPCI du territoire et <u>additionner les résultats</u>.</p> 
<p>4. Sélectionner une sortie des résultats par secteur SECTEN2</p>	<ul style="list-style-type: none"> Sélectionner le niveau d'activité « SECTEN 2 M2012 » Sélectionner l'ensemble des postes (de « AGRISY » à « UTCF »), puis cliquer sur « ajouter ». NB : à date, cette nomenclature comprend 51 items au maximum. 

<p>5. Sélectionner les GES / polluants</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sélectionner le niveau de polluants « ESPASS : GES et Polluants » • Sélectionner l'ensemble des items, puis cliquer sur « ajouter ». NB : La sélection comprend 16 items. 
<p>6. Visualiser les résultats</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sélectionner « Ecran », puis « Validation » (pour une visualisation en ligne) • Les résultats par secteurs SECTEN 2 et par GES/polluant sont disponibles • Balayer visuellement toutes les lignes et toutes les colonnes et noter les valeurs négatives : polluant concerné, ligne concernée, valeur.  
<p>7. Reporter les résultats dans l'onglet D1a</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sélectionner « CSV », puis « Validation » (pour un export des résultats en « .csv »)  <ul style="list-style-type: none"> • Ouvrir le document « Data.csv » • Copier et coller les cellules depuis « SECTEN 2 » jusqu'au dernier polluant dans l'onglet D1a. <p>Important 1 : L'extraction par territoire (voir point 3) doit contenir au maximum 52 lignes pour entrer dans le tableur Excel. Si l'extraction en contient plus, il est nécessaire d'adapter l'onglet D1a (nombre de lignes et formules).</p> <p>Important 2 : Si le territoire d'étude résulte de l'agrégation de plusieurs des territoires présentés dans MyEmiss'air, il est nécessaire de réaliser au préalable une addition des lignes de catégorie SECTEN 2 (« AGRISY – Culture », « AGRISY – Autres agriculture », etc.) portant le même nom dans le fichier « Data.csv ». Pour cela, sélectionner la plage de données complète de ce fichier, et utiliser la fonction « SOUS.TOTAL » (Menu Données>Sous-total, appliquer la fonction SOMME à chaque changement de « SECTEN 2 »). A ce moment seulement, coller les sommes dans l'onglet D1a de l'outil ESPASS.</p> <p>Important 3 : Il est indispensable de coller les valeurs en mode « Valeurs » et non en mode « Formules ». Cette fonctionnalité est disponible dans « Accueil », « Collage », « Collage spécial ».</p> <p>Important 4 : Les formules sont calibrées pour une version de Excel en français (séparateur décimal « virgule »). Si une autre version d'Excel est utilisée, il est</p>

	<p>nécessaire de changer le format de séparateur dans « Fichier », « Options », « Options avancées ».</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vérifier que les valeurs négatives ont bien été reportées et que l'ordre des colonnes est respecté • Vérifier que la terminologie des catégories correspond aux sorties de ATMO (y compris virgules et espaces) en bas de feuille (données bleues). Des erreurs sont probables si les totaux des différents tableaux sont différents.
--	--

Remarque : Certaines différences peuvent être observées entre les émissions directes rapportées par My Emiss'air dans les totaux de l'onglet D1a, et le bilan d'ESPASS (cf onglets de résultats).

- Pour les GES, c'est parce que les émissions directes des réseaux de chaleur et de froid sont recalculées à partir de données primaires et parce que les émissions des « autres sources non anthropiques » ne sont pas comptabilisées dans le bilan.
- Pour les polluants, c'est parce que les émissions des « autres sources non anthropiques » ne sont pas comptabilisées dans le bilan.

IV.1.2. Données MyEmiss'Air – émissions directes de la région – onglet « D1b »

L'onglet « D1b » sert à renseigner les émissions directes de la région Hauts-de-France³, sur base de l'outil régional MyEmiss'Air.



Cette partie est actualisée régulièrement par l'Observatoire Climat Hauts-de-France.

IV.1.3. Production d'électricité sur le territoire – onglet « D2a »

L'onglet « D2a » présente les émissions directes liées à la production d'électricité à titre informatif. Aucune donnée saisie dans cet onglet n'est nécessaire aux calculs.

Les émissions directes liées à la production d'électricité sont décomptées dans le poste « Biens de consommation » (cf onglet « D3b »). Elles sont considérées intégralement exportées car l'électricité est envoyée vers le réseau et elles se retrouvent donc également dans les émissions indirectes.

Remarque : L'empreinte carbone de l'électricité consommée est calculée dans l'onglet « I1 ». Plus de détails sont disponibles dans le « guide méthodologique et des facteurs d'émission ».

La production d'électricité peut être renseignée par le territoire pour information. Elle n'est pas utilisée dans l'outil.

Production d'électricité du territoire

Biens de consommation- production d'électricité totale	
Production d'électricité	MWh
Emissions GES liées à la production d'électricité sur le territoire = Emissions exportées	0 kt eq CO ₂

³ Les émissions directes régionales seront nécessaires pour réaliser des calculs de ratios par défaut, notamment pour les estimations de la consommation d'électricité dans l'industrie (voir plus loin).

IV.1.4. Production de chaleur et de froid sur le territoire par réseaux – onglet « D2b »

- Résidentiel
- Biens de consommation : dans ce poste sont décomptées à la fois les émissions liées à la consommation de l'industrie (hors agroalimentaire et matériaux de construction) et, le cas échéant, les émissions liées à la consommation des autres territoires (énergie exportée).
- Alimentation
- Services
- Travaux

La consommation de froid et de chaleur par réseaux du secteur Déplacements a été considérée nulle car ce mode d'approvisionnement n'est pas approprié au secteur.

Remarque 1 : Contrairement à l'électricité, la chaleur et le froid ne sont pas distribués sur des réseaux nationaux, mais de façon locale. Il est donc nécessaire de répartir les émissions directes par poste de consommation.

Remarque 2 : Les émissions liées à la production de chaleur et de froid en dehors du territoire mais dont l'énergie est consommée sur le territoire ne sont pas calculées dans cet onglet. Elles sont reprises dans l'onglet « I2 ».

Etape	Description
1. Identifier les réseaux de froid du territoire	<p>Aucune donnée relative aux réseaux de froid n'a été identifiée.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si le territoire comprend des réseaux de froid, saisir le nom et la ville d'implantation du réseau de froid. Passer aux étapes suivantes.
2. Saisir la part de la production située sur le territoire	<ul style="list-style-type: none"> • En colonne F, regarder le nom des villes et identifier celles qui sont situées sur le territoire. • Saisir 100% en colonne H pour ces villes, saisir 0% pour les autres
3. Saisir la part de la production consommée sur le territoire	<ul style="list-style-type: none"> • Pour les réseaux situés sur le territoire, identifier si le réseau alimente des communes, des installations ou des industries situées en dehors du territoire. • Pour tous les réseaux, estimer la part de la production énergétique consommée par le territoire et la saisir dans la colonne I (y compris si la production n'est pas sur le territoire).
4. Réviser la production du réseau	<ul style="list-style-type: none"> • La production du réseau est une donnée par défaut (source indiquée en colonne R). Il est conseillé de valider cette donnée localement, par exemple auprès de l'opérateur du réseau de chaleur ou auprès de la commune concernée.

				Part de la production située sur le territoire (%)	Part de la production consommée par le territoire (%)	Production du réseau (MWh)
Nord	Alma-Beaurepaire	Roubaix	Chaleur			111 196
	Les Cameriers	Valenciennes	Chaleur			8
	Réseau de Sains-du-Nord	Sains-du-Nord	Chaleur			8
	Quartier Pont de bois	Villeneuve-d'Ascq	Chaleur			39 332
	Domaine Universitaire et Scientifique	Villeneuve-d'Ascq	Chaleur			35 765
	DUP de Wattignies-Blanc Riez	Wattignies	Chaleur			28 237
	Réseau de Wattrelos	Wattrelos	Chaleur			18 374
	ZAC des Epis	Sin-le-Noble	Chaleur			22 257
	Monsenergie	Mons-en-Baroeul	Chaleur			63 591
	Métropole Nord	Lille	Chaleur			289 364
	CHU Lille	Lille	Chaleur			160 000
	Réseau de Lambersart	Lambersart	Chaleur			15 916
	DUP de la caserne joyeuse	Mauberge	Chaleur			2 501
	Les rives créatives de l'Escaut	Anzin	Chaleur			2 500
	Energie Grand Littoral	Dunkerque	Chaleur			136 778
	Réseau de chauffage d'Hazebrouck	Hazebrouck	Chaleur			6 798
	Quartier Tourelbède Lomme-Capignhem	Lomme	Chaleur			6 179
					Chaleur	

L'annuaire des réseaux de chaleur <http://reseaux-chaaleur.cerema.fr/annuaire-via-seva-des-reseaux-de-chaaleur-et-de-froid> fournit également des informations récentes sur les réseaux français.

5. Répartir les consommations du territoire par poste

- Pour les réseaux de chaleur du territoire, estimer la répartition de la consommation du territoire par poste
 - Résidentiel : consommation des ménages
 - Services : consommation du secteur tertiaire (bureaux, centres commerciaux, services publics, déchets...)
 - Biens de consommation : consommation de l'industrie hors agroalimentaire et matériaux de construction
 - Alimentation : consommation de l'agroalimentaire et de l'agriculture
 - Travaux : consommation de l'industrie des matériaux de construction

Remarque : Si une partie de la production est consommée par d'autres territoires, les émissions directes associées sont par défaut comptées dans « biens de consommation », comme une industrie (ici l'industrie de l'énergie). Cela ne nécessite pas d'intervention de l'utilisateur.

IV.1.5. Données nécessaires pour établir la correspondance des secteurs MyEmiss'Air / postes de résultats – onglet « D3a »

L'onglet « D3a » sert à renseigner les données nécessaires pour établir la correspondance entre les sorties de MyEmiss'Air par secteur SECTEN 2 et les postes de résultats.

Les données présentées sont nationales ou régionales et sont à actualiser par l'Observatoire Hauts-de-France.

IV.1.6. Correspondance des secteurs MyEmiss'Air / postes de résultats ESPASS – onglet « D3b »

L'onglet « D3b » est **uniquement informatif**, et indique la manière dont l'ensemble des émissions directes des secteurs SECTEN 2 sont attribuées aux différents postes de résultats :

- Résidentiel
- Déplacements
- Biens de consommation
- Alimentation
- Services
- Travaux

Remarque : Le poste Industrie des minéraux non-métalliques et matériaux de construction est partiellement compris dans Biens de consommation placé par convention dans Matériaux de construction Verre d'emballage par exemple), et partiellement dans Travaux (production de verre plat pour la construction, production de

ciment). Une répartition est proposée à partir des données régionales (My Emiss'air, GERE 2012). Elle peut être améliorée au niveau local. Cela n'aura pas d'influence sur le total, mais aura une influence sur la répartition des émissions directes entre postes.

Remarque : La répartition des émissions liées aux réseaux de chaleur et de froid sert uniquement à répartir les émissions de polluants issues de My Emiss'air. Les émissions de GES calculées par My Emiss'air ne sont pas utilisées dans l'outil ESPASS mais sont recalculées à partir de données primaires dans l'onglet « D2b ». Par défaut, la répartition par poste est proposée à partir de données régionales. L'Observatoire actualise les valeurs régionales par défaut de l'année la plus récente disponible. Si des données locales de consommation ont été saisies dans l'onglet « D2b », la répartition s'actualise..

Figure 5 : Correspondance entre les postes d'émissions « My Emiss'air » et les postes ESPASS

Correspondance postes ESPASS <-> MyEmiss'Air

Tableau des correspondances

	Résidentiel	Déplacement	Bien de consommation	Alimentation	Services	Travaux	Total
Agriculture							
Autres zones de l'agriculture (tracteurs, cultures)			100%				100%
Élevage			100%				100%
Autres transports							
Transport aérien français		100%					100%
Transport ferroviaire		10,0%	15,2%	4,8%			100%
Transport fluvial		2,0%	71,5%	21,5%			100%
IDEC							
Autres zones de l'industrie et non spécifique			100%				100%
Bien d'équipement, matériel de			100%				100%
Chimie organique, non-aromatique et divers			100%				100%
Construction						100%	100%
Métaux ferreux des métaux ferreux			100%				100%
Métaux non-ferreux des métaux non-ferreux			100%				100%
Métaux non-métalliques et matériaux de construction			1%			9%	100%
Papier, carton			100%				100%
Textiles et cuir			100%				100%
Traitement des déchets					100%		100%
Traitement des déchets industriels					100%		100%
Résidentiel tertiaire							
Résidentiel	100%						100%
Tertiaire, commercial et institutionnel					100%		100%
Transformation de l'énergie							
Chauffage urbain	55%	0%	0%	0%	45%	0%	100%
Extraction des combustibles gazeux et distribution d'énergie			100%				100%
Extraction des combustibles liquides et distribution d'énergie			100%				100%
Extraction des combustibles solides et distribution d'énergie			100%				100%
Production d'électricité			100%				100%
Raffinage du pétrole			100%				100%
Transformation des combustibles minéraux solides - sidérurgie			100%				100%
Transport routier							
Doux route		100%					100%
Transportance		100%					100%
Poids lourd			70,0%	30,0%			100%
Traffic diffus			100%				100%
Voiture routeur			100%				100%
Voitures particulières			100%				100%
TVL			40,0%	42,0%	15,0%		100%
Autres zones non-atmosphériques							

Source : Calcul RDCrue de l'ATMO et GERE 2012 (Smirnova J&K&K&K)

IV.1.7. Correspondance des secteurs MyEmiss'Air / postes de résultats PCAET – onglet « D3c »

L'onglet « D3b » est **uniquement informatif**, et indique la manière dont l'ensemble des émissions directes des secteurs SECTEN 2 sont attribuées aux différents postes de résultats PCAET, pour la sortie réglementaire :

- Résidentiel
- Tertiaire
- Transport routier
- Autres transports
- Agriculture
- Déchets
- Industrie hors branche énergie
- Industrie branche énergie

Remarque : La répartition des émissions liées aux réseaux de chaleur et de froid sert uniquement à répartir les émissions de polluants issues de My Emiss'air. Les émissions de GES calculées par My Emiss'air ne sont pas utilisées dans l'outil ESPASS mais sont recalculées à partir de données primaires dans l'onglet « D2b ». L'ensemble de ces émissions est compté dans industrie branche énergie.

Figure 6 : Correspondance entre les postes d'émissions « My Emis'air » et les postes PCAET



		Résidentiel	Tertiaire	Transport routier	Autres transports	Agriculture	Déchets	Industrie hors branche énergie	Industrie branche énergie	Total
Agriculture	Autres sources de l'agriculture (tracteurs, ...)					100%				100%
	Culture					100%				100%
	Elevage					100%				100%
Autres transports	Transport aérien français				100%					100%
	Transport ferroviaire				100.0%					100%
	Transport fluvial				100.0%					100%
IDEC	Agro-alimentaire							100%		100%
	Autres secteurs de l'industrie et non spécifié							100%		100%
	Biens d'équipement, matériels de transport...							100%		100%
	Chimie organique, non-organique et divers							100%		100%
	Construction							100%		100%
	Métallurgie des métaux ferreux							100%		100%
	Métallurgie des métaux non-ferreux							100%		100%
	Minéraux non-métalliques et matériaux de construction							100%		100%
	Papier, carton							100%		100%
	tous secteurs IM							100%		100%
	Traitement des déchets							100%		100%
	traitement dechets industrie							100%		100%
	Résidentiel tertiaire	Résidentiel	100%							
Tertiaire, commercial et institutionnel			100%							100%
Transformation de l'énergie	Chauffage urbain								100%	100%
	Extraction des combustibles gazeux et distribution d'énergie								100%	100%
	Extraction des combustibles liquides et distribution d'énergie								100%	100%
	Extraction des combustibles solides et distribution d'énergie								100%	100%
	Production d'électricité								100%	100%
	Raffinage de pétrole								100%	100%
Transport routier	Transformation des combustibles minéraux solides – siderurgies								100%	100%
	Deux roues			100%						100%
Autres sources non anthropiques	evap essence			100%						100%
	Poids lourds			100%						100%
	trafic diffus			100%						100%
	usure routes			100%						100%
	Voitures particulières			100%						100%
	VUL			100%						100%

IV.1.8. Emissions liées au sol et à la biomasse – onglets « D4a » et « D4b »

Deux notions sont à comptabiliser de manière distincte :

- Le **stock de carbone**
 - Dans le sol
 - Dans la biomasse
- Les **flux de carbone**
 - Dans le sol
 - Dans la biomasse

Attention : Il n'est pas pertinent de comparer les stocks de carbone aux autres émissions de GES. Seuls les flux de carbone annuels peuvent être mis en regard des autres émissions annuelles.

IV.1.8.1 Données nécessaires pour quantifier le stock de carbone – onglet « D4a »

A. Stock dans les sols

Cette partie sert à renseigner les données primaires permettant de calculer le stock de carbone dans les sols.

Les données à renseigner sont les surfaces par type d'occupation du sol

Deux procédures sont décrites :

- une procédure à partir de l'outil ARCH ou des données qui en sont issues
- une procédure à partir des données Corine land Cover regroupées dans l'outil GEOIDD

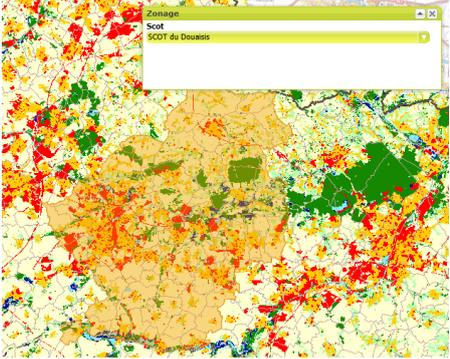
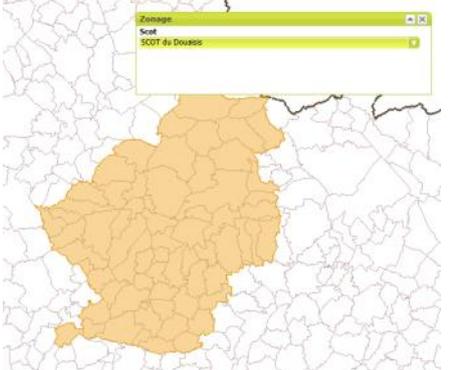
Le territoire peut utiliser d'autres données ou ses propres données s'il le souhaite.

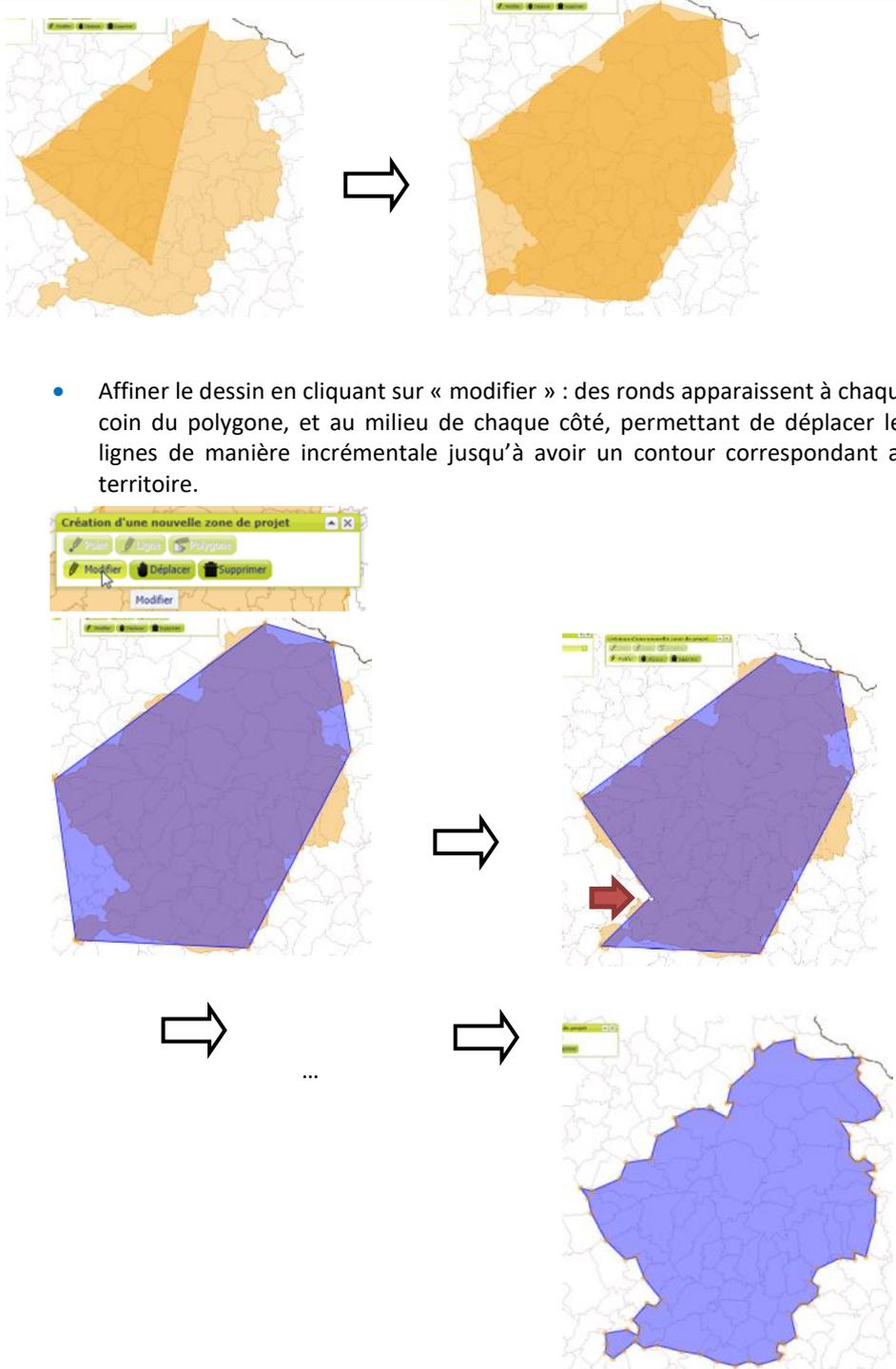
A partir de l'outil ARCH, la procédure suivante en 3 étapes doit être suivie pour pouvoir renseigner ces données.

Etape	Description
1. Accéder à la base de données ARCH	<ul style="list-style-type: none"> • Site Internet en accès libre <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lien : http://www.arch.nordpasdecalais.fr ▪ Cliquer sur « Cartographie », puis « OK » • Outil de cartographie des habitats naturels mis au point par le Conseil Régional <div style="text-align: center;">  </div>
2. Sélectionner le territoire étudié	<p>Attention : cette étape peut être longue et pourrait être raccourcie à l'avenir en amélioration certaines fonctionnalités de la base ARCH</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cliquer sur « Mes zones de projet », puis « nouvelle »




- Sélectionner « Zoomer sur » et sélectionner le territoire pour le visualiser
 


- Décocher les données (sur la gauche) pour ne garder que « frontière » et « communes », pour plus de visibilité
 

- Dessiner le territoire grossièrement, en cliquant sur « Mes zones de projet », « nouvelle », « Polygone ». Dessiner un premier polygone grossier en cliquant successivement à plusieurs points frontières du territoire.
 


	 <ul style="list-style-type: none"> • Affiner le dessin en cliquant sur « modifier » : des ronds apparaissent à chaque coin du polygone, et au milieu de chaque côté, permettant de déplacer les lignes de manière incrémentale jusqu'à avoir un contour correspondant au territoire.
<p>3. Générer le rapport de résultats</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sauver la zone en cliquant sur « mes zones de projet », puis « sauvegarder » (en renseignant un nom de zone, un mot de passe, et son e-mail) • Ouvrir la zone en cliquant sur « mes zones de projet », puis « ouvrir », puis en spécifiant la zone créée • Sélectionner « Zoomer sur » et sélectionner votre territoire 

- Le rapport (envoyé par mail) précise
 - Les surfaces par typologie simplifiée des habitats**
Par exemple :

Typologie simplifiée des habitats	Nombre de polygones concernés	Surface concernée en ha
Forêts et fourrés	4390	6992,34
Landes et pelouses	99	76,93
Milieux aquatiques non marins	2431	848,37
Prairies, mégaphorbiaies, roselières et cariçales	9361	17031,44
Terres agricoles et plantations d'arbres	5438	39923,29
Territoires artificialisés	6613	9445,18
 - La longueur de haies et d'alignement d'arbres (à renseigner dans la partie « Stocks dans la biomasse ci-dessous)**
Par exemple :

Longueur de haies et d'alignements d'arbres concernés (en km) : 1 759,37

Les données doivent ensuite être rentrées dans le tableur Excel :

	Surfaces (ha)	Stock carbone (kt CO ₂)
Cultures		0
Forêts		0
Prairies		0
Espaces artificialisés		0
Espaces verts		0
Milieux humides		0
Total	0	0

Largeur d'une haie m

	Linéaires haies (km)	Surface haies (ha)	Stock carbone (kt CO ₂)
Haies		0	0

Pour remplir les surfaces par **type d'occupation du sol**, la correspondance suivante doit être utilisée :

Type d'occupation dans le tableur Excel	Type d'occupation dans ARCH
Cultures	<ul style="list-style-type: none"> Terres agricoles et plantations d'arbres
Forêts	<ul style="list-style-type: none"> Forêts et fourrés
Prairies	<ul style="list-style-type: none"> Prairies, mégaphorbiaies, roselières et cariçales
Espaces artificialisés	<ul style="list-style-type: none"> Territoires artificialisés
Espaces verts	<ul style="list-style-type: none"> Landes et pelouses
Milieux humides	<ul style="list-style-type: none"> Tourbières et marais Milieux aquatiques non marins Habitats littoraux et halophiles

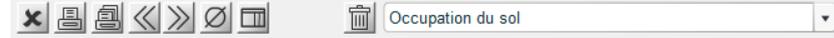
Remarque : A la date de la rédaction de ce guide, l'outil en ligne ARCH est en maintenance. Les données d'occupation du sol correspondantes peuvent être téléchargées sur le site de la région Hauts de France: <https://opendata.hautsdefrance.fr>. Une exploitation à l'aide de logiciels SIG est nécessaire en recoupant les données avec les frontières du territoire. Cette procédure varie en fonction des logiciels et n'est pas décrite ici. Les jeux de données de la base données régionale qui peuvent être utiles sont:

- Habitats naturels 2013 (les linéaires de haies doivent pouvoir être extraits de cette base de données)
- Occupation des sols 2009

A partir de l'outil GEOIDD, suivre la procédure en 4 étapes ci-dessous

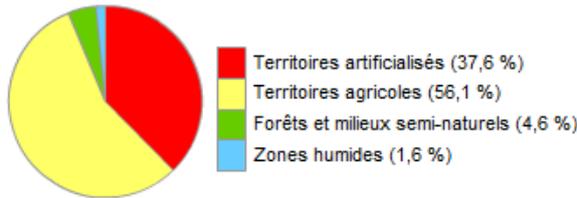
Etape	Description												
1. Accéder à l'outil	Suivre le lien suivant pour accéder à l'outil http://geoidd.developpement-durable.gouv.fr/ Cliquer sur Produire des rapports et sur Produire un rapport												
2. Définir un territoire	<p>A l'étape Délimiter un territoire, dans 1.Cibler un territoire, rechercher le territoire en saisissant par exemple le nom d'une commune compris dans le territoire.</p> <p>Délimiter un territoire</p> <p>Vous allez construire votre zone d'étude en deux étapes, ciblant d'abord un lieu, puis élargissant autour de ce lieu. Divers rapports vous seront ensuite proposés.</p> <p style="text-align: right;">Retour</p> <p>1 - Cibler un territoire</p> <p>Rechercher sur une partie du nom ou du code : <input type="text" value="douai"/></p> <p>Filtrer par niveau géographique : <input type="text" value="Tous niveaux géographiques"/></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Sélectionner un territoire (5)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>commune : Douai (59178)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>commune : Douains (27203)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>intercommunalité : CA du Douaisis [c.A.D.] (200044618)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>commune : Lambres-lez-Douai (59329)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>SCOT : SCOT DU GRAND-DOUAISIS (00901)</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">ETAPE SUIVANTE</p> <p>2 - Étendre la sélection</p> <p>3 - Exploiter : rapports et cartes thématiques</p> <p>Si le territoire ne correspond à aucune des échelles recensées, choisir un plus petit échelon (par exemple intercommunalité ou commune) puis dans 2.Etendre la sélection, sélectionner les territoires voisins compris dans le territoire d'étude en cliquant dessus sur la carte, tout gardant la touche Maj enfoncée.</p>	Sélectionner un territoire (5)			commune : Douai (59178)		commune : Douains (27203)		intercommunalité : CA du Douaisis [c.A.D.] (200044618)		commune : Lambres-lez-Douai (59329)		SCOT : SCOT DU GRAND-DOUAISIS (00901)
Sélectionner un territoire (5)													
	commune : Douai (59178)												
	commune : Douains (27203)												
	intercommunalité : CA du Douaisis [c.A.D.] (200044618)												
	commune : Lambres-lez-Douai (59329)												
	SCOT : SCOT DU GRAND-DOUAISIS (00901)												
3. Accéder au rapport	<p>Dans la fenêtre Information sur la sélection cliquer sur l'onglet Rapports puis Portraits de territoires.</p>												
4. Extraire les données d'occupat	Dans le menu déroulant du rapport, choisir l'indicateur Occupation su sol .												

ion des
sols



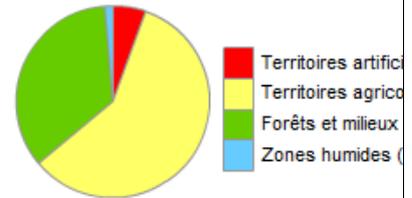
Un rapport est extrait pour le territoire sélectionné.

Les 4 grands types d'occupation du sol
Superficie - Sélection 2012



source : UE-SOeS, CORINE Land Cover - 2012 - total : 34 901

Les 4 grands types d'occupation du sol
Superficie - France entière 2012



source : UE-SOeS, CORINE Land Cover - 2012

Les 4 grands types d'occupation du sol 2012

Occupation du sol	Superficie (ha)	% sél.	% France	écart	(=chi2 x 100)
Territoires artificialisés	13 139	37,6	5,5	186 291	186 291
Territoires agricoles	19 587	56,1	58,4	-86	-86
Forêts et milieux semi-naturels	1 610	4,6	34,8	-26 181	-26 181
Zones humides	565	1,6	1,3	71	71
Total	34 901	100	100	0	0

source : UE-SOeS, CORINE Land Cover

Copier les données de superficie dans l'outil, en respectant les correspondances suivantes :

- Territoires artificialisés => Espaces artificialisés
- Territoires agricoles => Cultures
- Forêts et milieux semi-naturels => Forêts
- Zones humides => Milieux humides

Remarque : Les données de cette base de données ne permettent pas, contrairement à celles de ARCH, de faire la distinction entre prairies et autres terres agricoles, l'ensemble est compté comme des terres agricoles. Cela peut tendre à sous-estimer le stock de carbone.

Remarque : D'autres bases de données peuvent être utilisées (ex : Sigale, OccSol). Dans ce cas, il est conseillé de faire appel à l'Observatoire Climat Hauts-de-France pour assurer une cohérence de la correspondance entre les catégories d'occupation des sols de la base de données utilisée et celles de l'outil.

B. Stock dans la biomasse

Cette partie sert à calculer le stock de carbone dans la biomasse. Les données à renseigner sont :

- Le linéaire de haies (extrait du rapport de ARCH selon la procédure présentée ci-dessus)

Remarque : Le linéaire de haies n'est pris en compte dans l'outil que pour le calcul du stock de carbone. La contribution des haies au stock est en général faible par rapport aux forêts et aux sols. Si les données sont

complexes à collecter, il est possible de réaliser une hypothèse de superficie de haies en ha à la place des linéaires de haies :

- Territoire urbain ou semi-rural artificialisé : 0,15% du territoire (**également valeur par défaut si la typologie de territoire n'est pas connue**)
- Territoire rural : 0,3% du territoire

Les valeurs ont été estimées à partir des tests effectués sur 4 territoires de l'ex- Nord Pas-de-Calais.

- La surface de forêt (déjà renseignée ci-avant)
- La répartition du peuplement forestier

Situations possibles	Action à réaliser										
Cas 1 : aucune donnée au niveau territorial	<p><u>Utilisation de la valeur proposée</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Répartition</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Peupleraies</td> <td>11%</td> </tr> <tr> <td>Feuillus hors peupleraies</td> <td>85%</td> </tr> <tr> <td>Résineux</td> <td>4%</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> • Source : Observatoire Régional de la Biodiversité 2011⁴ (ex- Nord Pas-de-Calais, extrapolé à l'ex-Picardie) 		Répartition	Peupleraies	11%	Feuillus hors peupleraies	85%	Résineux	4%	Total	100%
	Répartition										
Peupleraies	11%										
Feuillus hors peupleraies	85%										
Résineux	4%										
Total	100%										
Cas 2 : valeurs connues au niveau territorial	<u>Modification directe de la valeur proposée</u>										

- D'autres caractéristiques de la forêt

Situations possibles	Action à réaliser															
Cas 1 : aucune donnée au niveau territorial	<p><u>Utilisation des valeurs proposées</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">4 - autres caractéristiques de la forêt</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Valeur</th> <th>Unité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Volume de bois fort</td> <td>181</td> <td>m³ / ha</td> </tr> <tr> <td>Accroissement biologique bois fort</td> <td>6,7</td> <td>m³ / ha / an</td> </tr> <tr> <td>Part de l'accroissement exploité</td> <td>67%</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p>Source : IGN 2016 Hauts de France – Inventaire forestier ⁵</p>	4 - autres caractéristiques de la forêt				Valeur	Unité	Volume de bois fort	181	m ³ / ha	Accroissement biologique bois fort	6,7	m ³ / ha / an	Part de l'accroissement exploité	67%	-
4 - autres caractéristiques de la forêt																
	Valeur	Unité														
Volume de bois fort	181	m ³ / ha														
Accroissement biologique bois fort	6,7	m ³ / ha / an														
Part de l'accroissement exploité	67%	-														
Cas 2 : valeurs connues au niveau territorial	<u>Modification directe des valeurs proposées</u>															

⁴ Source : http://www.observatoire-biodiversite-npd.fr/fichiers/documents/fiches/brochure_indicateurs_2011.pdf

⁵ <https://inventaire-forestier.ign.fr/spip.php?article709>

IV.1.8.2 Données nécessaires pour quantifier le flux de carbone – onglet « D4b »

A. Flux liés au changement d'affectation des sols

Les données à renseigner sont :

- L'évolution des surfaces

Les dates d'évolutions de surfaces

Ces données sont facilement accessible via :

1. L'outil national de visualisation des statistiques (2006-2012)- données UE SOeS- Corine Land Cover
<http://geoidd.developpement-durable.gouv.fr/>

2. la base de donnée OccSol de SIGALE (1998-2005):
http://www.sigale.nordpasdecalais.fr/cartotheque/ATLAS/Occsol_2005/Occsol_2005.html

Remarque : La première source est à préférer compte tenu de l'année des données.

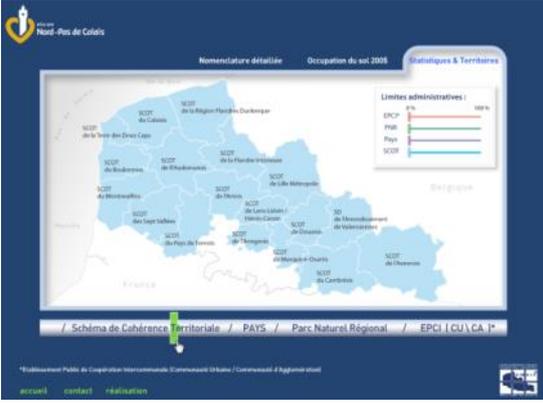
Si des données plus récentes et spécifiques du territoire concernant le changement d'affectation des sols sont disponibles, il est possible de les renseigner. **Attention cependant à bien modifier les années de référence afin qu'elles correspondent aux années de référence de la source utilisée.**

Figure 7 : saisie des données de changement d'affectation des sols

Evolution entre 1998 et 2005

Evolutions des surfaces (ha)	Espaces artificialisés	Espaces agricoles	Espaces semi-naturels
Espaces artificialisés évoluant vers			
Espaces agricoles évoluant vers			
Espaces semi-naturel évoluant vers			

1. Utilisation des données Occsol de Sigale

Etape	Description
1. Accéder à la base de données OccSol de SIGALE	<ul style="list-style-type: none"> • Site Internet en accès libre <ul style="list-style-type: none"> ▪ www.sigale.nordpasdecalais.fr/cartotheque/ATLAS/Occsol_2005/Occsol_2005.html ▪ Cliquer sur « Statistiques & territoires » ▪ Sélectionner le type de territoire (SCOT, Pays, Parc Naturel Régional) <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cliquer sur le territoire étudié → un rapport est généré (pop-up)

2. Utiliser les résultats

- Le bilan des mutations d'occupation du sol est directement disponible pour le territoire étudié

EVOLUTIONS 1998-2005	ESPACES ARTIFICIALISES	ESPACES AGRICOLES	ESPACES SEMI-NATURELS
ESPACES ARTIFICIALISES évoluant vers	185 ha *	122 ha	52 ha
ESPACES AGRICOLES évoluant vers	644 ha	948 ha *	221 ha
ESPACES SEMI-NATURELS évoluant vers	30 ha	28 ha	844 ha *

3 073 ha de mutations (6,36 % du territoire)

* : évolutions intra-classes

2. Utilisation des données Corine Land Cover de l'outil GEOIDD

Etape	Description
1. Accéder à l'outil	Suivre le lien suivant pour accéder à l'outil http://geoidd.developpement-durable.gouv.fr/ Cliquer sur Obtenir des données
2. Définir un territoire	Cliquer sur Personnaliser , choisir le niveau géographique du territoire. Dans la liste de territoire, cliquer sur le nom du territoire ou cliquer sur filtrer et faire une recherche par nom. Si le territoire ne correspond à aucune des échelles recensées, aller dans le volet Zonage (dans le panneau gauche), Délimiter un territoire . Dans Cibler un territoire , faire une recherche par nom, choisir un plus petit échelon (par exemple intercommunalité ou commune) puis dans 2. Etendre la sélection , sélectionner les territoires voisins compris dans le territoire d'étude en cliquant dessus sur la carte, tout gardant la touche Maj enfoncée.
3. Sélectionner les indicateurs	Cliquer sur Afficher des données sur la carte puis sur 12-Environnement/Sols et occupation des sols → Changement d'affectation des sols .  Puis cliquer sur 12 cartes en bas de page

Consulter les données disponibles (I)

Sommaire Indicateurs cartographiés Données externes

Rechercher :

compatibles avec cette carte

Choisissez un thème :

- 10 - Environnement / Eau
 - Assainissement
 - Prélèvements en eau
 - Qualité des eaux
- 11 - Environnement / Risques et nuisance
 - Risques inondation et submersion marine
 - Risques naturels, hors inondation
 - Changement climatique
 - Risques technologiques
 - Sites et sols pollués
- 12 - Environnement / Sols et occupation des sols
 - Description des sols
 - Occupation des sols
 - Changements d'occupation des sols
- 13 - Construction et logement / Parc de logements
 - Parc et évolution
 - Ancienneté du parc
 - Type et taille du parc

Puis consultez dans le thème choisi : **12 CARTE(S)**

Cliquer sur une des série de données, par exemple **Apparition territoires artificialisés (ha)** puis **Voir sur la carte**.

Consulter les données disponibles (I)

Sommaire Indicateurs cartographiés Données externes

Rechercher :

compatibles avec cette carte

Thème :

Affiner :

Typologies
 Taux
 Additifs
 Ponctuels

Choisir un jeu parmi 12 indicateur(s)	Série
<input type="checkbox"/> Évolution territoires artificialisés (%)	1990-2000.....
<input type="checkbox"/> Évolution territoires agricoles (%)	1990-2000.....
<input type="checkbox"/> Évolution forêts et milieux semi-naturels (%)	1990-2000.....
<input type="checkbox"/> Évolution zones humides et surfaces en eaux (%)	1990-2000.....
<input checked="" type="checkbox"/> Apparition territoires artificialisés (ha)	1990-2000.....
<input type="checkbox"/> Apparition territoires agricoles (ha)	1990-2000.....
<input type="checkbox"/> Apparition forêts et milieux semi-naturels (ha)	1990-2000.....
<input type="checkbox"/> Apparition zones humides et surfaces en eaux (ha)	1990-2000.....
<input type="checkbox"/> Solde territoires artificialisés (ha)	1990-2000.....
<input type="checkbox"/> Solde territoires agricoles (ha)	1990-2000.....
<input type="checkbox"/> Solde forêts et milieux semi-naturels (ha)	1990-2000.....
<input type="checkbox"/> Solde zones humides et surfaces en eaux (ha)	1990-2000.....

[<-- Sommaire](#)

4. Afficher les données

Dans le panneau **Données**, cliquer sur **Synthèse** pour afficher le tableau de données complètes de changement d'affectation des sols.

[CHARGER](#) [OBTENIR](#) [PREFERENCES](#)

T Textes Cartes Données

Détail Synthèse [Exporter](#)

Indicateurs 2006-2012	valeur sélection
Évolution territoires artificialisés (%)	3,1
Évolution territoires agricoles (%)	-1,2
Évolution forêts et milieux semi-naturels (%)	0,4
Évolution zones humides et surfaces en eaux (%)	0
Apparition territoires artificialisés (ha)	538
Apparition territoires agricoles (ha)	7
Apparition forêts et milieux semi-naturels (ha)	19
Apparition zones humides et surfaces en eaux (ha)	0
Solde territoires artificialisés (ha)	512
Solde territoires agricoles (ha)	-531
Solde forêts et milieux semi-naturels (ha)	19
Solde zones humides et surfaces en eaux (ha)	0

5. Remplir la matrice de passage

Transformer les valeurs présentées sous le nom de "solde" en valeurs dans la matrice de passage en introduisant uniquement des valeurs positives.

- Chaque ligne Solde positive correspond à une valeur à saisir dans la colonne correspondante de l'outil ESPASS. Cela correspond à des espaces gagnés par la catégorie d'occupation des sols désignée par la colonne du tableau.

Exemple: valeur 513 de la ligne "Solde territoires artificialisés" à saisir dans la colonne "Espaces artificialisés"

- Pour identifier la ligne de l'outil ESPASS adéquate et ainsi trouver la cellule à remplir, identifier les lignes du tableau GEOIDD avec des valeurs négatives. Cela correspond à des espaces perdus par la catégorie d'occupation des sols désignée par la ligne du tableau.

Exemple: valeur 513 de la ligne "Solde territoires artificialisés" à saisir dans la ligne "Espaces agricoles évoluant vers"

- Vérifier que la somme de chaque ligne correspond au solde négatif du tableau GEOIDD, et que la somme de chaque colonne correspond au solde positif du tableau GEOIDD.

Remarque: Considérer les catégories "Forêts et milieux semi-naturels" et "Zones humides et surfaces en eaux" des espaces semi-naturels dans ESPASS.

Exemple ci-dessous avec les valeurs du tableau.

Evolution entre 2006 et 2012

Evolutions des surfaces (ha)	Espaces artificialisés	Espaces agricoles	Espaces semi-naturels

	Espaces artificialisés évoluant vers			
	Espaces agricoles évoluant vers	512		19
	Espaces semi-naturel évoluant vers			

B. Flux dans les sols stables cultivés

Les flux totaux annuels ci-dessous (en kt eq CO₂/an) peuvent être utilisés directement par les territoires, en comparaison des autres flux annuels de GES.

Flux total annuel dans les sols stables cultivés	
	GES kt eq CO ₂
Total	

Remarque : Dans le tableau ci-dessous, les valeurs négatives représentent un stockage de carbone (émissions de CO₂ évitées) et les valeurs positives représentent un déstockage de carbone (équivalent d'une émission de CO₂).

Figure 8: Flux dans les sols stables cultivés - données à saisir

Territoire	SAU*	Flux total annuel	Flux total annuel par ha
Unité	(ha)	(kt eq CO ₂ / an)	(t EqCO ₂ / ha/an)
SCOT Flandre - Dunkerque	39 622	6,5	0,16
SCOT du Calaisis	28 192	-1,9	-0,07
CA du Boulonnais-CC de Desvres-Samer-CC de la Terre des Deux Caps	19 873	8,2	0,41
CA du Pays de Saint-Omer-CC du pays de Lumbres	33 291	-17,4	-0,52
Pays du Montreuillois	39 616	-12,4	-0,31
CC des 7 Vallées-CC du Ternois	48 677	-19,8	-0,41
CA de Béthune-Bruay, Artois-Lys Romane-CA d'hénin-Carvin-CA de Lens - Liévin	37 838	-5,6	-0,15
SCOT de Flandre intérieure	47 086	-67,2	-1,43
SCOT de Lille Métropole	28 899	-11,5	-0,40
SCOT du Valenciennois	17 016	-2,8	-0,16
SCOT du Grand Douaisis	14 429	-0,2	-0,01
SCOT de Sambre-Avesnois	31 522	-8,4	-0,27
SCOT du Cambrésis	60 433	-26,1	-0,43
SCOT de la région d'Arras	109 709	-7,7	-0,07
SCOT Baie de Somme 3 vallées	73 233	-25,5	-0,35
SCOT du Grand Amiénois	221 665	-50,1	-0,23
SCOT du Pays du Santerre Haute-Somme	78 216	-22,2	-0,28
SCOT du Pays du Saint Quentinois	75 674	-17,2	-0,23
CC de la Thiérache du Centre-CC des Portes de la Thiérache-Communauté de communes des Trois Rivières-CC Thiérache Sambre et Oise	75 114	-48,1	-0,64
CA du Pays de Laon-CC de la Champagne Picarde-CC du chemin des dames-CC du Pays de la Serre	81 369	-40,2	-0,49
CC du Pays des Sources-CC des Deux Vallées-CC du Pays Noyonnais	28 142	-10,3	-0,36
CA Chauny Tergnier la Fère-CC Picardie des Châteaux	18 231	-6,7	-0,37
Grand Beauvaisis	139 216	-21,3	-0,15
SCOT UCCSA	44 579	-19,0	-0,43
CA de la Région de Compiègne et de la Basse Automne-CC de la Plaine d'Estrées-CC des Lisières de l'Oise	22 815	-7,6	-0,33
CC des Sablons-CC Thelloise-CC du Vexin-Thelle	41 980	-0,3	-0,01

CA Creil Sud Oise-CC de l'aire Cantilienne-CC des Pays d'Oise et d'Halatte-CC du Liancourtois-CC du Pays de Valois-CC Senlis Sud Oise	43 686	-20,1	-0,46
CA du Soissonnais-CC du Val de l'Aisne-CC du Canton d'Oulchy le Château-CC Retz en Valois	55 704	-18,5	-0,33
Pays Interrégional Bresle - Yères	7 470	-4,3	-0,57
Aisne	373 027	-156,7	-0,42
Nord	239 006	-109,6	-0,46
Oise	275 838	-59,6	-0,22
Pas-de-Calais	317 195	-56,5	-0,18
Somme	358 227	-95,2	-0,27
Région	1 563 294	-477,6	-0,31

- Les valeurs par intercommunalité sont disponibles dans ce rapport, en annexe.
- Pour des territoires plus grands (constitués de territoires indiqués dans le tableau): le flux à renseigner correspond à la somme des flux totaux annuels des différents sous-territoires.
- Pour des territoires plus petits : le flux à renseigner correspond à la SAU* du territoire multiplié par le flux total annuel par hectare. La SAU* peut être calculée en suivant les instructions du guide méthodologique et en utilisant les données du dernier RGA <http://agreste.agriculture.gouv.fr/enquetes/structure-des-exploitations-964/recensement-agricole-2010/resultats-donnees-chiffrees/>

C. Flux dans la biomasse forêt

Cette étape se fait automatiquement, sur base des données renseignées sur le stock de carbone dans la biomasse.

E. Flux dans les produits en bois

Le rapportage du stockage de carbone lié à la consommation de produits en bois est proposé par l'ADEME dans son guide PCAET 2016. Nous proposons d'estimer cette valeur pour information dans le rapportage réglementaire, afin de mettre en évidence l'ordre de grandeur de la consommation de produits en bois dans le bilan. Cependant, nous n'avons pas inclus cette estimation dans le rapportage au format ESPASS. En effet, le stockage de carbone dans les produits en bois constitue un double comptage avec l'impact de la consommation de produits en bois dans le poste « Biens de consommation ».

La valeur proposée par défaut dans l'outil est calculée à partir des données suivantes :

- Le volume annuel de produits en bois consommés sur le territoire (hors bois combustible)
Selon FAOSTAT, la consommation moyenne française par habitant de bois rond industriel est de 0,339 m³/an en 2015.
L'outil multiplie directement cette consommation moyenne annuelle par le nombre d'habitants du territoire.
- Le taux de stockage des produits en bois
Cela revient à estimer le solde net de produits en bois consommés par rapport aux produits en bois dégradés. Un taux de stockage de 50% signifie que pour 1 m³ de produits en bois consommés en année A, 0,5 m³ de produits en bois sont dégradés (destruction de bâtiments...).

IV.2 Données concernant les émissions indirectes liées à l'énergie – onglets « I »

On distingue deux types d'émissions indirectes liées à l'énergie :

- Le champ réglementaire ou scope 2, qui comprend :
 - les émissions liées à la combustion pour la production d'électricité consommée sur le territoire
 - les émissions liées à la consommation de chaleur ou de froid produite dans des territoires voisins.
- L'amont des combustibles ou scope 3, qui comprend les émissions liées à l'extraction, au transport, à la distribution des combustibles utilisés dans les centrales thermiques, ainsi que l'impact des installations de production d'électricité

Pour l'électricité et les réseaux de chaleur, il convient enfin de proposer un bilan des émissions liées à la consommation d'énergie c'est-à-dire

- Pour la consommation d'électricité, un bilan entre les émissions produites par les centrales du territoire et les émissions liées à la consommations électrique du territoire
- Pour les réseaux de chaleur, un bilan entre les émissions produites par les installations situées sur le territoire et alimentant réseaux de chaleur et de froid, et les émissions liées à la production de chaleur et de froid consommée par le territoire par réseaux, et produite ou non sur le territoire.

Dans ces onglets, il convient de renseigner les données suivantes :

- Consommation d'électricité par poste.
- Production et consommation d'énergie par réseaux de chaleur et de froid

IV.2.1. Consommation d'électricité – onglet « I1a »

La consommation d'électricité sur le territoire doit être quantifiée pour les postes suivants :

- A. Résidentiel
- B. Déplacements.
- C. Biens de consommation
- D. Services

La consommation d'électricité peut être quantifiée pour le poste Alimentation et pour le poste Travaux. Notons que ces données ne sont pas utilisées pour le calcul des émissions liées à la consommation totales. Elles peuvent néanmoins servir au territoire afin qu'il connaisse la répartition de ses consommations électriques, et pour estimer spécifiquement les émissions liées à la consommation électrique

Remarque : Notons que la consommation d'électricité de la partie Transports routiers du poste Déplacements est généralement faible dans le bilan (faible place des véhicules électriques dans le parc) et que l'affinage de cette donnée n'est donc pas prioritaire pour la réalisation du bilan.

Valeurs par défaut :

Par défaut, des estimations territoriales de consommation d'électricité sont proposées pour certains postes, sur base des émissions directes de GES au niveau territorial⁶.

Toutefois, il est possible de renseigner directement cette consommation d'électricité par poste et/ou d'affiner ces estimations (dans le cas où des données sont disponibles, si possible utiliser des données de la même année que l'année de la version dans MyEmiss'Air utilisée).

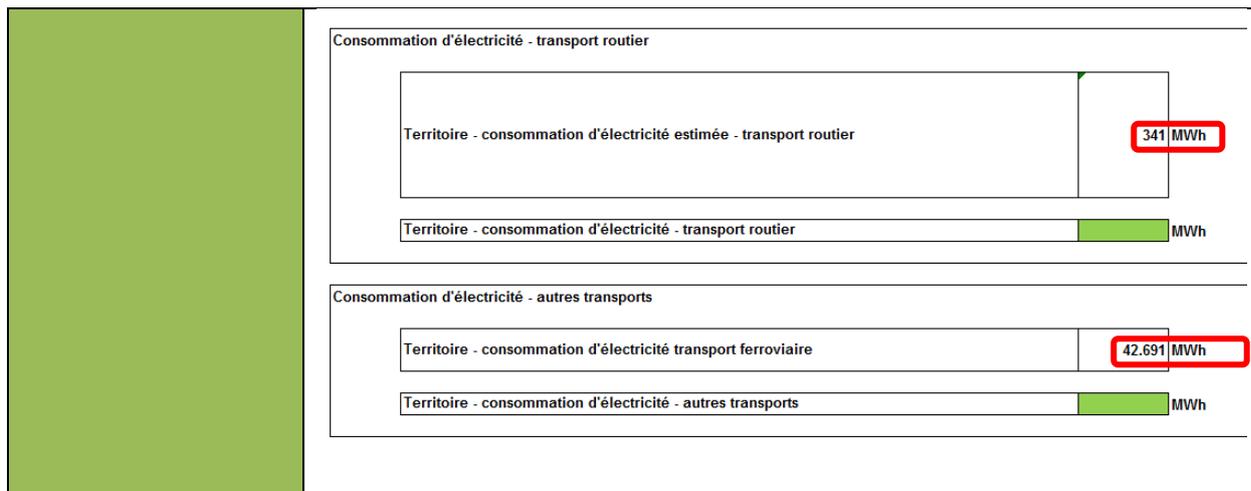
⁶ Exemple : l'industrie de la sidérurgie émet x tonnes de CO₂ eq, ce qui correspond à une consommation de y kWh d'électricité consommée par le secteur de la sidérurgie

A. Résidentiel

Situations possibles	Action à réaliser
Cas 1 : consommation d'électricité connue au niveau territorial	<p><u>Proposition d'une meilleure estimation</u></p> <p>L'Observatoire Climat Hauts-de-France fournit cette donnée sur demande.</p>
Cas 2 : consommation d'électricité inconnue au niveau territorial	<p><u>Utilisation de la valeur proposée : aucune modification à réaliser</u></p> <p>Note : dans ce cas le calcul se fait tout seul à partir de la donnée entourée en rouge ci-dessous. Le détail du calcul permettant d'obtenir cette valeur peut être connu en cliquant sur le plus à gauche de la feuille Excel pour décrocher les lignes.</p> <p>Les consommations d'électricité régionales sont à actualiser par l'Observatoire Climat.</p>

B. Déplacements

Situations possibles	Action à réaliser
Cas 1 : consommation d'électricité connue au niveau territorial	<p><u>Proposition d'une meilleure estimation</u></p>
Cas 2 : consommation d'électricité inconnue au niveau territorial	<p><u>Utilisation de la valeur proposée : aucune modification à réaliser</u></p> <p>Note : dans ce cas le calcul se fait tout seul à partir des données entourées en rouge ci-dessous. Le détail du calcul permettant d'obtenir cette valeur peut être connu en cliquant sur le plus à gauche de la feuille Excel pour décrocher les lignes.</p> <p>Les consommations d'électricité régionales sont à actualiser par l'Observatoire Climat.</p>



C. Biens de consommation

Situations possibles	Action à réaliser
Cas 1 : consommation d'électricité connue au niveau territorial	<p><u>Proposition d'une meilleure estimation</u></p> <p>Remarque: Cette donnée comprend la consommation des industries hors agroalimentaire (Poste "Alimentation"), hors traitement des déchets (Poste "Services") et hors matériaux de construction (Poste "Travaux").</p>
Cas 2 : consommation d'électricité inconnue au niveau territorial, mais des données par secteur industriel sont disponibles	<p><u>Affinage de la valeur proposée en modifiant les données suivantes (cellules bleues, encadrées ci-dessous en rouge) :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Part des émissions directes de GES liées à l'énergie par secteur industriel⁷ (%) <ul style="list-style-type: none"> Source possible : Entretiens avec les principaux industriels du territoire Source de la valeur par défaut: ATMO, données à demander par l'Observatoire Climat par mail contact@atmo-npdc.fr ou téléphone 03 59 08 37 30⁸ (voir annexe VII.1) Equivalence GES / consommation d'énergie (hors électricité) par secteur industriel (t eq CO₂ / MWh) <ul style="list-style-type: none"> Source possible : SESSI⁹ (voir annexe VII.2) ou entretiens avec les principaux acteurs industriels du territoire Part de l'électricité dans l'énergie totale consommée par secteur industriel (%) <ul style="list-style-type: none"> Source possible : Entretiens avec les principaux industriels du territoire Source de la valeur par défaut : SESSI (voir annexe VII.2)

⁷ Pour les secteurs industriels suivants : sidérurgie, métallurgie non-ferreux, chimie, papier carton, verre, automobile et divers

⁸ Les valeurs proposées correspondent aux émissions de 2008 (avec la méthodologie 2010) de MyEmiss'Air (distinction au niveau régional de la part « énergie » de la part « hors combustion »). Par exemple, les émissions de GES de la chimie ne sont pas toutes dues à la l'énergie. Pour la mise à jour de ces données dans le futur : prendre contact directement avec ATMO.

⁹ « Efficacité énergétique dans l'industrie du Nord-Pas de Calais » (2011) : www.ee-consultant.fr/IMG/pdf/Extrait_Industrie_-_Rapport_efficacite_energetique_en_Nord-Pas-de-Calais_-_2011.pdf (le secteur de l'automobile est assimilé à « industries mécaniques et électriques »)

Cas 3 : aucune donnée sur la consommation d'électricité au niveau territorial

Consommation d'électricité - Biens de consommation

Territoire - Consommation d'électricité estimée - Biens de consommation hors énergie	180.935 MWh
Territoire - Consommation d'électricité estimée - Biens de consommation énergie	707 MWh

↓

Consommation d'électricité - Biens de consommation

	kg eq CO ₂	Métallurgie	Industrie	Transport	Commerce	Services	Autres
Territoire - émissions directes de GES (hors électricité) - MyEmissAir	5	0	91	1	5	2	17
Part des émissions directes de GES liées à l'énergie	%	100%	91%	93%	100%	53%	98%
Territoire - émissions directes de GES liées à l'énergie (hors électricité)	kg eq CO ₂	5	0	84	1	2	17
Equivalence GES / consommation d'énergie (hors électricité)	1 eq CO ₂ / MWh	0.411	0.360	0.184	0.322	0.219	0.219
Territoire - consommation d'énergie (hors électricité)	MWh	11.865	0	457.630	2.680	11.083	10.909
Part de l'électricité dans l'énergie totale consommée	%	12%	89%	12%	31%	6%	57%
Territoire - consommation d'électricité estimée	MWh						

Utilisation de la valeur proposée

Biens de consommation - consommation d'électricité totale	
Consommation d'électricité utilisée	181.642 MWh
Biens de consommation hors énergie	180.935 MWh
Biens de consommation énergie	707 MWh

Source: SESS 2011, ATMO NP-6C 2008, Raffinage classique du pétrole au Canada (CIPEC, 2002)
Source: SESS 2011, ATMO NP-6C 2009
Source: Raffinage classique du pétrole au Canada (CIPEC, 2002)

D. Alimentation

Situations possibles	Action à réaliser								
<p>Cas 1 : consommation d'électricité de l'agriculture ou de l'industrie agroalimentaire connue au niveau territorial</p>	<p>Proposition de meilleures estimations</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Consommation électrique de l'agriculture : <ul style="list-style-type: none"> ■ Source possible : Climagri Point d'attention : Les valeurs recherchées sont les <u>consommations d'électricité directes</u>. Les autres sources d'énergie et l'amont doivent être exclus. Si seules les consommations d'électricité avec amont sont disponibles, les multiplier par 31.5% (Source : Climagri) pour retrouver les consommations d'électricité sans amont à saisir. ● Consommation électrique de l'agroalimentaire <ul style="list-style-type: none"> ■ Sources possibles : entretiens avec les acteurs du territoire, estimation de la part de l'agroalimentaire dans la consommation électrique de l'industrie <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Consommation d'électricité - agriculture</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Territoire - consommation d'électricité estimée - agriculture</td> <td style="text-align: right;">5.031 MWh</td> </tr> <tr> <td>Territoire - consommation d'électricité - agriculture</td> <td style="text-align: right;"><input style="width: 80%;" type="text" value=""/></td> </tr> </table> <p>Consommation d'électricité - industrie - agroalimentaire</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Territoire - consommation d'électricité estimée - agriculture</td> <td style="text-align: right;">16.899 MWh</td> </tr> <tr> <td>Territoire - consommation d'électricité - agroalimentaire</td> <td style="text-align: right;"><input style="width: 80%;" type="text" value=""/></td> </tr> </table> </div>	Territoire - consommation d'électricité estimée - agriculture	5.031 MWh	Territoire - consommation d'électricité - agriculture	<input style="width: 80%;" type="text" value=""/>	Territoire - consommation d'électricité estimée - agriculture	16.899 MWh	Territoire - consommation d'électricité - agroalimentaire	<input style="width: 80%;" type="text" value=""/>
Territoire - consommation d'électricité estimée - agriculture	5.031 MWh								
Territoire - consommation d'électricité - agriculture	<input style="width: 80%;" type="text" value=""/>								
Territoire - consommation d'électricité estimée - agriculture	16.899 MWh								
Territoire - consommation d'électricité - agroalimentaire	<input style="width: 80%;" type="text" value=""/>								
<p>Cas 2 : aucune donnée sur la consommation d'électricité au niveau territorial</p>	<p>Proposition d'une meilleure estimation</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Alimentation - consommation d'électricité totale</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Consommation d'électricité utilisée</td> <td style="text-align: right;">21.930 MWh</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Agriculture</td> <td style="text-align: right;">5031 MWh</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Agroalimentaire</td> <td style="text-align: right;">16899 MWh</td> </tr> </table> </div>	Consommation d'électricité utilisée	21.930 MWh	Agriculture	5031 MWh	Agroalimentaire	16899 MWh		
Consommation d'électricité utilisée	21.930 MWh								
Agriculture	5031 MWh								
Agroalimentaire	16899 MWh								

E. Services

Situations possibles	Action à réaliser
Cas 1 : consommation d'électricité connue au niveau territorial	<u>Proposition de meilleures estimations</u>
Cas 2 : aucune donnée sur la consommation d'électricité au niveau territorial (avec ou sans donnée supplémentaire)	<u>Utilisation de la valeur proposée</u>

F. Travaux

Situations possibles	Action à réaliser
Cas 1 : consommation d'électricité connue au niveau territorial	<u>Proposition de meilleures estimations</u>
Cas 2 : aucune donnée sur la consommation d'électricité au niveau territorial (avec ou sans donnée supplémentaire)	<u>Utilisation de la valeur proposée</u>

IV.2.2. Bilan des émissions de GES liées à la consommation d'électricité par poste – onglet « I1b »

Cet onglet est **uniquement informatif** et ne nécessite pas de modifications.

IV.2.3. Bilan des émissions de GES liées à la production / consommation d'électricité (scope 2) – par poste ESPASS

Cet onglet est **uniquement informatif** et ne nécessite pas de modifications.

IV.2.4. Bilan des émissions de GES liées à la production / consommation d'électricité (scope 2) – par poste PCAET

Cet onglet est **uniquement informatif** et ne nécessite pas de modifications.

IV.2.5. Consommation de chaleur et de froid du territoire par réseaux « I2 »

La consommation de chaleur et de froid par réseaux est calculée à partir des données renseignées dans l'onglet « D2b ».

Dans cet outil, il faut répartir les consommations d'énergie par poste, pour les réseaux alimentant le territoire. Pour les réseaux situés sur le territoire et dont l'intégralité de la consommation est localisée sur le territoire, la répartition à saisir est la même que celle saisie dans l'onglet « D2b ».

IV.3.2. Données de la base de données SitraM – onglet « IE2 »

Attention : Vérifier que l'ex-région est bien renseignée en haut de l'onglet sous l'une des formes suivantes: « Nord Pas-de-Calais », « Picardie » ou « Hauts-de-France total ».

Il n'est pas possible de réaliser un bilan pour un territoire situé à la frontière entre les deux ex-régions, en raison du champ des bases de données utilisées.

L'onglet « IE2 » se présente sous 3 parties :

A. Transport international

Cette partie permet de caractériser les émissions de GES du transport international de marchandises à l'import/export (échanges entre la région et l'étranger).

B. Transport national.

Cette partie permet de caractériser :

- Les quantités transportées en vue de calculer l'impact du transport national de marchandises (point suivant)
- Les quantités échangées avec les autres régions par catégorie de produit en vue de calculer les émissions importées et exportées liées aux biens de consommation

Dans cette partie, le territoire doit choisir le mode de modulation :

- Le mode automatique – présaisi régional est conseillé pour les territoires de type SCOT ou départements pour lesquels les données sont disponibles dans la base de données.

Les facteurs de modulation retenus sont directement issus de la base de donnée.

- Le mode manuel est conseillé pour les autres territoires. Il n'est pas nécessaire de réaliser des corrections manuelles pour réaliser le bilan. Il est possible d'affiner les résultats en modifiant les choix de modulation. Pour comprendre la procédure à suivre, voir partie V.3.3

C. Transport national – France métropolitaine par région.

Cette partie permet de calculer une distance moyenne de transport entre la région et les autres régions françaises, et donc de calculer l'impact du transport national de marchandises à l'import/export (quantités évaluées grâce au point précédent).

L'ensemble des données peuvent être obtenues via la base de données SitraM et sont à saisir par l'Observatoire Climat.

<http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/donnees-ligne/r/flux-marchandises-sitram-i.html>

IV.4 Émissions liées à la consommation de GES / polluants

Les onglets suivants :

- Synthétisent par poste les données encodées « en masse » (MyEmiss'Air, douanes, SitraM)
 - Les données concernant les imports et exports.
 - Les autres données par défaut correspondent au secteur industriel « divers ».
- Demandent des informations supplémentaires / complémentaires.
- Dressent un bilan quantitatif des émissions par poste.

- Le tableau ci-dessous indique les émissions qui sont détaillées de manière quantitative par poste de résultat (dans les différents onglets et les graphiques).

	GES		Polluants	
	Émissions directes	Émissions indirectes	Émissions directes	Émissions indirectes
Résidentiel	•	•	•	•
Déplacements	•	•	•	•
Biens de consommation	•	•	•	
Alimentation	•	•	•	
Services	•	•	•	
Travaux	•	•	•	

Les émissions indirectes de polluants sont prises en compte de manière quantitative dans les graphiques uniquement pour les postes « résidentiel » et « déplacements ». Notons que pour les déplacements, les émissions indirectes de polluants liées à la consommation de transport aérien ne sont pas estimées.

Les émissions indirectes de polluants liées à la consommation d'énergie sont estimées pour tous les postes, mais on peut estimer qu'elles ne reflètent qu'une faible partie des émissions indirectes pour les postes « Alimentation », « Biens de consommation », « Services », « Travaux ». En effet, les émissions indirectes liées à la consommation de produits et services ne sont pas comptées. Pour cette raison, les résultats n'ont pas été illustrés dans les graphiques.

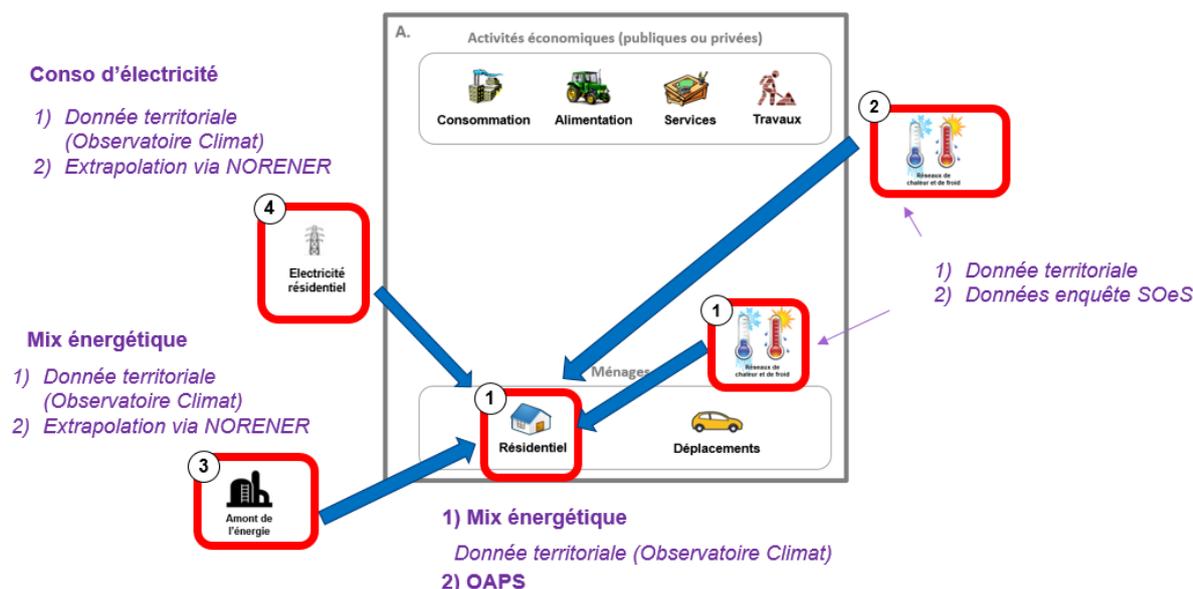
Les émissions indirectes liées à la consommation de produits sont à estimer de manière qualitative sur base du tableau proposé dans l'onglet R6_polluants.

IV.4.1. Poste résidentiel – onglet « Resid »

Les émissions liées à la consommation du poste « résidentiel » nécessitent **4 étapes** :

Etape	Source des valeurs par défaut		Scope de la donnée pour les valeurs par défaut		
	Nom	Mise à jour	National	Régional	Local
1. Emissions directes (MyEmiss'Air)	Estimation territoriale sur base de NORENER	Annuelle		•	•
	Données enquête SOeS	Inconnue			•
2. Emissions indirectes liées aux réseaux de chaleur et de froid	Données enquête SOeS	Inconnue			•
	Estimation territoriale sur base de NORENER	Annuelle		•	•
3. Emissions indirectes liées à l'électricité (scope 2 et 3)	Observatoire Climat Hauts de France	Annuelle			•
	Estimation territoriale sur base de NORENER	Annuelle		•	•
4. Emissions indirectes liées à l'énergie (hors électricité)	Estimation territoriale sur base de NORENER	Annuelle		•	•

Figure 9: Présentation du poste "résidentiel"



A. Etape 1 : émissions directes (MyEmiss'Air)

Hors réseaux de chaleur et de froid :

- 1) Les émissions directes pourraient être estimées à partir du mix énergétique à saisir par le territoire, mais cette estimation est moins précise car elle ne tient pas compte des émissions non énergétiques du résidentiel.
- 2) Les émissions directes du résidentiel sont estimées sur base des données MyEmiss'Air.

Réseaux de chaleur et de froid :

Les émissions des réseaux de chaleur et de froid sont calculées à partir de données territoriales saisies pour les réseaux de chaleur et de froid localisés sur le territoire. Certaines données ont été présaisies sur base de l'enquête SOeS (production de chaque réseau).

Remarque : La modification des facteurs d'émission des réseaux de chaleur et de froid n'est pas proposée en cas de base mais le territoire peut vérifier la valeur et la modifier dans l'onglet caché « FE5 ».

B. Etape 2 : Emissions indirectes liées aux réseaux de chaleur et de froid

Ce poste représente les émissions liées aux réseaux situés à l'extérieur du territoire mais dont l'énergie est consommée sur le territoire.

Les émissions des réseaux de chaleur et de froid sont calculées à partir de données territoriales saisies pour les réseaux de chaleur et de froid localisés sur le territoire. Certaines données ont été présaisies sur base de l'enquête SOeS (production de chaque réseau).

Remarque 1: La modification des facteurs d'émission des réseaux de chaleur et de froid n'est pas proposée en cas de base mais le territoire peut vérifier la valeur et la modifier dans l'onglet caché « FE5 ».

C. Etape 3 : émissions indirectes liées à l'énergie (hors électricité)

Cette étape nécessite de renseigner le mix énergétique du résidentiel (hors électricité) du territoire.

L'Observatoire Climat Hauts-de-France fournit cette donnée pour l'année 2012 dans la rubrique « Mon Territoire » de son site internet. <http://www.observatoireclimat-hautsdefrance.org/Mon-territoire>

Remarque : Ces données sont en cohérence avec celles utilisées par l'outil My Emiss'air pour les émissions directes (ci-dessus).

	ID	Source	Valeur		Source
			kWh énergie finale	%	
Mix énergétique du résidentiel (hors électricité)	301	Gaz naturel			#DIV/0!
	204	Fioul			#DIV/0!
	104	Charbon			#DIV/0!
	303	GPL			#DIV/0!
	111	Bois			#DIV/0!
		Réseaux de chaleur et de froid		0	
	Total		0		#DIV/0!

D. Etape 4 : émissions indirectes liées à l'électricité

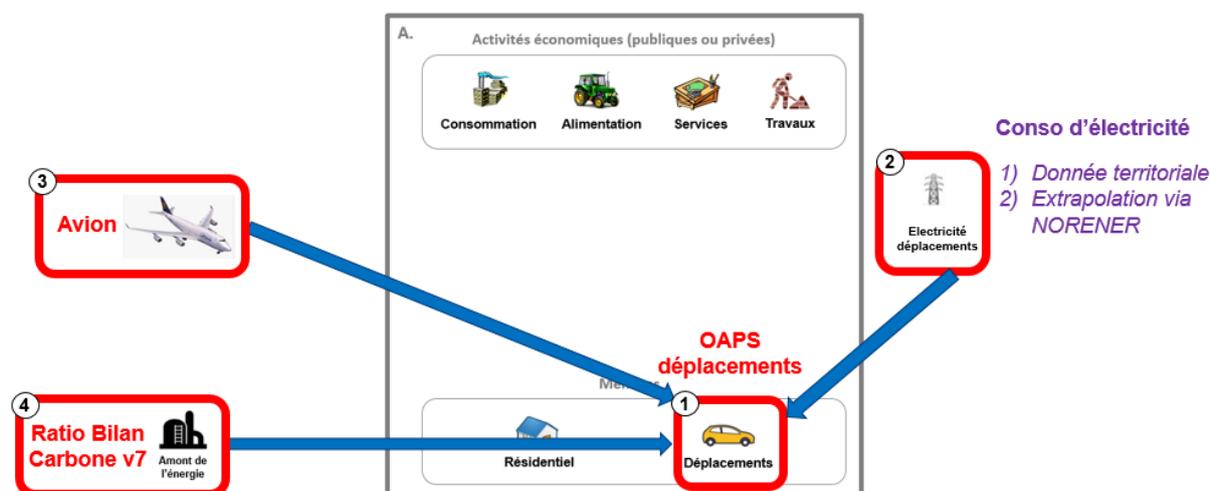
Cette étape se fait automatiquement, sur base de la consommation d'électricité.

IV.4.2. Poste déplacements – onglet « Depl »

Les émissions liées à la consommation du poste « déplacements » nécessitent **3 étapes** :

Etape	Source des valeurs par défaut		Scope de la donnée pour les valeurs par défaut		
	Nom	Mise à jour	National	Régional	Local
1. Emissions directes (MyEmiss'Air)	MyEmiss'Air	3 à 4 ans			•
2. Emissions indirectes liées à l'électricité (scope 2 et 3)	Estimation territoriale sur base de NORENER	Annuelle		•	•
3. Emissions indirectes liées à l'énergie (hors électricité)	Estimation territoriale sur base de NORENER	Annuelle		•	•
4. Emissions indirectes liées à l'avion	Estimation territoriale sur base du nombre d'habitant	N/D	•		•

Figure 10 : représentation du poste « déplacements »



A. Etape 1 : émissions directes (MyEmiss'Air)

Cette étape se fait automatiquement, sur base des données MyEmiss'Air.

Notons que les émissions prises en compte sont celles correspondant aux Déplacements des ménages. Le fret est réparti entre les autres postes.

B. Etape 2 : émissions indirectes liées à l'énergie (hors électricité)

Cette étape se fait automatiquement, sur base des données MyEmiss'Air.

C. Etape 3 : émissions indirectes liées à l'avion

Cette étape nécessite de renseigner le nombre de km parcourus par habitant.

Par défaut, la valeur utilisée est celle indiquée dans le Bilan Carbone Territoire v6.

Il est cependant possible de modifier cette valeur si des données sont disponibles au niveau territorial.

Nombre d'habitants sur le territoire	252 000	habitants
Nombre de km parcourus / habitant	1 379	km / habitant / an

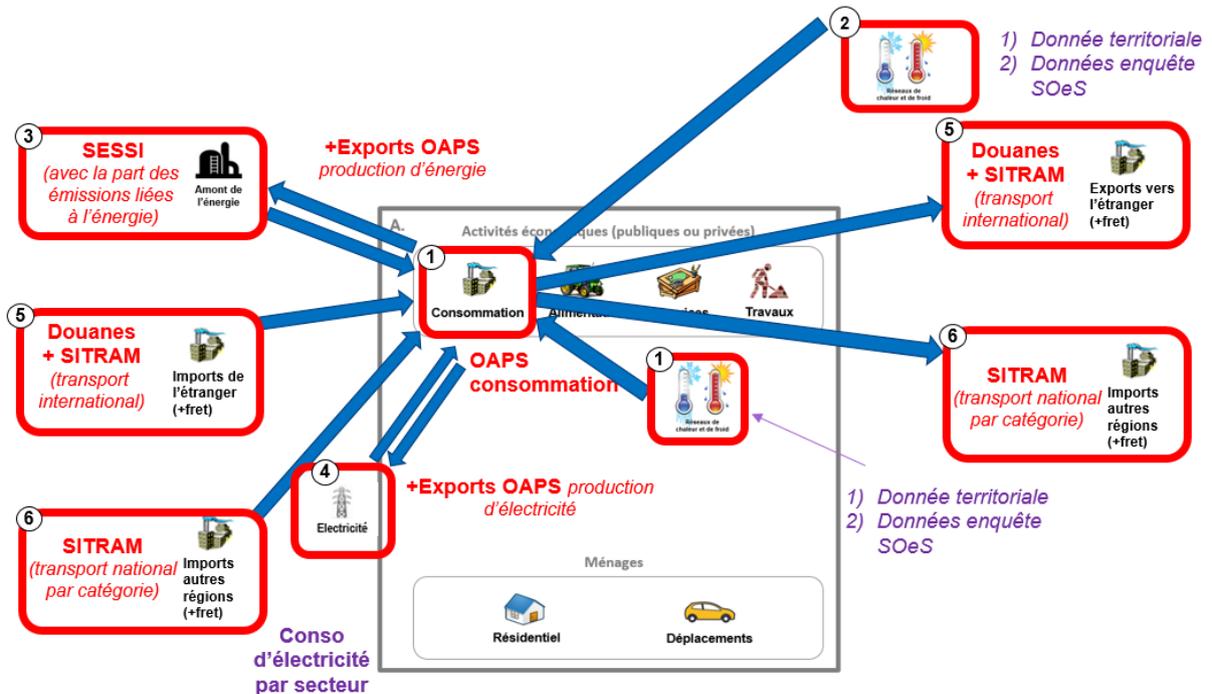
IV.4.3. Poste biens de consommation – onglet « Biens de conso »

Les émissions liées à la consommation du poste « biens de consommation » nécessitent **5 étapes** :

Etape	Source des valeurs par défaut		Scope de la donnée pour les valeurs par défaut		
	Nom	Mise à jour	National	Régional	Local
1. Emissions directes (MyEmiss'Air)	MyEmiss'Air	3 à 4 ans			•
	Données enquête SOeS	Inconnue			•
2. Emissions indirectes liées aux réseaux de chaleur et de froid	Données enquête SOeS	Inconnue			•
3. Emissions indirectes de GES liées à l'énergie (hors électricité)	Estimation territoriale sur base de SESSI	N/D		•	•
4. Emissions indirectes de GES liées à l'électricité	Estimation territoriale sur base de :				
	- MyEmiss'Air	3 à 4 ans			•
	- ATMO	3 à 4 ans		•	
	- SESSI	N/D		•	
5. Emissions indirectes de GES liées à l'import et l'export de produits avec l'étranger	<u>Impact des produits</u> : estimation territoriale sur base de :			•	
	- Douanes HdF - Modulation MyEmiss'Air	Annuelle Annuelle 3 à 4 ans	•		•
	<u>Impact du fret</u> : estimation territoriale sur base de :	Annuelle			
	- SitraM HdF (transp. international)			•	
	- SitraM France (fer)		•		
	- SOeS, Les comptes des transports		•	•	
	- Modulation %import et d'export sur le territoire (Douanes)			•	•
6. Emissions indirectes de GES liées à l'import et l'export de produits avec les régions	<u>Impact des produits</u> : estimation territoriale sur base de :			•	
	- SitraM HdF transport national	Annuelle 3 à 4 ans			•

	- Modulation MyEmiss'Air		
	Impact du fret : estimation territoriale sur base de : - SitraM HdF transport national - SitraM France (fer) - Modulation MyEmiss'Air	Annuelle Annuelle 3 à 4 ans	• • •

Figure 11 : représentation du poste « biens de consommation »



A. Etape 1 : émissions directes (MyEmiss'Air)

Hors réseaux de chaleur et de froid : Cette étape se fait automatiquement, sur base des données MyEmiss'Air. Notons que les émissions directes prises en compte sont celles du secteur industriel et le fret associé, hors agroalimentaire (compté dans Alimentation), construction et industrie des minéraux non-métalliques et matériaux de construction (compté dans Travaux), industrie des déchets (compté dans Services).

Réseaux de chaleur et de froid : Les émissions des réseaux de chaleur et de froid sont calculées à partir de données territoriales saisies pour les réseaux de chaleur et de froid localisés sur le territoire. Certaines données ont été présaisies sur base de l'enquête SOEs (production de chaque réseau).

Remarque : La modification des facteurs d'émission des réseaux de chaleur n'est pas proposée en cas de base mais le territoire peut vérifier la valeur et la modifier dans l'onglet caché « FE5 ».

Remarque : Les émissions directes liées à la production d'électricité et à la production d'énergie sur le territoire (hors chauffage urbain, par exemple activités de raffinage) sont exportées et les émissions liées à la consommation de combustibles (Etape 3) et d'électricité (Etape 4) par le territoire sont réimportées.

B. Etape 2 : émissions indirectes liées aux réseaux de chaleur et de froid

Ce poste représente les émissions liées aux réseaux situés à l'extérieur du territoire mais dont l'énergie est consommée sur le territoire.

Les émissions des réseaux de chaleur et de froid sont calculées à partir de données territoriales saisies pour les réseaux de chaleur et de froid localisés sur le territoire. Certaines données ont été présaisies sur base de l'enquête SOeS (production de chaque réseau).

Remarque : La modification des facteurs d'émission des réseaux de chaleur et de froid n'est pas proposée en cas de base mais le territoire peut vérifier la valeur et la modifier dans l'onglet caché « FE5 ».

C. Etape 3 : émissions indirectes de GES liées à l'énergie (hors électricité)

Emissions indirectes liées à l'énergie dans l'industrie :

Cette sous-étape nécessite de renseigner le mix énergétique de l'industrie (hors électricité) par secteur.

Par défaut, la valeur utilisée a été calculée sur base des données SESSI (c.f. annexe VII.2).¹⁰

Il est cependant possible de modifier cette valeur si des données sont disponibles au niveau territorial.

	Industrie - sidérurgie	Industrie - métallurgie non-ferreux	Industrie - chimie	Industrie - papier carton	Industrie - verre	Industrie - automobile	Industrie - divers	Total
Emissions directes de GES liées à l'énergie (kt eq CO ₂)	0.0	168.4	69.8	0.0	110.5	0.0	10.0	
Mix énergétique de l'industrie (hors électricité)	Vapeur	0.0%	0.0%	6.8%	14.4%	0.3%	0.0%	4.0%
	Gaz naturel	5.3%	48.9%	13.1%	51.4%	68.4%	93.0%	86.0%
	Houille	76.5%	0.0%	0.0%	32.7%	0.0%	0.0%	0.0%
	Coke	17.4%	0.0%	1.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	Aggloméré	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.0%
	FOL	0.0%	0.0%	10.5%	1.1%	31.3%	1.1%	0.0%
	FOD	0.0%	0.0%	27.0%	0.0%	0.0%	4.3%	4.0%
	GPL	0.0%	0.0%	0.0%	0.4%	0.0%	1.6%	4.0%
	petcoke	0.0%	51.1%	1.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	Autres gaz	0.8%	0.0%	39.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	Comb. spéciaux	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Comb. spé. renouv	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	
Bois	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
Ratio pondéré émissions indirectes / directes pour l'énergie (hors électricité)	8.5%	12.2%	9.9%	12.2%	17.2%	18.0%	16.9%	
Emissions indirectes liées à l'énergie dans l'industrie (kt eq CO ₂)	0.0	20.5	6.9	0.0	19.0	0.0	1.7	48

Emissions indirectes liées à l'énergie pour le fret :

Cette sous-étape se fait automatiquement, sur base des données MyEmiss'Air.

Les émissions liées à la production de combustibles sont intégralement exportées.

D. Etape 4 : émissions indirectes liées à l'électricité

Cette étape se fait automatiquement, sur base des données MyEmiss'Air.

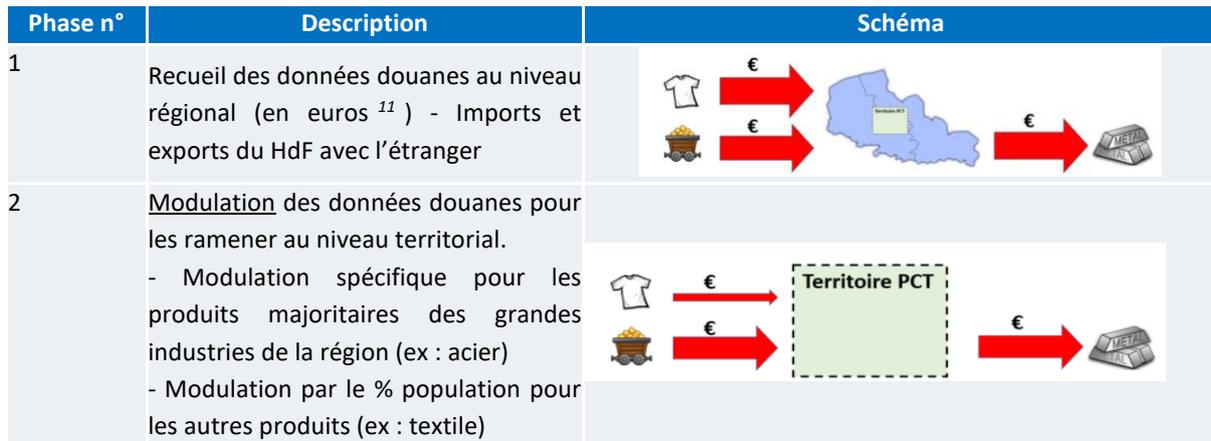
Les consommations électriques du secteur de l'industrie de l'énergie ne sont pas comptées car elles sont exportées. La production d'électricité est intégralement exportée .

E. Etape 5 : émissions indirectes de GES liées à l'import et export de produits avec l'étranger

Impact des produits : Cette sous-étape se fait automatiquement, sur base des données douanes.

Les imports exports au niveau régional sont modulés pour être ramenés à un niveau territorial (c.f. schémas ci-dessous et « guide méthodologique et des facteurs d'émission »). Des choix de modulation spécifiques au territoire peuvent être co-construits avec l'Observatoire Climat Hauts-de-France . (cf partie V.3.3)

¹⁰ « Efficacité énergétique dans l'industrie du Nord-Pas de Calais » (2011) : www.ee-consultant.fr/IMG/pdf/Extrait_Industrie_-_Rapport_efficacite_energetique_en_Nord-Pas-de-Calais_-_2011.pdf



Impact du transport de marchandises : Cette sous-étape nécessite de renseigner plusieurs données résumées ci-dessous. Ces données sont actualisées par l'Observatoire Climat Hauts-de-France . Cependant, ces valeurs peuvent être modifiées si des données sont disponibles au niveau territorial.

Figure 12 : données semi-spécifiques pour le transport de marchandises avec l'étranger

Données d'activité		Source possible		Scope de la donnée pour la valeur par défaut		
Type	Nom	Nom	Mise à jour	National	Régional	Local
Semi-spécifique	% t.km sous pavillon français ¹²	SOeS – Compte des transports ¹³	Annuelle	•		
	Fret ferroviaire : millions de t.km totaux en France (import et export)	SitraM ¹⁴	Annuelle	•		
	Ratio hab HdF/ ha France ¹⁵	Recensement de la population	Annuelle	•	•	
	Modulation des données transport de marchandises au niveau régional : % des imports et exports sur le territoire (€) par rapport au HdF (€) ¹⁶	Douanes	Annuelle		•	•

¹¹ Les tonnages ne sont pas directement accessibles au niveau régional. En revanche, ils le sont au niveau national.

¹² Cette donnée permet de ramener les t.km sous pavillon français à des t.km totaux

¹³

http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/fileadmin/documents/Produits_editoriaux/Publications/Reperes/2013/rapport-cctn-2012-premiers-r%C3%A9sultats.pdf

En 2012 : %t.km sous pavillon français = milliards t.km sous pavillon français / milliards t.km routier total = 187.5 / 302.2 = 62%

¹⁴ <http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/donnees-ligne/r/flux-marchandises-sitram-i.html>

Imports : Base de données SitraM > Transport international > Nature des marchandises + entrées > millions de t.km en fer en France

Exports : Base de données SitraM > Transport international > Nature des marchandises + sorties > millions de t.km en fer en France

En 2010 : imports = 1 741 millions t.km ; exports = 3 940 millions t.km

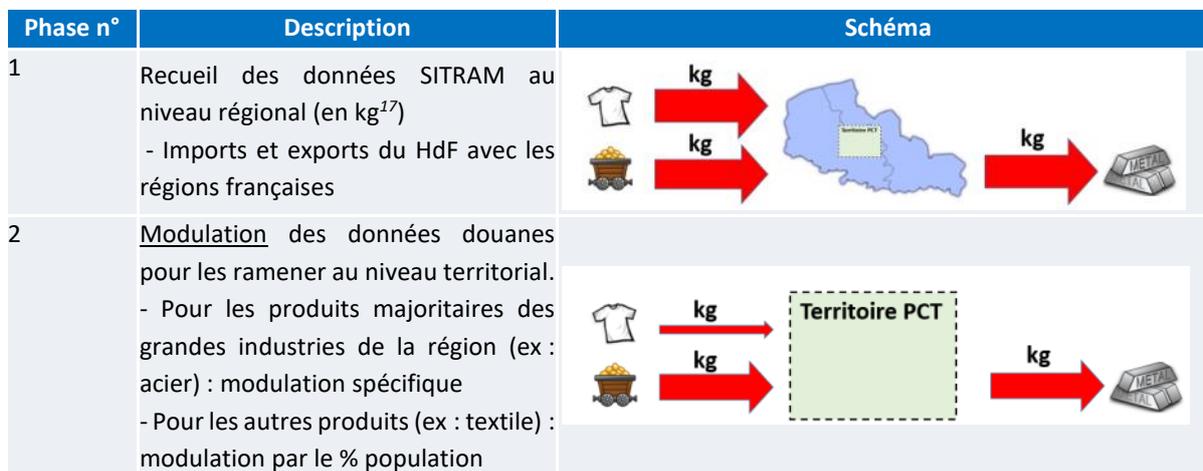
¹⁵ La valeur proposée correspond au nombre d'habitants indiqué dans l'onglet « Accueil » divisé par 65 millions d'habitants

¹⁶ Cette modulation varie d'un territoire à l'autre

F. Etape 4 : émissions indirectes de GES liées à l'import et export de produits avec les régions

Impact des produits : Cette sous-étape se fait automatiquement, sur base des données SitraM.

Les imports exports au niveau régional sont modulés pour être ramenés à un niveau territorial (c.f. schémas ci-dessous et « guide méthodologique et des facteurs d'émission »). Des choix de modulation spécifiques du territoire peuvent être co-construits avec l'Observatoire Climat Hauts-de-France. (cf partie V.3.3)



Impact du transport de marchandises :

Cette sous-étape calcule automatiquement les t.km totaux au niveau territorial sur base :

- Des tonnages importés et exportés au niveau territorial (calculées précédemment)
- De la distance moyenne d'import et export avec les régions (calculée dans l'onglet « IE3 »).

L'ensemble de ces t.km est réparti entre routier / bateau / train sur base des données suivantes, actualisées par l'écopagnateur. Ces valeurs peuvent être modifiées si des données sont disponibles au niveau territorial.

Figure 13 : données semi-spécifique pour le transport de marchandises avec les autres régions

Données d'activité		Source possible		Scope de la donnée pour la valeur par défaut		
Type	Nom	Nom	Mise à jour	National	Régional	Local
Semi-spécifique	% tonnes en routier (import et export) ¹⁸	Calcul basé sur : - SitraM HdF ¹⁹	Annuel		•	
	% tonnes en bateau (import et export)	- SOeS, Les comptes des transports ²⁰ - SitraM France ²¹	Annuel N/D	•		

¹⁷ La granulométrie des marchandises est beaucoup plus faible que pour les données douanes (i.e. les es catégories de produits sont beaucoup plus agrégées), ce qui enlève de la précision.

¹⁸ Ratio obtenue une après avoir calculé les tonnages importés et exportés en routier, bateau et train

¹⁹ <http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/donnees-ligne/r/flux-marchandises-sitram-i.html>

Base de données SitraM > Transport national > Région métropolitaine > NPdC > milliers de tonnes (flux entrant / flux sortant en NPdC)

En 2010 : imports NPdC = 511 milliers de t en bateau (1%) ; 19 388 + 2 055 = 21 443 milliers de t en routier sous pavillon français

En 2010 : exports NPdC = 325 milliers de t en bateau (1%) ; 24 753 + 2 560 = 27 313 milliers de t en routier sous pavillon français

²⁰

http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/fileadmin/documents/Produits_editoriaux/Publications/Reperes/2013/rapport-cctn-2012-premiers-r%C3%A9sultats.pdf

Permet la prise en compte des tonnes en routier sous pavillon étranger

En 2012 : %t.km sous pavillon français = milliards t.km sous pavillon français / milliards t.km routier total = 187.5 / 302.2 = 62%

→ Imports NPdC = 21 443 / 0.62 = 34 585 milliers de t routier (88%) ; exports NPdC = 27 313 / 0.62 = 44 053 milliers de t routier (91%)

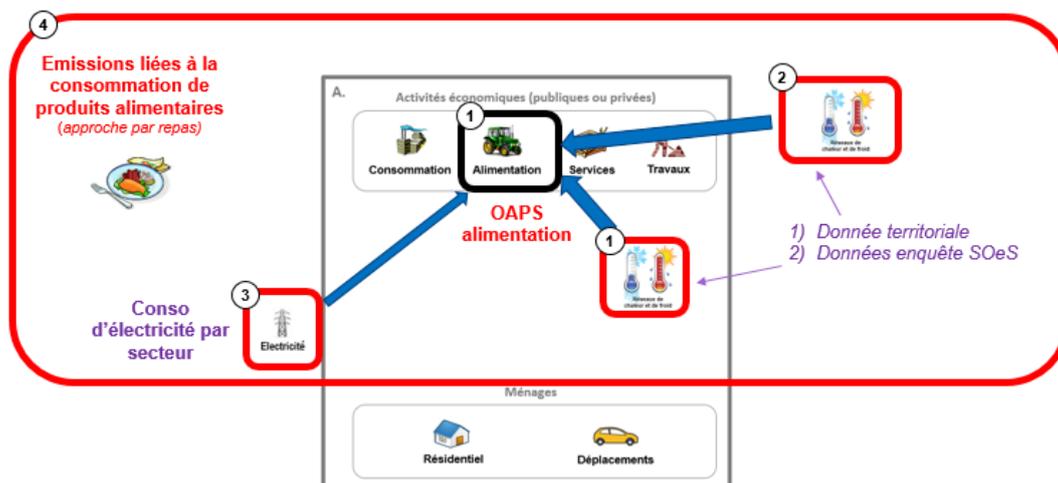
²¹ <http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/donnees-ligne/r/flux-marchandises-sitram-i.html>

IV.4.4. Poste alimentation – onglet « Alim »

Les émissions liées à la consommation du poste « alimentation » nécessitent **4 étapes** :

Etape	Source des valeurs par défaut		Scope de la donnée pour les valeurs par défaut		
	Nom	Mise à jour	National	Régional	Local
1. Emissions directes (MyEmiss'Air)	MyEmiss'Air	3 à 4 ans			•
	Données enquête SOeS	Inconnue			•
2. Emissions indirectes liées aux réseaux de chaleur et de froid	Données enquête SOeS	Inconnue			•
3. Emissions indirectes liées à l'électricité	Estimation territoriale sur base de : - MyEmiss'Air - ATMO - SESSI - Climagri	3 à 4 ans 3 à 4 ans N/D N/D		• • •	•
4. Autres émissions indirectes liées à l'alimentation	Différence entre les émissions liées à la consommation, calculées à partir d'une estimation territoriale sur base du nombre d'habitants, et les émissions directes et indirectes calculées ci-dessus	Annuelle	•		•

Figure 14 : représentation du poste « alimentation »



A. Etape 1 : émissions directes (MyEmiss'Air)

Hors réseaux de chaleur et de froid : Cette étape se fait automatiquement, sur base des données My Emiss'air. Notons que les émissions directes prises en compte sont celles du secteur agricole et agroalimentaire et le fret associé.

Base de données SitraM > Transport national > France métropolitaine > milliers de tonnes (flux entrant / flux sortant en France)

En 2010 : France = 66 124 milliers de tonnes en train. Ces tonnes sont ramenées au niveau régional par le ratio d'habitants NPdC / France

→ Imports et exports en NPdC = 6.1% * 66 124 = 4 034 milliers de t train

Réseaux de chaleur et de froid :

Les émissions des réseaux de chaleur et de froid sont calculées à partir de données territoriales saisies pour les réseaux de chaleur et de froid localisés sur le territoire. Certaines données ont été présaisies sur base de l'enquête SOeS (production de chaque réseau).

Remarque : La modification des facteurs d'émission des réseaux de chaleur et de froid n'est pas proposée en cas de base mais le territoire peut vérifier la valeur et la modifier dans l'onglet caché « FE5 ».

B. Etape 2 : émissions indirectes liées aux réseaux de chaleur et de froid

Ce poste représente les émissions liées aux réseaux situés à l'extérieur du territoire mais dont l'énergie est consommée sur le territoire.

Les émissions des réseaux de chaleur sont calculées à partir de données territoriales saisies pour les réseaux de chaleur et de froid localisés sur le territoire. Certaines données ont été présaisies sur base de l'enquête SOeS (production de chaque réseau).

Remarque : La modification des facteurs d'émission des réseaux de chaleur et de froid n'est pas proposée en cas de base mais le territoire peut vérifier la valeur et la modifier dans l'onglet caché « FE5 ».

C. Etape 3 émissions indirectes liées à l'électricité

Cette étape se fait automatiquement, sur base de la consommation d'électricité.

D. Etape 4 : Autres émissions indirectes liées à l'alimentation

Les autres émissions indirectes liées à l'alimentation correspondent à la différence entre les émissions liées à la consommation du poste « Alimentation » et les émissions directes (étape 1) et indirectes déjà estimées (en étape 2 et 3).

Remarque : Notons que les étapes 1, 2 et 3 ne sont pas nécessaires à l'estimation des émissions liées à la consommation, mais qu'elles permettent de présenter le détail de la décomposition des émissions liées à la consommation. Les autres émissions indirectes liées à l'alimentation correspondent à l'amont des combustibles utilisées pour la production d'alimentation sur le territoire (agriculture et agroalimentaire), à l'impact des intrants utilisés en agriculture, et au solde d'imports et d'exports de denrées alimentaires sur le territoire (fret compris).

Les émissions liées à la consommation du poste « Alimentation » sont estimées sur base du nombre de repas pris sur une année dans le territoire. Cette étape nécessite de renseigner deux données :

- Le nombre de repas par jour : Par hypothèse, il est considéré égal à 2.5.
- Le facteur d'émission moyen d'un repas. Un FE moyen par repas de 2.27 est proposé par défaut (Source : Bilan Carbone territoire v6). Cette valeur peut être modifiée.
- **A minima, il est proposé de moduler le facteur d'émission d'un repas en fonction de la typologie des ménages du territoire**, selon les résultats de l'étude ADEME SOeS : « Dossier complet-Contenu CO2 des achats courants des ménages en France métropolitaine » (2012).

Pour cela, dans l'onglet « Alim », il faut **renseigner le nombre de ménages de chaque type**. Cette donnée est disponible dans les fiches INSEE du territoire.

<http://www.insee.fr/fr/themes/theme.asp?theme=1>

Modulation du FE alimentation

Type de ménages	Modulation	Nombre de ménages	Facteur multiplicatif
Couple sans enfant	25%		1,25
Personne seule	15%		1,15
Couple avec 1 enfant	-5%		0,95
Couple avec 2 enfants	-17%		0,83
Couple avec 3 enfants	-21%		0,79
Famille monoparentale	0%		1,00
Autres	0%		1,00
Total		0	

Nombre d'habitants sur le territoire	252 000	habitants
Nombre de repas / jour	2.5	repas / jour
FE d'un repas	2.27	kg eq CO ₂ / repas

Source: Bilan Carbone Territoire v6 (repas classique)

- **L'approche idéale consiste à estimer la part de chaque type de régime alimentaire sur le territoire, à partir d'enquêtes locales.**

Seul le déjeuner et le dîner sont concernés (l'impact du petit déjeuner est déjà considéré comme étant 50% de l'impact d'un déjeuner). La donnée à saisir est une répartition annuelle moyenne de chaque type de repas pour l'ensemble des habitants.

En l'absence d'enquêtes locales, le territoire peut réaliser des hypothèses afin de tester la sensibilité du bilan carbone au type de régime alimentaire, et donc d'estimer l'impact d'actions potentielles sur ce volet.

La composition de chaque type de repas peut être consultée sur la Base carbone pour mieux appréhender les différentes catégories de repas.

<http://www.basecarbone.fr/fr/accueil/documentation-gene/index/page/Repas>

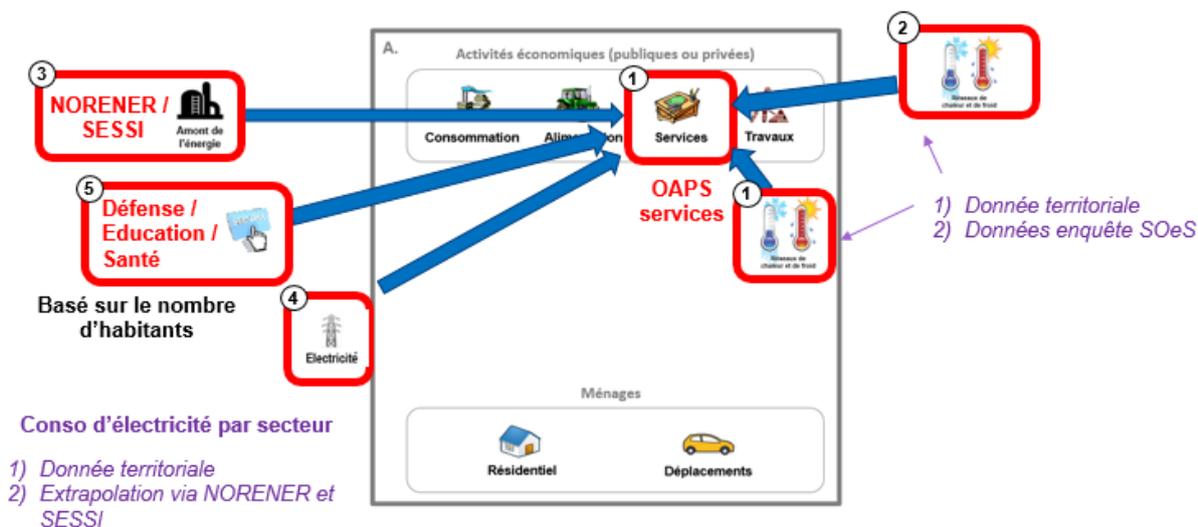
Type de repas	kg eq CO ₂ / repas	Part du type de repas (%)
Repas classique 1 (avec poulet)	1,10	
Repas classique 2 (avec bœuf)	4,51	
Repas végétarien 1	0,44	
Repas végétarien 2	0,44	
Repas à dominante végétale 1 (avec poulet)	0,59	
Repas à dominante végétale 2 (avec bœuf)	1,65	
Repas à dominante animale 1 (avec poulet)	1,32	
Repas à dominante animale 2 (avec bœuf)	5,65	
Total		0%

IV.4.5. Poste services – onglet « Serv »

Les émissions liées à la consommation du poste « services » nécessitent **4 étapes** :

Etape	Source des valeurs par défaut		Scope de la donnée pour les valeurs par défaut		
	Nom	Mise à jour	National	Régional	Local
1. Emissions directes (MyEmiss'Air)	MyEmiss'Air	3 à 4 ans			•
	Données enquête SOeS	Inconnue			•
2. Emissions indirectes liés aux réseaux de chaleur et de froid	Données enquête SOeS	Inconnue			•
3. Emissions indirectes liées à l'énergie (hors électricité)	Estimation territoriale sur base de : - NORENER - SESSI	Annuelle N/D		• •	• •
4. Emissions indirectes liées à l'électricité	Estimation territoriale sur base de : - NORENER - SESSI	Annuelle N/D		• •	• •
5. Emissions indirectes liées aux services importés	Estimation territoriale sur base du nombre d'habitants	Annuelle	•		•

Figure 15 : représentation du poste « services »



A. Etape 1 : émissions directes (MyEmiss'Air)

Hors réseaux de chaleur et de froid : Cette étape se fait automatiquement, sur base des données MyEmiss'Air.

Réseaux de chaleur et de froid : Les émissions des réseaux de chaleur et de froid sont calculées à partir de données territoriales saisies pour les réseaux de chaleur et de froid localisés sur le territoire. Certaines données ont été présaisies sur base de l'enquête SOeS (production de chaque réseau).

Remarque : La modification des facteurs d'émission des réseaux de chaleur et de froid n'est pas proposée en cas de base mais le territoire peut vérifier la valeur et la modifier dans l'onglet caché « FE5 ».

B. Etape 2 : émissions indirectes liées aux réseaux de chaleur et de froid

Ce poste représente les émissions liées aux réseaux situés à l'extérieur du territoire mais dont l'énergie est consommée sur le territoire.

Les émissions des réseaux de chaleur et de froid sont calculées à partir de données territoriales saisies pour les réseaux de chaleur et de froid localisés sur le territoire. Certaines données ont été présaisies sur base de l'enquête SOeS (production de chaque réseau).

Remarque 1: La modification des facteurs d'émission des réseaux de chaleur et de froid n'est pas proposée en cas de base mais le territoire peut vérifier la valeur et la modifier dans l'onglet caché « FE5 ».

C. Etape 3 : émissions indirectes liées à l'énergie (hors électricité)

Emissions indirectes liées à l'énergie dans le tertiaire :

Cette sous-étape nécessite de renseigner le mix énergétique du tertiaire (hors électricité).

Par défaut, le mix énergétique régional est indiqué, sur base des données NORENER.²²

Il est cependant possible de modifier ce mix énergétique si des données sont disponibles au niveau territorial.

		Valeur
Mix énergétique du tertiaire (hors électricité)	Gaz naturel	38.0%
	Fioul	55.3%
	Charbon	0.0%
	GPL	0.0%
	Bois	0.0%
	Chauffage urbain	6.7%
Total		100%

Emissions indirectes liées à l'énergie dans l'industrie des déchets :

Cette sous-étape nécessite de renseigner le mix énergétique de l'industrie des déchets (hors électricité).

Par défaut, la valeur utilisée a été calculée sur base des données SESSI / secteur divers (c.f. annexe VII.2).

Il est cependant possible de modifier cette valeur si des données sont disponibles au niveau territorial.

D. Etape 4 : émissions indirectes liées à l'électricité

Cette étape se fait automatiquement, sur base des données MyEmiss'Air et des émissions liées à la consommation d'électricité du poste.

E. Etape 5 : émissions indirectes liées aux services importés

Cette étape se fait automatiquement, sur base du nombre d'habitants sur le territoire.

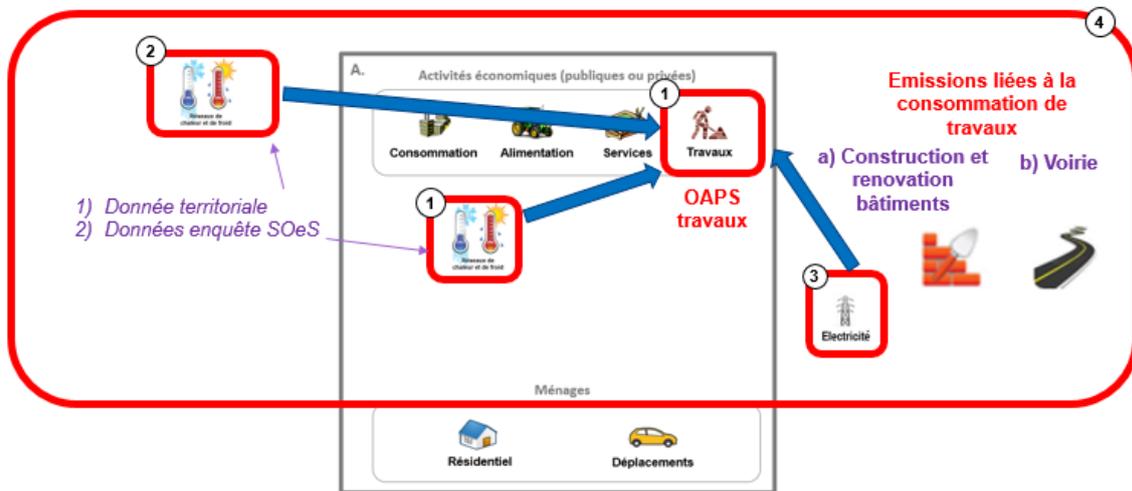
²² <http://www.observatoire-climat-npdc.org/fr/ressources-documentaires/consommation-%C3%A9nerg%C3%A9tique-et-%C3%A9missions-de-gaz-%C3%A0-effet-de-serre-de-la-r%C3%A9gion> : "Consommation énergétique et émissions de gaz à effet de serre de la région Nord-Pas de Calais" (même démarche que pour le résidentiel)

IV.4.6. Poste travaux – onglet « Tra »

Les émissions liées à la consommation du poste « travaux » nécessitent **3 étapes** :

Etape	Source des valeurs par défaut		Scope de la donnée pour les valeurs par défaut		
	Nom	Mise à jour	National	Régional	Local
1. Emissions directes (MyEmiss'Air)	MyEmiss'Air	3 à 4 ans			•
	Données enquête SOeS	Inconnue			•
2. Emissions indirectes liées aux réseaux de chaleur et de froid	Données enquête SOeS	Inconnue			•
3. Emissions indirectes liées à l'électricité	Estimation territoriale sur base de :				
	- ATMO - SESSI	Annuelle N/D		• •	• •
4. Autres émissions indirectes liées aux travaux	Différence entre les émissions liées à la consommation et les émissions directes et indirectes calculées ci-dessus. Les émissions liées à la consommation sont calculées sur base de :				
4a. Emissions liées à la consommation de construction neuve et la rénovation	Estimation territoriale sur base de :				
	- Surfaces de construction neuves (SITADEL, INSEE, FILOCOM) - Chiffre d'affaire de la rénovation sur le territoire (FFB, Sitadel2)	Annuelle N/D		• •	• •
4b. Emissions liées à la consommation de travaux de voirie	Estimation territoriale sur base des surfaces construites de routes	Annuelle		•	•

Figure 16 : représentation du poste « travaux »



A. Etape 1 : émissions directes (MyEmiss'Air)

Hors réseaux de chaleur et de froid : Cette étape se fait automatiquement, sur base des données MyEmiss'Air. Notons que les émissions directes prises en compte sont celles du secteur construction et de l'industrie de production des minéraux non-métalliques et matériaux de construction.

Réseaux de chaleur et de froid : Les émissions des réseaux de chaleur et de froid sont calculées à partir de données territoriales saisies pour les réseaux de chaleur et de froid localisés sur le territoire. Certaines données ont été présaisies sur base de l'enquête SOeS (production de chaque réseau).

Remarque : La modification des facteurs d'émission des réseaux de chaleur et de froid n'est pas proposée en cas de base mais le territoire peut vérifier la valeur et la modifier dans l'onglet caché « FE5 ».

B. Etape 2 : émissions indirectes liées aux réseaux de chaleur et de froid

Ce poste représente les émissions liées aux réseaux situés à l'extérieur du territoire mais dont l'énergie est consommée sur le territoire.

Les émissions des réseaux de chaleur et de froid sont calculées à partir de données territoriales saisies pour les réseaux de chaleur et de froid localisés sur le territoire. Certaines données ont été présaisies sur base de l'enquête SOeS (production de chaque réseau).

Remarque 1 : La modification des facteurs d'émission des réseaux de chaleur et de froid n'est pas proposée en cas de base mais le territoire peut vérifier la valeur et la modifier dans l'onglet caché « FE5 ».

C. Etape 3 : émissions indirectes liées à l'électricité

Cette étape se fait automatiquement, sur base des données MyEmiss'Air et des émissions liées à la consommation d'électricité du poste.

D. Etape 4 : émissions indirectes liées à la construction neuve et la rénovation

Emissions indirectes liées à la construction neuve :

Cette sous-étape nécessite de renseigner la surface totale de constructions neuves (logements et locaux pour des activités économiques) construites sur le territoire en une année. Si la donnée n'est pas directement connue au niveau du territoire, elle se décompose en :

- **La surface totale de constructions neuves de logements, construites en une année** sur le territoire. Si cette donnée n'est pas directement disponible au niveau local, deux démarches peuvent être adoptées pour la calculer :

- Si peu de temps est disponible, il est possible de calculer une valeur approchée de la surface de logement construite en consultant la fiche INSEE du territoire :
 - o Suivre le lien suivant : http://www.insee.fr/fr/regions/nord-pas-de-calais/default.asp?page=themes/tableau_de_bord/TB.htm
 - o Choisissez le territoire à l'aide des menus déroulants Communauté d'Agglomération, SCOT ou Pays
 - o Dans la section logement, identifier le nombre de logements autorisés en une année et la saisir dans l'outil.
 - o NB : Le nombre de logements autorisés est plus élevé que le nombre de logements effectivement construits.

Logements autorisés

Unité : nombre

	2008	2009	2010	2011	2012
SCoT du Cambrésis	574	609	661	641	662
Nord-Pas-de-Calais	20 807	19 421	21 578	23 474	23 105

Source : Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Nord-Pas-de-Calais - Sit@del2

- o La surface moyenne de logement en construction.
- o Par défaut la valeur proposée dans l'outil est la valeur de la surface moyenne des logements du parc existant en ex-Nord Pas-de-Calais : 92,8m² (Source : Enquête logement 2006). Cette valeur peut être modifiée si le territoire dispose de données spécifiques. La base de données FILOCOM peut notamment disposer de cette information. Pour faire une demande de données, contacter la DREAL ou les personnes listées sur la page suivante : <http://www.nord-picardie.cerema.fr/focus-sur-filocom-a690.html>
- A défaut, le tableau suivant permet de modifier la valeur de surface moyenne d'un logement en fonction du type de territoire : Bassin industriel, littoral ou métropole lilloise.

Tableau 2 : GRANDES CARACTÉRISTIQUES DES LOGEMENTS EN NORD-PAS-DE-CALAIS

Unité : nombre, m², %

	Bassins industriels	Littoral	Métropole lilloise	Nord-Pas-de-Calais
Part des logements (%)	35,3	23,2	32,9	100
Proportion de résidences principales (%)	93,6	85,5	93,3	91,5
Proportion de maisons individuelles (%)	77,5	62,1	54,6	72,3
Surface moyenne (m ²)	92	95,5	86,8	92,8
Nombre moyen de pièces	4,2	4,3	4	4,2
Proportion de résidences principales achevées avant 1948 (%)	41,5	29,6	38,4	38,1
Proportion de résidences principales tout confort (%)	95,3	98,4	97,3	96,8
Proportion de résidences principales en situation de surpeuplement (%)	1,2	0,7	1,8	1,2
Proportion de ménages se déclarant satisfaits ou très satisfaits de leurs conditions de logement	70,2	71	73,5	72,5

Source : Insee - Enquête logement 2006

- o Saisir la ou les valeurs dans l'outil :

Travaux - construction neuve	
Surface totale de construction neuve	0 m ²
Surface de locaux commencés pour des activités économiques	0 m ²
Surface de locaux autorisés pour des activités économiques	m ²
Surface de logements commencés	0 m ²
Nombre de logements autorisés	m ²
Surface moyenne d'un logement	93
Total émissions GES (kt eq CO ₂)	0

Modification optionnelle

- Cependant, si plus de temps est disponible, il est plus précis de suivre la démarche suivante :
 - o Suivre le lien suivant pour consulter la base de données SOeS- Sit@del2: <http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/donnees-ligne/r/sitdel2-donnees-detaillees-logements.html>

Choisir les options suivantes :

- o Résultats annuels en date réelle
- o Logements commencés par type et par commune (période la plus récente)

Une fois le tableau affiché, choisir les options suivantes :

- o **Période** : Sélectionner l'année la plus récente et décocher les autres
- o **Zone géo** :
 - Désélectionner tout en cliquant sur la croix en haut à gauche.
 - Réduire Total France Métropolitaine et Total France entière.
 - Ouvrir successivement « Total France Métropolitaine », « Nord-Pas-de-Calais » ou « Picardie » et le département auquel le territoire appartient.
 - Cocher toutes les communes du territoire

- o **Données** : Total surface en m²



- Afficher le tableau

Rapports | Tableau | Graphique

Sit@del2 - Logements commencés par type et par commune (2003-2012) - données arrêtées à fin août 2014

AUTRE : Période - 2012

données	Total surface en m ²
Zone Géo.	↑ ↓
59 - Aix	221
59 - Amfroidpret	155
59 - Anhiers	-

- Télécharger (icône en haut à gauche) – Format Excel de Microsoft (*.xls)
 - Dans le fichier Excel, sommer les surfaces construites sur toutes les communes
 - Entrer la valeur obtenue dans l'outil dans le champ « Surface de logements commencés »
- **La surface totale de constructions neuves de locaux non résidentiels, construite en une année** sur le territoire. Si la donnée n'est pas directement disponible, deux approches sont possibles, en fonction du temps disponible :
 - Si peu de temps est disponible pour rechercher cette donnée :
 - Ouvrir le lien suivant : http://www.insee.fr/fr/regions/nord-pas-de-calais/default.asp?page=themes/tableau_de_bord/TB.htm
 - Consulter le tableau de bord du territoire (données résumées par l'INSEE) en sélectionnant le territoire approprié via les menus déroulants
 - Dans l'onglet Logement, identifier la valeur de la surface de locaux autorisés (majorant pour la valeur de la surface de locaux effectivement construite). Source : SOeS-Sit@del2

Surface des locaux autorisés pour des activités économiques

Unité : m²

	2008	2009	2010	2011	2012
SCoT du Cambrésis	24 452	174 365	29 416	143 978	71 745
Nord-Pas-de-Calais	2 335 149	1 770 011	1 546 679	1 673 166	2 804 475

Source : Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Nord-Pas-de-Calais - Sit@del2

- Saisir la valeur dans l'outil dans « Surface de locaux autorisés pour des activités économiques »

Travaux - construction neuve

Surface totale de construction neuve	0	m ²
Surface de locaux commencés pour des activités économiques	0	m ²
Surface de locaux autorisés pour des activités économiques		m ²
Surface de logements commencés	0	m ²
Nombre de logements autorisés		
Surface moyenne d'un logement	93	m ²
Total émissions GES (kt eq CO₂)	0	

- Si plus de temps est disponible pour rechercher cette donnée :
 - o Ouvrir le lien suivant : <http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/donnees-ligne/r/sitdel2-donnees-detaillees-locaux.html>
 - o Choisir les options suivantes :
 - Résultats annuels en date réelle
 - Surface de locaux commencés par type et par commune
 - o Suivre la procédure décrite ci-dessus pour les logements (sélection de la période, de la zone géographique et des données – visualisation et téléchargement du tableau- somme)
 - o Saisir la valeur obtenue dans l'outil dans « Surface de locaux commencés pour des activités économiques »

Travaux - construction neuve

Surface totale de construction neuve	0	m ²
Surface de locaux commencés pour des activités économiques	0	m ²
Surface de locaux autorisés pour des activités économiques		m ²
Surface de logements commencés	0	m ²
Nombre de logements autorisés		
Surface moyenne d'un logement	93	m ²
Total émissions GES (kt eq CO₂)	0	

Emissions indirectes liées à la rénovation :

Les données suivantes sont à actualiser par l'Observatoire Climat:

- Le chiffre d'affaires de la rénovation du bâtiment en France
- La part du CA de la rénovation de bâtiment en HdF

E. Etape 3 : émissions indirectes liées à la voirie

Cette étape nécessite de renseigner les **surfaces qui ont été construites ou rénovées en une année** pour les **routes départementales, routes nationales** et les **autoroutes** (sources possibles : Conseil Régional / Conseil Général).

Il est nécessaire d'interroger les gestionnaires de la voirie (Conseil général, EPCI, communes) pour connaître :

- les linéaires ou surfaces de voiries qui ont fait l'objet de travaux de rénovation ou de construction au cours de l'année,
- à défaut, les linéaires ou surfaces de voirie gérées (dans ce cas, appliquer une durée de renouvellement pour chaque catégorie de voirie de manière à calculer la surface de travaux réalisés sur une année).

Par exemple, si des travaux sont réalisés en moyenne pour chaque tronçon tous les 5 ans, le taux de renouvellement de la voirie est de 20%, 10% pour 10 ans, 5% pour 20 ans...

Point d'attention : Interroger les gestionnaires de voirie plusieurs semaines avant la date souhaitée d'obtention des résultats.

Trois catégories sont différenciées :

- Voiries communales ou communautaires,
- Voiries départementales ou nationales,
- Voirie autoroutière.

Travaux - voirie		
Surface de voiries communales		m ²
Surface de voiries départementales / nationales		m ²
Surface d'autoroutes		m ²
Total émissions GES (kt eq CO₂)		0

Les données présaisies dans la base de données ont été établies à partir des hypothèses suivantes :

- Un linéaire de voirie par territoire établi à partir
 - du linéaire de voirie par catégorie de voirie et par département (SETRA, Ministère de l'intérieur, données 2016)
 - au prorata de la superficie du territoire par rapport à celle du département
- Des hypothèses de largeur et de taux de renouvellement

	Largeurs considérées (m)	Taux de renouvellement
Routes nationales	7	2%
Routes départementales	7	2%
Routes communales	5,5	2%
Autoroutes	21	5%

V. Valeurs à saisir par l'Observatoire Climat Hauts-de-France

V.1 Données concernant les émissions directes

V.1.1. Données MyEmiss'Air – émissions directes du territoire – onglet « D1a »

L'onglet « D1a » sert à renseigner les émissions directes du territoire ; sur base de l'outil régional MyEmiss'Air. Cette étape est à réaliser par le territoire.



V.1.2. Données MyEmiss'Air – émissions directes de la région– onglet « D1b »

L'onglet « D1b » sert à renseigner les émissions directes de la région, sur base de l'outil régional MyEmiss'Air.



L'onglet présente la même structure que l'onglet D1a, et la même procédure doit être réalisée (cf partie IV.1.1) , mais en choisissant « Région » comme niveau géographique.

V.1.3. Données relatives aux réseaux de chaleur et de froid

Les données potentiellement à actualiser sont :

- Le nombre de réseaux
- La production totale de réseaux
- Le facteur d'émission des réseaux
- Répartition des consommations de chaleur et de froid par poste

L'observatoire Climat peut actualiser les données relatives aux réseaux de chaleur et de froid en région en utilisant les sources de données suivantes :

- Enquête nationale sur les réseaux de chaleur et de froid SOeS : nombre, nom et production
- Arrête 15/09/06 - Performance énergétique bâtiments France Métropolitaine (annexe 7) : facteurs d'émission des réseaux
- Annuaire des réseaux de chaleur et de froid <http://reseaux.viaseva.com/>
- Données diverses recensées par le CEREMA

La fréquence de mise à jour de ces sources n'est pas connue. Une mise à jour par l'Observatoire Climat environ tous les 5 ans semble appropriée.

V.1.4. Données nécessaires pour établir la correspondance des secteurs MyEmiss'Air / postes de résultats – onglet « D3a »

L'onglet « D3a » sert à renseigner les données nécessaires pour établir la correspondance entre les sorties de MyEmiss'Air par secteur SECTEN 2 et les postes de résultats. L'Observatoire Climat doit actualiser ces données.

Figure 17 : articulation des données d'activité – MyEmiss'Air correspondance

Données d'activité		Source possible		Scope de la donnée pour la valeur par défaut		
Type	Nom	Nom	Mise à jour	National	Régional	Local
Semi-spécifique	% chauffage urbain utilisé dans le résidentiel	NORENER Hauts de France ²³	Annuelle		•	
	% réseaux de froid utilisé dans le tertiaire	Enquête de branche SNCU 2015	N/A	•		
	% transport ferroviaire pour des déplacements	SOeS – Comptes des transports ²⁴	Annuelle	•		
	% transport fluvial pour des déplacements	ATMO ²⁵	Dépend ATMO		•	
	% VUL détenu par des particuliers	SOeS – Chiffres et statistiques ²⁶	N/A	•		
	Transport routier de marchandises : % t.km réalisés pour des produits agricoles et agroalimentaires	SITRAM – transport national ²⁷	Annuelle	•		
	Transport fluvial de marchandises : % t.km réalisés pour des produits agricoles et agroalimentaires	SITRAM – transport national	Annuelle	•		

²³ 83,2 / 152,35 ktep

²⁴ Ratio national calculé à partir (http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/fileadmin/documents/Produits_editoriaux/Publications/Reperes/2013/rapport-cctn-2012-premiers-r%C3%A9sultats.pdf) :

1) Des émissions liées au transport de voyageur en France estimées sur base de 3 paramètres

- p.km via les « transports intérieurs de voyageurs » (source : « Les comptes des transports » du SOeS) : en 2012 = 91.1 milliards p.km

- Part liée au TGV via la « répartition par type de réseau » (source : SOeS Les comptes des transports) : en 2012 = 60.7%

- FE TGV = 0.004 kg CO₂ e / p.km ; FE TER, électricité = 0.009 kg CO₂ e / p.km (source : Bilan Carbone v7)

→ En 2012 : émissions du train liées au transport de voyageurs = 91.1 * (60.7%*0.004 + 39.3%*0.009) = 0.543 milliards

2) Des émissions liées au transport de marchandises en France estimées sur base de 2 paramètres :

- t.km via les « transports intérieurs terrestres par mode » (source : « Les comptes des transports » du SOeS) : en 2012 = 32.2 milliards t.km

- FE fret ferroviaire en France (source : Bilan Carbone v7, marchandises moyennement denses, mixte) = 0.0040 kg CO₂ e / t.km

→ En 2012 : émissions du train liées au transport marchandises = 32.2 * 0.0040 = 0.129 milliards kg CO₂ e

→ En 2012 = % transport ferroviaire pour des déplacements = 0.543 / (0.543+0.129) = **80%**

²⁵ En 2008 : **2%** (Source : ATMO, données obtenues par mail contact@atmo-npdc.fr ou téléphone 03 59 08 37 30)

²⁶ <http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/CS310.pdf> : « Chiffres & statistiques n°310 : Les véhicules utilitaires légers au 1^{er} janvier 2011 » : les particuliers détiennent **40%** du parc de VUL

²⁷ <http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/donnees-ligne/r/flux-marchandises-sitram-i.html> : base SitraM / transport national / France métropolitaine : comparaison des divisions NST « 01 » et « 04 » par rapport au total (les données régionales n'indiquent que les tonnes et pas les t.km), en prenant en compte pour le routier « route pour compte d'autrui » et « route pour compte propre ».

En 2010 : ratio nationaux % routier = t.km (produits agricoles + denrées alimentaires) / t.km total = (21 154 + 5 135 + 18 205 + 40 059) / (134 493 + 29 886) = **30%** ; % fluvial = (1 224 + 112) / 5 015 = **27%**

	Transport ferroviaire de marchandises : % t.km réalisés pour des produits agricoles et agroalimentaires	SITRAM – transport national ²⁸	N/A	•
--	--	--	-----	---

V.1.5. Emissions liées au sol et à la biomasse – onglets « D4a » et « D4b »

V.1.5.1 Données nécessaires pour quantifier le stock de carbone – onglet « D4a »

A. Stock dans les sols

Les données sont à saisir par le territoire.

B. Stock dans la biomasse

Donnée à actualiser	Action à réaliser															
La répartition du peuplement forestier	<p>Actualisation des données :</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Répartition</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Peupleraies</td> <td>11%</td> </tr> <tr> <td>Feuillus hors peupleraies</td> <td>85%</td> </tr> <tr> <td>Résineux</td> <td>4%</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> Source : Observatoire Régional de la Biodiversité 2011²⁹ appliqué aux Hauts de France 		Répartition	Peupleraies	11%	Feuillus hors peupleraies	85%	Résineux	4%	Total	100%					
	Répartition															
Peupleraies	11%															
Feuillus hors peupleraies	85%															
Résineux	4%															
Total	100%															
Les autres caractéristiques de la forêt	<p>Actualisation des données :</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th colspan="3">4 - autres caractéristiques de la forêt</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Valeur</th> <th>Unité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Volume de bois fort</td> <td>181</td> <td>m³ / ha</td> </tr> <tr> <td>Accroissement biologique bois fort</td> <td>6,7</td> <td>m³ / ha / an</td> </tr> <tr> <td>Part de l'accroissement exploité</td> <td>67%</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> Source : IGN, Inventaire forestier³⁰ 	4 - autres caractéristiques de la forêt				Valeur	Unité	Volume de bois fort	181	m ³ / ha	Accroissement biologique bois fort	6,7	m ³ / ha / an	Part de l'accroissement exploité	67%	-
4 - autres caractéristiques de la forêt																
	Valeur	Unité														
Volume de bois fort	181	m ³ / ha														
Accroissement biologique bois fort	6,7	m ³ / ha / an														
Part de l'accroissement exploité	67%	-														

V.1.5.2 Données nécessaires pour quantifier le flux de carbone – onglet « D4b »

A. Flux liés au changement d'affectation des sols

Les données sont à saisir par le territoire.

B. Flux dans les sols stables cultivés

Les flux totaux annuels sont à actualiser par l'Observatoire Climat environ tous les 5 ans, sur base de la méthodologie présentée dans le « Guide méthodologique et des facteurs d'émissions ».

²⁸ <http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/donnees-ligne/r/flux-marchandises-sitram-i.html> : base Sitram / transport national / France métropolitaine : comparaison des divisions NST « produits agricoles » et « denrées alimentaires » par rapport au total (les données régionales n'indiquent que les tonnes et pas les t.km). Attention : les dernières données disponibles pour le fret ferroviaire datent de 2006 : depuis l'ouverture à la concurrence en 2007, les données ferroviaires ne sont pas disponibles pour le transport de marchandises.

²⁹ Source : http://www.observatoire-biodiversite-npdc.fr/fichiers/documents/fiches/brochure_indicateurs_2011.pdf

³⁰ <https://inventaire-forestier.ign.fr/spip.php?article709>

Flux total annuel dans les sols stables cultivés	
	GES kt eq CO ₂
Total	

C. Flux dans la biomasse forêt

Cette étape se fait automatiquement, sur base des données renseignée sur le stock de carbone dans la biomasse.

V.2 Données concernant les émissions indirectes liées à l'énergie – onglets « I1 »

V.2.1. Électricité sur le territoire – onglet « I1a »

L'onglet « D2 » se présente sous la forme de deux parties

- **Consommation d'électricité** : pour renseigner les consommations d'électricité sur le territoire, par poste. Ces données servent à calculer les émissions indirectes liées à la production d'électricité pour chaque poste.
- **Production d'électricité** : partie uniquement informative (pas de saisie de données à réaliser).

V.2.1.1 Consommation d'électricité

Valeurs par défaut :

Par défaut, des estimations territoriales de consommation d'électricité sont proposées pour certains postes, sur base des émissions directes de GES au niveau territorial³¹. Il convient d'actualiser les données servant à réaliser ces estimations.

Remarque : L'estimation de la consommation d'électricité du poste Alimentation est fournie à titre informatif et n'est pas utilisée dans le reste de l'outil.

³¹ Exemple : l'industrie de la sidérurgie émet x tonnes de CO₂ eq, ce qui correspond à une consommation de y kWh d'électricité consommée par le secteur de la sidérurgie

A. Résidentiel

Situations possibles	Action à réaliser																												
Consommation d'électricité inconnue au niveau territorial	<p><u>Modification de la valeur par défaut permettant de calculer la consommation d'électricité « résidentiel » au niveau territorial:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Consommation d'électricité dans le résidentiel en HdF (ktep)³² Source : NORENER³³ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>Consommation d'électricité dans le résidentiel</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Territoire - consommation d'électricité estimée - résidentiel</td> <td style="text-align: right;">143.711 MWh</td> </tr> <tr> <td>Territoire - consommation d'électricité - résidentiel</td> <td style="text-align: right; background-color: #d9ead3;">228.064 MWh</td> </tr> </table> </div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Consommation d'électricité dans le résidentiel</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>NPdC - consommation d'électricité dans le résidentiel</td> <td>(en ktep)</td> <td style="text-align: right; border: 2px solid red;">5331</td> <td>tep</td> </tr> <tr> <td>NPdC - émissions directes de GES du poste "résidentiel" (hors électricité)</td> <td>(en MWh)</td> <td style="text-align: right;">6.197.724</td> <td>MWh</td> </tr> <tr> <td>NPdC - émissions directes de GES du poste "résidentiel" (hors électricité)</td> <td></td> <td style="text-align: right;">5.546</td> <td>kt eq CO₂</td> </tr> <tr> <td>Territoire - émissions directes de GES du poste "résidentiel" (hors électricité)</td> <td></td> <td style="text-align: right;">129</td> <td>kt eq CO₂</td> </tr> <tr> <td>Territoire - consommation d'électricité estimée - résidentiel</td> <td></td> <td style="text-align: right;">143.711</td> <td>MWh</td> </tr> <tr> <td>Territoire - consommation d'électricité - résidentiel</td> <td></td> <td style="text-align: right; background-color: #d9ead3;">228.064</td> <td>MWh</td> </tr> </table> </div>	Territoire - consommation d'électricité estimée - résidentiel	143.711 MWh	Territoire - consommation d'électricité - résidentiel	228.064 MWh	NPdC - consommation d'électricité dans le résidentiel	(en ktep)	5331	tep	NPdC - émissions directes de GES du poste "résidentiel" (hors électricité)	(en MWh)	6.197.724	MWh	NPdC - émissions directes de GES du poste "résidentiel" (hors électricité)		5.546	kt eq CO ₂	Territoire - émissions directes de GES du poste "résidentiel" (hors électricité)		129	kt eq CO ₂	Territoire - consommation d'électricité estimée - résidentiel		143.711	MWh	Territoire - consommation d'électricité - résidentiel		228.064	MWh
Territoire - consommation d'électricité estimée - résidentiel	143.711 MWh																												
Territoire - consommation d'électricité - résidentiel	228.064 MWh																												
NPdC - consommation d'électricité dans le résidentiel	(en ktep)	5331	tep																										
NPdC - émissions directes de GES du poste "résidentiel" (hors électricité)	(en MWh)	6.197.724	MWh																										
NPdC - émissions directes de GES du poste "résidentiel" (hors électricité)		5.546	kt eq CO ₂																										
Territoire - émissions directes de GES du poste "résidentiel" (hors électricité)		129	kt eq CO ₂																										
Territoire - consommation d'électricité estimée - résidentiel		143.711	MWh																										
Territoire - consommation d'électricité - résidentiel		228.064	MWh																										

B. Déplacements

Situations possibles	Action à réaliser																												
Consommation d'électricité inconnue au niveau territorial	<p><u>Modification des valeurs par défaut permettant de calculer la consommation d'électricité « déplacements » au niveau territorial:</u></p> <p>1) <u>Transports routiers</u></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>Consommation d'électricité - transport routier</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Territoire - consommation d'électricité estimée - transport routier</td> <td style="text-align: right;">341 MWh</td> </tr> <tr> <td>Territoire - consommation d'électricité - transport routier</td> <td style="text-align: right; background-color: #d9ead3;">MWh</td> </tr> </table> </div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Consommation d'électricité - transport routier</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Région NPdC- consommation carburants routier</td> <td style="text-align: right;">2424</td> <td>ktep</td> <td rowspan="2">Source: NORENER 2016 (données 2014)</td> </tr> <tr> <td>Région NPdC- consommation carburants routier</td> <td style="text-align: right;">28.186.272</td> <td>MWh</td> </tr> <tr> <td>Région NPdC- émissions GES directes carburants routier</td> <td style="text-align: right;">7.293</td> <td>kt eq O₂</td> <td rowspan="2">Source: hypothèse RDC</td> </tr> <tr> <td>Part des émissions de GES liée à l'énergie</td> <td style="text-align: right;">100%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Territoire - émissions directes de GES (hors électricité) - MyEmiss'Air</td> <td style="text-align: right;">229</td> <td>kt eq O₂</td> <td rowspan="2">Source: NORENER 2014 - Approximation: part des véhicules particuliers routiers électriques, selon le Répertoire statistique des véhicules routiers RSVERO- MEEM (CGDD/SOES) données disponibles sur EIDER</td> </tr> <tr> <td>Territoire- consommation carburants routier</td> <td style="text-align: right;">885.059</td> <td>MWh</td> </tr> <tr> <td>Part de l'électricité dans l'énergie totale consommée (Déplacements routiers)</td> <td style="text-align: right; border: 2px solid red;">0,04%</td> <td></td> </tr> </table> </div>	Territoire - consommation d'électricité estimée - transport routier	341 MWh	Territoire - consommation d'électricité - transport routier	MWh	Région NPdC- consommation carburants routier	2424	ktep	Source: NORENER 2016 (données 2014)	Région NPdC- consommation carburants routier	28.186.272	MWh	Région NPdC- émissions GES directes carburants routier	7.293	kt eq O ₂	Source: hypothèse RDC	Part des émissions de GES liée à l'énergie	100%		Territoire - émissions directes de GES (hors électricité) - MyEmiss'Air	229	kt eq O ₂	Source: NORENER 2014 - Approximation: part des véhicules particuliers routiers électriques, selon le Répertoire statistique des véhicules routiers RSVERO- MEEM (CGDD/SOES) données disponibles sur EIDER	Territoire- consommation carburants routier	885.059	MWh	Part de l'électricité dans l'énergie totale consommée (Déplacements routiers)	0,04%	
Territoire - consommation d'électricité estimée - transport routier	341 MWh																												
Territoire - consommation d'électricité - transport routier	MWh																												
Région NPdC- consommation carburants routier	2424	ktep	Source: NORENER 2016 (données 2014)																										
Région NPdC- consommation carburants routier	28.186.272	MWh																											
Région NPdC- émissions GES directes carburants routier	7.293	kt eq O ₂	Source: hypothèse RDC																										
Part des émissions de GES liée à l'énergie	100%																												
Territoire - émissions directes de GES (hors électricité) - MyEmiss'Air	229	kt eq O ₂	Source: NORENER 2014 - Approximation: part des véhicules particuliers routiers électriques, selon le Répertoire statistique des véhicules routiers RSVERO- MEEM (CGDD/SOES) données disponibles sur EIDER																										
Territoire- consommation carburants routier	885.059	MWh																											
Part de l'électricité dans l'énergie totale consommée (Déplacements routiers)	0,04%																												

³² La consommation d'électricité régionale du résidentiel utilisée doit correspondre à celle de l'année de la version de MyEmiss'Air utilisée. Cette consommation régionale est ensuite ramenée au niveau territorial en la multipliant par le ratio d'émissions directes de GES du secteur SECTEN 2 « résidentiel » du territoire / émissions directes de GES du secteur SECTEN 2 « résidentiel » de la région. (source : MyEmiss'Air)

³³ <http://www.observatoire-climat-npd.org/fr/ressources-documentaires/consommation-%C3%A9nerg%C3%A9tique-et-%C3%A9missions-de-gaz-%C3%A0-effet-de-serre-de-la-r%C3%A9gion> : "Consommation énergétique et émissions de gaz à effet de serre de la région Nord-Pas de Calais" : 602 ktep de consommation d'électricité dans le résidentiel en 2008

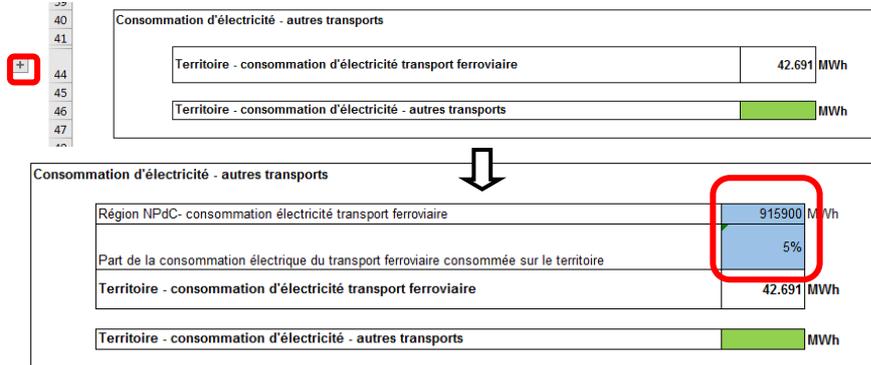
- Consommation de carburants dans les transports routiers en HdF (ktep)
 - Source : NORENER³⁴, attention à sortir la consommation de gazole des camions du décompte

- Part de l'électricité dans l'énergie totale consommée (%)

La donnée recherchée par approximation est la part des véhicules particuliers électriques dans le parc.

- Source : NORENER. Pour les véhicules particuliers et commerciaux, la donnée provient du répertoire statistique des véhicules routiers (RSVERO) - MEEM (CGDD/SOeS), disponible via EIDER.

2) Autres transports



- Consommation électrique du transport ferroviaire (MWh)
 - Source NORENER
- Part de la consommation électrique du transport ferroviaire consommée sur le territoire (%)

L'approximation est réalisée que les émissions de PM10 sont proportionnelles à l'activité ferroviaire (hypothèse RDC). La part des émissions de PM10 régionales réalisées sur le territoire est donc utilisée pour estimer la consommation électrique du transport ferroviaire à partir de la consommation régionale.

D'autres hypothèses peuvent être effectuée ou des données primaires recherchées.

³⁴ Consommations de carburants routiers en 2014 : 2069 ktep gazole dont 77% pour les véhicules particuliers (et 23% pour les camions) + 355 ktep essence (100% véhicules particuliers).

C. Biens de consommation

Situations possibles	Action à réaliser																																																																																				
<p>Consommation d'électricité inconnue au niveau territorial, mais des données par secteur industriel sont disponibles</p>	<p><u>Affinage de la valeur proposée en modifiant les données suivantes (cellules bleues, encadrées ci-dessous en rouge) :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Part des émissions directes de GES liées à l'énergie par secteur industriel³⁵ (%) <ul style="list-style-type: none"> Source : ATMO, données à demander par mail contact@atmo-npdc.fr ou téléphone 03 59 08 37 30 ³⁶ (voir annexe VII.1) Equivalence GES / consommation d'énergie (hors électricité) par secteur industriel (t eq CO₂ / MWh) <ul style="list-style-type: none"> Source possible : SESSI³⁷ (voir annexe VII.2) Part de l'électricité dans l'énergie totale consommée par secteur industriel (%) <ul style="list-style-type: none"> Source possible : SESSI (voir annexe VII.2) <div style="margin-top: 20px;"> <p>Consommation d'électricité - Biens de consommation</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 70%;">Territoire - Consommation d'électricité estimée - Biens de consommation hors énergie</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">180.935</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">MWh</td> </tr> <tr> <td>Territoire - Consommation d'électricité estimée - Biens de consommation énergie</td> <td style="text-align: center;">707</td> <td style="text-align: center;">MWh</td> </tr> <tr> <td>Territoire - Consommation d'électricité - Biens de consommation hors énergie</td> <td style="background-color: #92D050;"></td> <td style="text-align: center;">MWh</td> </tr> <tr> <td>Territoire - Consommation d'électricité - Biens de consommation énergie</td> <td style="background-color: #92D050;"></td> <td style="text-align: center;">MWh</td> </tr> </table> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">↓</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;"></th> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 10%;">Sidérurgie</th> <th style="width: 10%;">Métallurgie non-ferreux</th> <th style="width: 10%;">Chimie</th> <th style="width: 10%;">Papier, carton</th> <th style="width: 10%;">Energie/Raffinage</th> <th style="width: 10%;">Automobile</th> <th style="width: 10%;">Divers</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Territoire - émissions directes de GES (hors électricité) - MyEmiss'Air</td> <td style="text-align: center;">kt eq CO₂</td> <td style="text-align: center;">100%</td> <td style="text-align: center;">91%</td> <td style="text-align: center;">93%</td> <td style="text-align: center;">100%</td> <td style="text-align: center;">53%</td> <td style="text-align: center;">98%</td> <td style="text-align: center;">98%</td> </tr> <tr> <td>Part des émissions directes de GES liée à l'énergie</td> <td style="text-align: center;">%</td> <td style="text-align: center;">100%</td> <td style="text-align: center;">91%</td> <td style="text-align: center;">93%</td> <td style="text-align: center;">100%</td> <td style="text-align: center;">53%</td> <td style="text-align: center;">98%</td> <td style="text-align: center;">98%</td> </tr> <tr> <td>Territoire - émissions directes de GES liées à l'énergie (hors électricité)</td> <td style="text-align: center;">kt eq CO₂</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">84</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">17</td> </tr> <tr> <td>Equivalence GES / consommation d'énergie (hors électricité)</td> <td style="text-align: center;">t eq CO₂ / MWh</td> <td style="text-align: center;">0.411</td> <td style="text-align: center;">0.360</td> <td style="text-align: center;">0.184</td> <td style="text-align: center;">0.322</td> <td style="text-align: center;">0.219</td> <td style="text-align: center;">0.219</td> <td style="text-align: center;">0.219</td> </tr> <tr> <td>Territoire - consommation d'énergie (hors électricité)</td> <td style="text-align: center;">MWh</td> <td style="text-align: center;">11.965</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">457.530</td> <td style="text-align: center;">2.680</td> <td style="text-align: center;">11.083</td> <td style="text-align: center;">10.909</td> <td style="text-align: center;">76.380</td> </tr> <tr> <td>Part de l'électricité dans l'énergie totale consommée</td> <td style="text-align: center;">%</td> <td style="text-align: center;">12%</td> <td style="text-align: center;">69%</td> <td style="text-align: center;">12%</td> <td style="text-align: center;">31%</td> <td style="text-align: center;">6%</td> <td style="text-align: center;">57%</td> <td style="text-align: center;">57%</td> </tr> <tr> <td>Territoire - consommation d'électricité estimée</td> <td style="text-align: center;">MWh</td> <td style="text-align: center;">136.16</td> <td style="text-align: center;">9</td> <td style="text-align: center;">52.404</td> <td style="text-align: center;">1.284</td> <td style="text-align: center;">707</td> <td style="text-align: center;">14.461</td> <td style="text-align: center;">107.283</td> </tr> </tbody> </table> </div>	Territoire - Consommation d'électricité estimée - Biens de consommation hors énergie	180.935	MWh	Territoire - Consommation d'électricité estimée - Biens de consommation énergie	707	MWh	Territoire - Consommation d'électricité - Biens de consommation hors énergie		MWh	Territoire - Consommation d'électricité - Biens de consommation énergie		MWh			Sidérurgie	Métallurgie non-ferreux	Chimie	Papier, carton	Energie/Raffinage	Automobile	Divers	Territoire - émissions directes de GES (hors électricité) - MyEmiss'Air	kt eq CO ₂	100%	91%	93%	100%	53%	98%	98%	Part des émissions directes de GES liée à l'énergie	%	100%	91%	93%	100%	53%	98%	98%	Territoire - émissions directes de GES liées à l'énergie (hors électricité)	kt eq CO ₂	5	0	84	1	2	2	17	Equivalence GES / consommation d'énergie (hors électricité)	t eq CO ₂ / MWh	0.411	0.360	0.184	0.322	0.219	0.219	0.219	Territoire - consommation d'énergie (hors électricité)	MWh	11.965	0	457.530	2.680	11.083	10.909	76.380	Part de l'électricité dans l'énergie totale consommée	%	12%	69%	12%	31%	6%	57%	57%	Territoire - consommation d'électricité estimée	MWh	136.16	9	52.404	1.284	707	14.461	107.283
Territoire - Consommation d'électricité estimée - Biens de consommation hors énergie	180.935	MWh																																																																																			
Territoire - Consommation d'électricité estimée - Biens de consommation énergie	707	MWh																																																																																			
Territoire - Consommation d'électricité - Biens de consommation hors énergie		MWh																																																																																			
Territoire - Consommation d'électricité - Biens de consommation énergie		MWh																																																																																			
		Sidérurgie	Métallurgie non-ferreux	Chimie	Papier, carton	Energie/Raffinage	Automobile	Divers																																																																													
Territoire - émissions directes de GES (hors électricité) - MyEmiss'Air	kt eq CO ₂	100%	91%	93%	100%	53%	98%	98%																																																																													
Part des émissions directes de GES liée à l'énergie	%	100%	91%	93%	100%	53%	98%	98%																																																																													
Territoire - émissions directes de GES liées à l'énergie (hors électricité)	kt eq CO ₂	5	0	84	1	2	2	17																																																																													
Equivalence GES / consommation d'énergie (hors électricité)	t eq CO ₂ / MWh	0.411	0.360	0.184	0.322	0.219	0.219	0.219																																																																													
Territoire - consommation d'énergie (hors électricité)	MWh	11.965	0	457.530	2.680	11.083	10.909	76.380																																																																													
Part de l'électricité dans l'énergie totale consommée	%	12%	69%	12%	31%	6%	57%	57%																																																																													
Territoire - consommation d'électricité estimée	MWh	136.16	9	52.404	1.284	707	14.461	107.283																																																																													

³⁵ Pour les secteurs industriels suivants : sidérurgie, métallurgie non-ferreux, chimie, papier carton, verre, automobile et divers

³⁶ Les valeurs proposées correspondent aux émissions de 2008 (avec la méthodologie 2010) de MyEmiss'Air (distinction au niveau régional de la part « énergie » de la part « hors combustion »). Par exemple, les émissions de GES de la chimie ne sont pas toutes dues à la l'énergie. Pour la mise à jour de ces données dans le futur : prendre contact directement avec ATMO.

³⁷ « Efficacité énergétique dans l'industrie du Nord-Pas de Calais » (2011) : www.ee-consultant.fr/IMG/pdf/Extrait_Industrie_Rapport_efficacite_energetique_en_Nord-Pas-de-Calais_-_2011.pdf (le secteur de l'automobile est assimilé à « industries mécaniques et électriques »)

D. Alimentation

Point d'attention : L'estimation de la consommation d'électricité n'est pas nécessaire au calcul des émissions liées à la consommation. L'actualisation de ces données n'est pas prioritaire. En revanche, elle est nécessaire au calcul des émissions par poste PCAET (champ réglementaire).

Situation	Action à réaliser
<p>Consommation d'électricité inconnue au niveau territorial, mais des données par secteur industriel sont disponibles</p>	<p><u>Affinage des valeurs proposées :</u></p> <p><u>Pour l'agriculture :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • FE de la combustion du fioul (t eq CO₂ / MWh) - Source : Bilan Carbone³⁸ • Ratio consommation d'électricité / consommation de fioul (%) - Source possible : Etude ClimAgri³⁹ <p>Point d'attention : Les valeurs recherchées sont les <u>consommations directes d'électricité et de fioul</u>. Les autres sources d'énergie et l'amont doivent être exclus. Si seules les consommations d'électricité et de fioul avec amont sont disponibles, les multiplier par 34% (Source : Climagri) pour retrouver le rapport sans amont à saisir.</p> <p><u>Pour l'industrie agro-alimentaire :</u></p> <p>Démarche identique à celle adoptée pour les « Biens de consommation » (voir annexes VII.1 et V.2)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Part des émissions directes de GES liées à l'énergie pour l'industrie agro-alimentaire (%) • Equivalence GES / consommation d'énergie (hors électricité) pour l'industrie agro-alimentaire (t eq CO₂ / MWh) • Part de l'électricité dans l'énergie totale consommée pour l'industrie agro-alimentaire (%)

³⁸ Bilan Carbone v7 : fioul = 0.272 t eq CO₂ / MWh (on suppose que 100% de la combustion de l'agriculture est liée au fioul, ce qui est une approximation réaliste)

³⁹ Etude régionale ClimAgri réalisée en 2012 : consommation d'électricité = 39.44 ktep / consommation de fioul = 86.34 ktep = 46%

E. Services

Situation	Données à actualiser
Consommation d'électricité inconnue au niveau territorial (avec ou sans donnée supplémentaire)	<p><u>Pour les services :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Consommation d'électricité dans le tertiaire en HdF (ktep)⁴⁰ - Source : NORENER⁴¹ <p><u>Pour le traitement des déchets :</u></p> <p>Démarche identique à « Biens de consommation » (voir annexe VII.1)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Part des émissions directes de GES liées à l'énergie pour l'industrie des déchets (%) - Source par défaut : ATMO (valeur spécifique au traitement de déchets au niveau régional) • Equivalence GES / consommation d'énergie (hors électricité) pour l'industrie des déchets (t eq CO₂ / MWh) - Source par défaut : Moyenne facteur d'émission de la combustion des déchets • Part de l'électricité dans l'énergie totale consommée pour l'industrie des déchets (%) - Source par défaut : retour d'expérience Climat Mundi

F. Travaux

Situation	Données à actualiser
Consommation d'électricité inconnue au niveau territorial (avec ou sans donnée supplémentaire)	<p><u>Pour l'industrie agro-alimentaire :</u></p> <p>Démarche identique à celle adoptée pour les « Biens de consommation » (voir annexes VII.1 et V.2)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Part des émissions directes de GES liées à l'énergie pour l'industrie des minéraux métalliques et matériaux de construction (%) • Equivalence GES / consommation d'énergie (hors électricité) pour cette industrie (t eq CO₂ / MWh) • Part de l'électricité dans l'énergie totale consommée pour cette industrie (%)

V.2.2. Consommation de chaleur et de froid par réseaux – onglet « I2 »

Le nombre et la production des réseaux de chaleur est à actualiser dans l'onglet I1a.

Dans cet onglet, il convient d'actualiser la répartition des consommations de chaleur et de froid par réseaux par poste. Une mise à jour environ tous les 5 ans semble appropriée.

⁴⁰ La consommation d'électricité utilisée doit correspondre à celle de l'année de la version dans MyEmiss'Air utilisée. Cette consommation d'électricité dans le tertiaire au niveau régional est ensuite ramenée au niveau territorial en multipliant par le ratio d'émissions directes de GES du secteur SECTEN 2 « tertiaire » (source : MyEmiss'Air)

⁴¹ <http://www.observatoire-climat-npdc.org/fr/ressources-documentaires/consommation-%C3%A9nergie-%C3%A9tique-et-%C3%A9missions-de-gaz-%C3%A0-effet-de-serre-de-la-r%C3%A9gion> : "Consommation énergétique et émissions de gaz à effet de serre de la région Nord-Pas de Calais" : 579 ktep de consommation d'électricité dans le tertiaire en 2008

V.3 Données concernant les imports et les exports

V.3.1. Données douanes régionales – onglet « IE2 »

Les données Douanes correspondant aux imports et exports de la région avec l'étranger en € / kg sont à actualiser par l'Observatoire Climat. Des données actualisées sont disponibles tous les ans. Il est préférable de garder une cohérence entre l'année des données My Emiss'air et les données Douanes afin que les éventuelles variations de l'industrie soient reflétées par les deux jeux de données en même temps (si une usine ferme, les émissions directes vont diminuer, et les imports exports associés également).

Elles sont disponibles dans le tableur « Douanes - CPF4 NORD-PAS-DE-CALAIS 2012_sent.xlsx »

Figure 18 : exemple de fichier reçu par les douanes

Source : DOUANE				
Données brutes de collecte valeurs CAF/FAB				
Date d'extraction : 03/12/2013				
Valeurs en euro - Masses en kilo				
Formulaire : REG				
Circonscription : Région [01]				
Nomenclature : Tous Produits				
Géographie : Tous Pays				
Flux : Import Export				
Période : Annuel 2012 - 2012				
LibREG	CPF4	VAL IMP 2012	VAL EXP 2012	LIBCPF4
Nord-pas-de-calais	0111	57 224 480	711 778 576	Céréales (à l'exclusion du riz), légumineuses et oléagineux
Nord-pas-de-calais	0112	1 466 071	10 836	Riz, non décortiqué
Nord-pas-de-calais	0113	197 332 225	161 124 389	Légumes et melons, racines et tubercules
Nord-pas-de-calais	0115	3 900	40	Tabac brut
Nord-pas-de-calais	0116	7 060 752	2 352 095	Plantes textiles
Nord-pas-de-calais	0119	49 426 449	9 281 849	Autres cultures non permanentes
Nord-pas-de-calais	0121	9 663 041	313 758	Raisin
Nord-pas-de-calais	0122	19 958 966	18 446 283	Fruits tropicaux et subtropicaux
Nord-pas-de-calais	0123	38 474 270	1 232 468	Agrumes
Nord-pas-de-calais	0124	33 183 324	1 519 841	Fruits à pépins et à noyau
Nord-pas-de-calais	0125	20 854 915	1 486 579	Autres fruits d'arbres ou d'arbustes et fruits à coque
Nord-pas-de-calais	0126	735 357	20 965	Fruits oléagineux
Nord-pas-de-calais	0127	83 451 987	313 731	Plantes à boissons
Nord-pas-de-calais	0128	3 141 275	2 770 293	Plantes à épices, aromatiques, médicinales et pharmaceutiq
Nord-pas-de-calais	0129	25 753 825	234 893	Autres cultures permanentes
Nord-pas-de-calais	0130	63 425 213	1 536 273	Plants : plants de pépinière, bulbes, tubercules et rhizomes,
Nord-pas-de-calais	0141	2 201 715	1 013 686	Vaches laitières, vivantes et lait de vache, brut

Elles peuvent être actualisées de 2 manière :

- en contactant le service statistique des douanes : cis@douane.finances.gouv.fr⁴² et en demandant les informations suivantes

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • <u>Données</u> : données brutes de collecte valeurs CAF/FAB : en euro • <u>Circonscription</u> : Région Hauts de France • <u>Flux</u> : import et export • <u>Nomenclature</u> : CPF4 (tous produits) • <u>Période</u> : Annuelle • <u>Géographie</u> : Tous pays |
|--|

Les données reçues peuvent a priori être rentrées en masse (« copier-coller » du fichier reçu par les douanes)

- En les extrayant en ligne

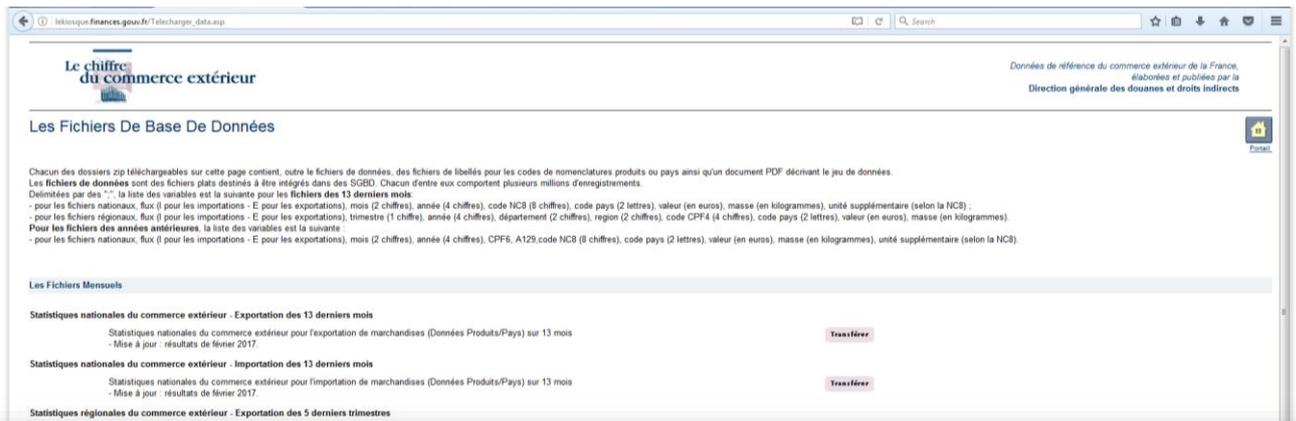
⁴² Le montant pour ces informations est de l'ordre de quelques dizaines d'euros (à mutualiser autant que possible avec d'autres territoires)

- par extraction en ligne selon la procédure suivante

1. Cliquer sur le lien « Base de données complète » sur le site http://lekiosque.finances.gouv.fr/portail_default.asp ;

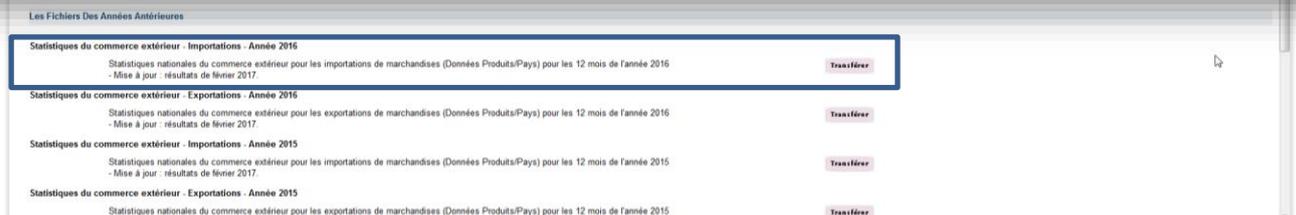


2. Sélectionner l'année et le type de flux (import ou export) désirés et télécharger les données ;

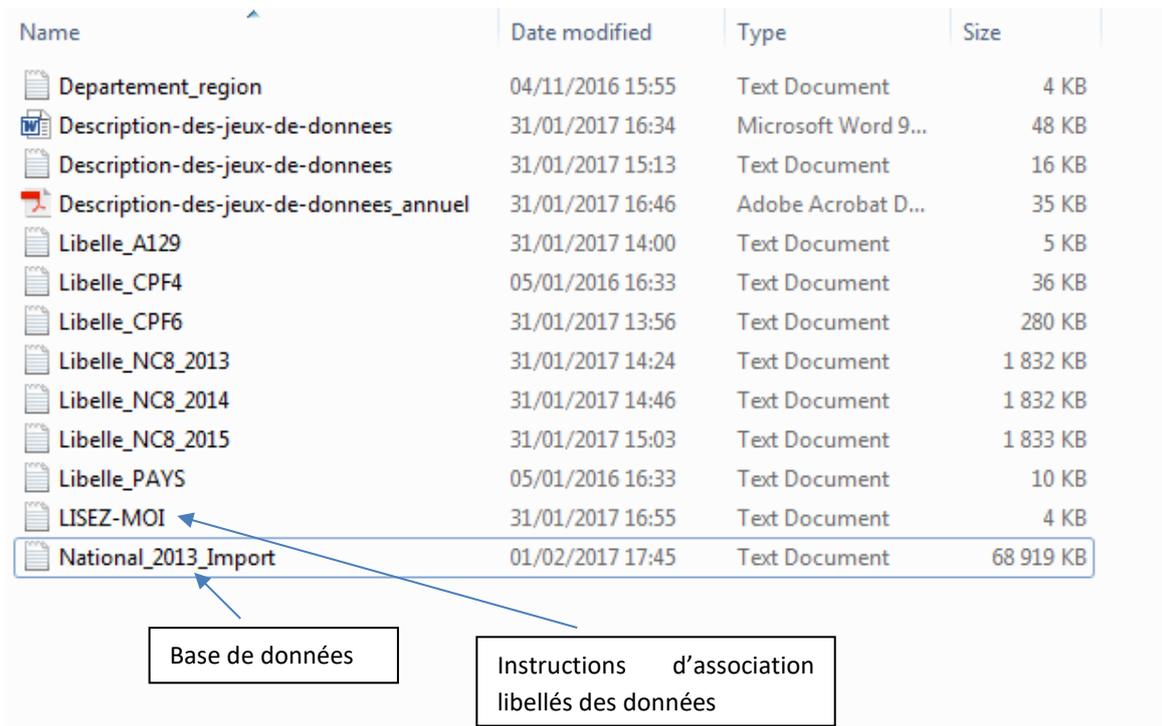


Statistiques du commerce extérieur - Importations - Année 2016

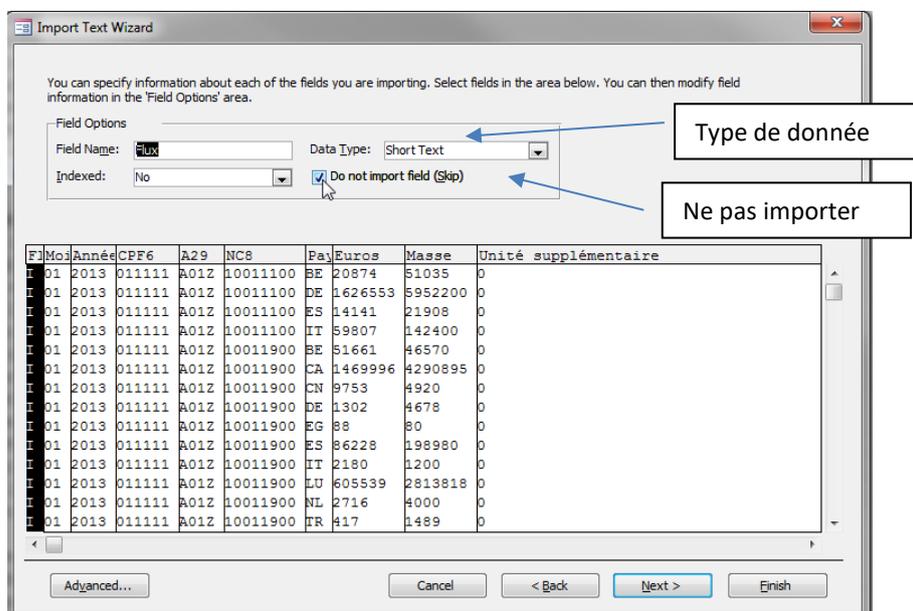
Statistiques nationales du commerce extérieur pour les importations de marchandises (Données Produits/Pays) pour les 12 mois de l'année 2016 - Mise à jour : résultats de février 2017.



3. Les données seront téléchargées dans un dossier .zip, où il est possible de trouver des fichiers .txt qui contiennent les libellés pour interpréter les données ainsi que des instructions expliquant la méthode pour les associer à la base de données ;

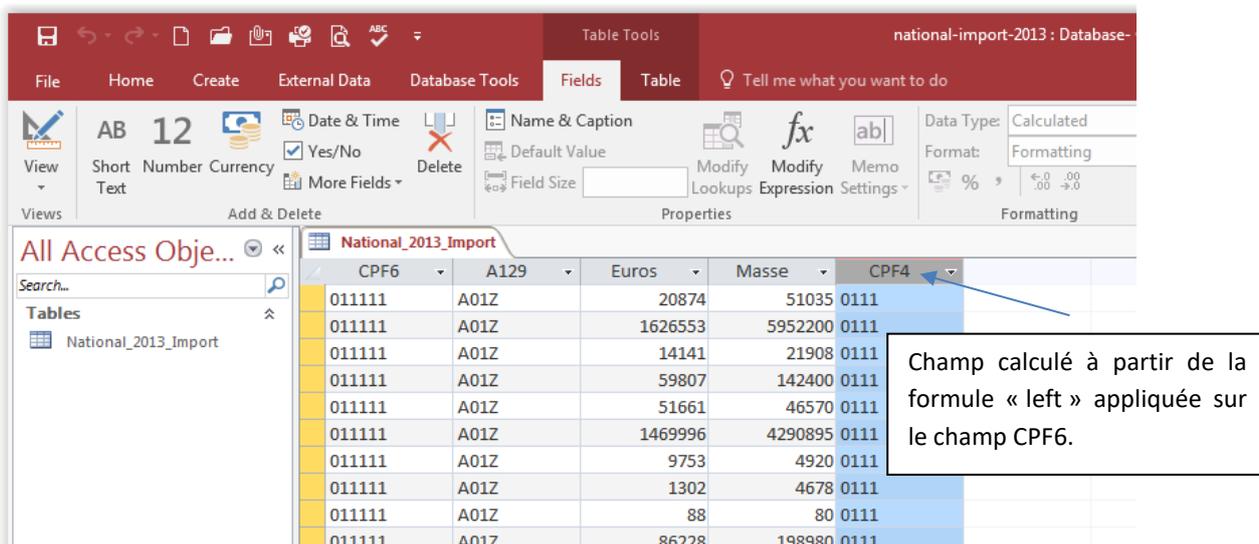


- La base de données est très lourde et en format .txt. Il faut donc l'importer sur un fichier Access (ou autre système de gestion de base de données);
- Lors de l'importation des données sur Access, identifier les champs (colonnes) qui ne sont pas pertinents pour l'analyse afin de rendre la base de données la plus légère possible ;



- Vérifier le type de donnée de chaque colonne pour s'assurer que le bon type a été choisi. Exemple : Si vous choisissez un type « long integer » pour un code numérique comme le CPF6 par exemple (image ci-contre), les données seront modifiées lors de l'importation. Ex. : 011111 (texte) deviendra 11111 (nombre).

- La base de données douanes annuelle originale ne contient pas le code CPF4 utilisé pour classer les marchandises sur ESPASS. Il faudra donc créer un champ calculé sur Access pour enlever les deux derniers chiffres du code CPF6 afin d'obtenir le code CPF4.



Points d'attention : Vérifier que l'ordre des lignes collées correspond à l'ordre des lignes dans l'outil Excel :

- Il manque des lignes dans les données douanes Import/Export régional (e.g. car la Région n'importe pas certains produits qui sont importés au niveau national). Dans la feuille IE2, sauter les lignes manquantes au moment du « copier-coller » ou décaler les valeurs collées pour que les valeurs saisies soient bien en face de la catégorie de marchandise correspondante.
- Les catégories de marchandises sont triées selon la nomenclature A129 dans l'outil. Si les données reçues sont triées selon la nomenclature CPF4, il faut réaliser les inversions de lignes suivantes :

	Lignes de l'outil Excel	Changement à faire au moment du « copier-coller » (Nomenclature CPF4)
Parfums, cosmétiques / produits chimiques divers	132-133	2041-2042 à mettre avant 2020-2030
Appareils ménagers / Matériel électrique	211-212	2751-2752 à mettre avant 2711-2711-2712
Instruments à usage médical / Articles de sport, jeux et jouets	262	3250 à mettre avant 3230-3240

Remarque : Les données Douanes relatives au minerai de fer et à l'acier ont été corrigées sur base des données quantitatives fournies par l'Agence d'Urbanisme Flandre-Dunkerque. L'objectif de cette correction est de refléter plus précisément les imports/exports pour ce poste déterminant dans les émissions régionales.

V.3.2. Données de la base de données SitraM – onglet « IE2 »

L'ensemble des données peuvent être obtenues via la base de données SitraM :

<http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/donnees-ligne/r/flux-marchandises-sitram-i.html>

A. Transport international – région HdF

Cette partie sert à renseigner les données primaires permettant de calculer les émissions liées au transport de marchandises pour les échanges avec l'étranger.

Les données à renseigner sont les **millions de t.km** pour les imports et les exports, par :

- Route compte d'autrui
- Route compte propre
- Voie navigable

Etape	Description																																																																																																																																																				
1. Accéder aux données SITRAM	<ul style="list-style-type: none"> • Accéder au site <ul style="list-style-type: none"> ▪ En décembre 2014 : données disponibles librement sur le site du Ministère de l'Ecologie, du développement Durable et de l'Energie ▪ Se référer au lien mis à jour dans le tableau Excel • Ouvrir les données les plus récentes <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 10px;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p style="color: green; font-weight: bold;">Les données de 2009 à 2011</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Accéder aux tableaux au format Excel de 2012 ▶ Accéder aux tableaux au format Excel de 2011 ▶ Accéder aux tableaux au format Excel de 2010 ▶ Accéder aux tableaux au format Excel de 2009 </div> </div> • Choisir « transport international ». Cela donne accès à un tableau Excel. • Dans l'onglet « Sommaire », cliquer sur Transport international selon les régions et les modes de transport- Flux entrants dans les régions selon le mode de transport en année X. 																																																																																																																																																				
2. Flux entrants en HdF- Sélectionner les données à entrer dans l'outil	<ul style="list-style-type: none"> • Dans le tableau « tonnes-kilomètres réalisées », identifier la ligne Nord Pas de Calais ou Picardie • Sélectionner les données et les coller dans l'outil (pour l'ex-Nord Pas-de-Calais et l'ex-Picardie) <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <p>Tonnes-kilomètres réalisées</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: small;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Région</th> <th colspan="4">Voie</th> <th rowspan="2">TOTAL</th> </tr> <tr> <th>Fer</th> <th>Voie navigable</th> <th>Route compte d'autrui*</th> <th>Route compte propre*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Misace</td><td>nd</td><td>385</td><td>133</td><td>20</td><td>nd</td></tr> <tr><td>Aquitaine</td><td>nd</td><td></td><td>127</td><td>12</td><td>nd</td></tr> <tr><td>Auvergne</td><td>nd</td><td></td><td>52</td><td>7</td><td>nd</td></tr> <tr><td>Basse-Normandie</td><td>nd</td><td></td><td>159</td><td></td><td>nd</td></tr> <tr><td>Bourgogne</td><td>nd</td><td>6</td><td>176</td><td></td><td>nd</td></tr> <tr><td>Bretagne</td><td>nd</td><td></td><td>333</td><td>14</td><td>nd</td></tr> <tr><td>Centre</td><td>nd</td><td>1</td><td>283</td><td>14</td><td>nd</td></tr> <tr><td>Champagne-Ardenne</td><td>nd</td><td>17</td><td>200</td><td>4</td><td>nd</td></tr> <tr><td>Franche-Comté</td><td>nd</td><td></td><td>132</td><td>4</td><td>nd</td></tr> <tr><td>Haute-Normandie</td><td>nd</td><td>7</td><td>109</td><td></td><td>nd</td></tr> <tr><td>Ile-de-France</td><td>nd</td><td>242</td><td>436</td><td>20</td><td>nd</td></tr> <tr><td>Languedoc-Roussillon</td><td>nd</td><td>4</td><td>74</td><td></td><td>nd</td></tr> <tr><td>Limousin</td><td>nd</td><td></td><td>68</td><td></td><td>nd</td></tr> <tr><td>Lorraine</td><td>nd</td><td>247</td><td>242</td><td>39</td><td>nd</td></tr> <tr><td>Midi-Pyrénées</td><td>nd</td><td></td><td>166</td><td>21</td><td>nd</td></tr> <tr style="background-color: yellow;"><td>Nord-Pas-de-Calais</td><td>nd</td><td>285</td><td>463</td><td>11</td><td>nd</td></tr> <tr><td>PACA-Corse</td><td>nd</td><td>4</td><td>187</td><td>10</td><td>nd</td></tr> <tr><td>Pays de la Loire</td><td>nd</td><td></td><td>484</td><td>22</td><td>nd</td></tr> <tr><td>Picardie</td><td>nd</td><td>81</td><td>209</td><td>27</td><td>nd</td></tr> <tr><td>Poitou-Charentes</td><td>nd</td><td></td><td>185</td><td></td><td>nd</td></tr> <tr><td>Provence-Alpes</td><td>nd</td><td>18</td><td>591</td><td>13</td><td>nd</td></tr> <tr><td>TOTAL France Métropolitaine</td><td>3 028</td><td>1 296</td><td>4 810</td><td>237</td><td>9 370</td></tr> <tr><td>sous pavillon français</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> </div>	Région	Voie				TOTAL	Fer	Voie navigable	Route compte d'autrui*	Route compte propre*	Misace	nd	385	133	20	nd	Aquitaine	nd		127	12	nd	Auvergne	nd		52	7	nd	Basse-Normandie	nd		159		nd	Bourgogne	nd	6	176		nd	Bretagne	nd		333	14	nd	Centre	nd	1	283	14	nd	Champagne-Ardenne	nd	17	200	4	nd	Franche-Comté	nd		132	4	nd	Haute-Normandie	nd	7	109		nd	Ile-de-France	nd	242	436	20	nd	Languedoc-Roussillon	nd	4	74		nd	Limousin	nd		68		nd	Lorraine	nd	247	242	39	nd	Midi-Pyrénées	nd		166	21	nd	Nord-Pas-de-Calais	nd	285	463	11	nd	PACA-Corse	nd	4	187	10	nd	Pays de la Loire	nd		484	22	nd	Picardie	nd	81	209	27	nd	Poitou-Charentes	nd		185		nd	Provence-Alpes	nd	18	591	13	nd	TOTAL France Métropolitaine	3 028	1 296	4 810	237	9 370	sous pavillon français					
Région	Voie				TOTAL																																																																																																																																																
	Fer	Voie navigable	Route compte d'autrui*	Route compte propre*																																																																																																																																																	
Misace	nd	385	133	20	nd																																																																																																																																																
Aquitaine	nd		127	12	nd																																																																																																																																																
Auvergne	nd		52	7	nd																																																																																																																																																
Basse-Normandie	nd		159		nd																																																																																																																																																
Bourgogne	nd	6	176		nd																																																																																																																																																
Bretagne	nd		333	14	nd																																																																																																																																																
Centre	nd	1	283	14	nd																																																																																																																																																
Champagne-Ardenne	nd	17	200	4	nd																																																																																																																																																
Franche-Comté	nd		132	4	nd																																																																																																																																																
Haute-Normandie	nd	7	109		nd																																																																																																																																																
Ile-de-France	nd	242	436	20	nd																																																																																																																																																
Languedoc-Roussillon	nd	4	74		nd																																																																																																																																																
Limousin	nd		68		nd																																																																																																																																																
Lorraine	nd	247	242	39	nd																																																																																																																																																
Midi-Pyrénées	nd		166	21	nd																																																																																																																																																
Nord-Pas-de-Calais	nd	285	463	11	nd																																																																																																																																																
PACA-Corse	nd	4	187	10	nd																																																																																																																																																
Pays de la Loire	nd		484	22	nd																																																																																																																																																
Picardie	nd	81	209	27	nd																																																																																																																																																
Poitou-Charentes	nd		185		nd																																																																																																																																																
Provence-Alpes	nd	18	591	13	nd																																																																																																																																																
TOTAL France Métropolitaine	3 028	1 296	4 810	237	9 370																																																																																																																																																
sous pavillon français																																																																																																																																																					

A. Transport international - région NPdC

Données SITRAM du NPdC - transport international

	Imports				Exports			
	Voie navigable	Compte d'autrui	Compte propre	Total	Voie navigable	Compte d'autrui	Compte propre	Total
Flux transportés (millions de tonnes kilomètre)	285	463	11	759	267	278	22	567

B. Transport national – région HdF

Cette partie sert à renseigner les données primaires permettant de calculer les émissions liées aux produits importés / exportés avec les autres régions françaises.

Les données à renseigner sont les **milliers de tonnes** pour les imports et les exports, par catégorie de produits (division NST 2007).

Etape	Description																																																																																																																																																																																																
1. Accéder aux données SITRAM	<ul style="list-style-type: none"> Retourner à la page Web ouverte Choisir « transport national ». Cela donne accès à un tableau Excel. Choisir Transport interrégional par route et voie navigable 																																																																																																																																																																																																
2. Flux entrants - Sélectionner les données à entrer dans l'outil	<ul style="list-style-type: none"> Identifier la colonne Nord-Pas de Calais (région de déchargement) et la colonne Picardie Sélectionner les données provenant de toutes les régions de chargement et les coller dans l'outil <p>Point d'attention : les échanges NPdC-NPdC ou Picardie-Picardie ne sont pas à reporter dans l'outil</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>(SUITE)</th> <th colspan="7">Région de déchargement</th> </tr> <tr> <th>Région de chargement</th> <th>Languedoc-Roussillon</th> <th>Limousin</th> <th>Lorraine</th> <th>Midi-Pyrénées</th> <th>Nord-Pas-de-Calais</th> <th>PACA-Corse</th> <th>Pays de la Loire</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Alsace</td> <td>38</td> <td>40</td> <td>4 991</td> <td>48</td> <td>360</td> <td>304</td> <td>219</td> </tr> <tr> <td>Aquitaine</td> <td>928</td> <td>1 425</td> <td>57</td> <td>5 876</td> <td>187</td> <td>433</td> <td>1 424</td> </tr> <tr> <td>Auvergne</td> <td>603</td> <td>632</td> <td>131</td> <td>769</td> <td>164</td> <td>1 057</td> <td>350</td> </tr> <tr> <td>Basse-Normandie</td> <td>15</td> <td>48</td> <td>92</td> <td>133</td> <td>339</td> <td>35</td> <td>3 499</td> </tr> <tr> <td>Bourgogne</td> <td>343</td> <td>132</td> <td>798</td> <td>112</td> <td>341</td> <td>1 421</td> <td>416</td> </tr> <tr> <td>Bretagne</td> <td>176</td> <td>72</td> <td>115</td> <td>259</td> <td>862</td> <td>292</td> <td>9 285</td> </tr> <tr> <td>Centre</td> <td>194</td> <td>960</td> <td>432</td> <td>368</td> <td>987</td> <td>365</td> <td>3 891</td> </tr> <tr> <td>Champagne-Ardenne</td> <td>84</td> <td>126</td> <td>3 462</td> <td>272</td> <td>1 439</td> <td>136</td> <td>494</td> </tr> <tr> <td>Franche-Comté</td> <td>46</td> <td>67</td> <td>1 013</td> <td>74</td> <td>252</td> <td>172</td> <td>161</td> </tr> <tr> <td>Haute-Normandie</td> <td>107</td> <td>63</td> <td>147</td> <td>86</td> <td>1 442</td> <td>238</td> <td>1 991</td> </tr> <tr> <td>Ile-de-France</td> <td>186</td> <td>424</td> <td>1 157</td> <td>448</td> <td>2 864</td> <td>828</td> <td>2 529</td> </tr> <tr> <td>Languedoc-Roussillon</td> <td>66 349</td> <td>69</td> <td>80</td> <td>3 827</td> <td>48</td> <td>6 623</td> <td>333</td> </tr> <tr> <td>Limousin</td> <td>195</td> <td>15 330</td> <td>32</td> <td>611</td> <td>100</td> <td>93</td> <td>207</td> </tr> <tr> <td>Lorraine</td> <td>39</td> <td>62</td> <td>64 022</td> <td>67</td> <td>997</td> <td>115</td> <td>456</td> </tr> <tr> <td>Midi-Pyrénées</td> <td>3 310</td> <td>610</td> <td>66</td> <td>68 593</td> <td>126</td> <td>1 266</td> <td>305</td> </tr> <tr> <td>Nord-Pas-de-Calais</td> <td>102</td> <td>126</td> <td>770</td> <td>145</td> <td>103 880</td> <td>259</td> <td>1 039</td> </tr> <tr> <td>PACA-Corse</td> <td>6 287</td> <td>342</td> <td>107</td> <td>1 787</td> <td>250</td> <td>141 429</td> <td>271</td> </tr> <tr> <td>Pays de la Loire</td> <td>220</td> <td>251</td> <td>260</td> <td>410</td> <td>744</td> <td>483</td> <td>119 684</td> </tr> <tr> <td>Picardie</td> <td>46</td> <td>57</td> <td>592</td> <td>142</td> <td>7 190</td> <td>169</td> <td>768</td> </tr> <tr> <td>Poitou-Charentes</td> <td>64</td> <td>1 144</td> <td>80</td> <td>392</td> <td>183</td> <td>83</td> <td>5 573</td> </tr> <tr> <td>Rhône-Alpes</td> <td>1 924</td> <td>447</td> <td>886</td> <td>1 035</td> <td>828</td> <td>7 183</td> <td>918</td> </tr> <tr> <td>TOTAL France</td> <td>81 254</td> <td>22 425</td> <td>79 289</td> <td>85 253</td> <td>123 587</td> <td>162 982</td> <td>153 814</td> </tr> </tbody> </table>	(SUITE)	Région de déchargement							Région de chargement	Languedoc-Roussillon	Limousin	Lorraine	Midi-Pyrénées	Nord-Pas-de-Calais	PACA-Corse	Pays de la Loire	Alsace	38	40	4 991	48	360	304	219	Aquitaine	928	1 425	57	5 876	187	433	1 424	Auvergne	603	632	131	769	164	1 057	350	Basse-Normandie	15	48	92	133	339	35	3 499	Bourgogne	343	132	798	112	341	1 421	416	Bretagne	176	72	115	259	862	292	9 285	Centre	194	960	432	368	987	365	3 891	Champagne-Ardenne	84	126	3 462	272	1 439	136	494	Franche-Comté	46	67	1 013	74	252	172	161	Haute-Normandie	107	63	147	86	1 442	238	1 991	Ile-de-France	186	424	1 157	448	2 864	828	2 529	Languedoc-Roussillon	66 349	69	80	3 827	48	6 623	333	Limousin	195	15 330	32	611	100	93	207	Lorraine	39	62	64 022	67	997	115	456	Midi-Pyrénées	3 310	610	66	68 593	126	1 266	305	Nord-Pas-de-Calais	102	126	770	145	103 880	259	1 039	PACA-Corse	6 287	342	107	1 787	250	141 429	271	Pays de la Loire	220	251	260	410	744	483	119 684	Picardie	46	57	592	142	7 190	169	768	Poitou-Charentes	64	1 144	80	392	183	83	5 573	Rhône-Alpes	1 924	447	886	1 035	828	7 183	918	TOTAL France	81 254	22 425	79 289	85 253	123 587	162 982	153 814
(SUITE)	Région de déchargement																																																																																																																																																																																																
Région de chargement	Languedoc-Roussillon	Limousin	Lorraine	Midi-Pyrénées	Nord-Pas-de-Calais	PACA-Corse	Pays de la Loire																																																																																																																																																																																										
Alsace	38	40	4 991	48	360	304	219																																																																																																																																																																																										
Aquitaine	928	1 425	57	5 876	187	433	1 424																																																																																																																																																																																										
Auvergne	603	632	131	769	164	1 057	350																																																																																																																																																																																										
Basse-Normandie	15	48	92	133	339	35	3 499																																																																																																																																																																																										
Bourgogne	343	132	798	112	341	1 421	416																																																																																																																																																																																										
Bretagne	176	72	115	259	862	292	9 285																																																																																																																																																																																										
Centre	194	960	432	368	987	365	3 891																																																																																																																																																																																										
Champagne-Ardenne	84	126	3 462	272	1 439	136	494																																																																																																																																																																																										
Franche-Comté	46	67	1 013	74	252	172	161																																																																																																																																																																																										
Haute-Normandie	107	63	147	86	1 442	238	1 991																																																																																																																																																																																										
Ile-de-France	186	424	1 157	448	2 864	828	2 529																																																																																																																																																																																										
Languedoc-Roussillon	66 349	69	80	3 827	48	6 623	333																																																																																																																																																																																										
Limousin	195	15 330	32	611	100	93	207																																																																																																																																																																																										
Lorraine	39	62	64 022	67	997	115	456																																																																																																																																																																																										
Midi-Pyrénées	3 310	610	66	68 593	126	1 266	305																																																																																																																																																																																										
Nord-Pas-de-Calais	102	126	770	145	103 880	259	1 039																																																																																																																																																																																										
PACA-Corse	6 287	342	107	1 787	250	141 429	271																																																																																																																																																																																										
Pays de la Loire	220	251	260	410	744	483	119 684																																																																																																																																																																																										
Picardie	46	57	592	142	7 190	169	768																																																																																																																																																																																										
Poitou-Charentes	64	1 144	80	392	183	83	5 573																																																																																																																																																																																										
Rhône-Alpes	1 924	447	886	1 035	828	7 183	918																																																																																																																																																																																										
TOTAL France	81 254	22 425	79 289	85 253	123 587	162 982	153 814																																																																																																																																																																																										

	Flux déchargés en NPdC (milliers de tonnes)	Ville de départ considérée	Distance considérée (km)
Île-de-France	3 720	Paris	220
Champagne-Ardenne	1 605	Châlon-en-Champ.	250
Picardie	6 849	Amiens	144
Haute-Normandie	1 674	Rouen	256
Centre	1 198	Orléans	348
Basse-Normandie	429	Caen	388
Bourgogne	436	Dijon	502
Lorraine	960	Metz	364
Alsace	619	Strasbourg	521
Franche-Comté	235	Besançon	585
Pays de la Loire	909	Nantes	597
Bretagne	730	Rennes	569
Poitou-Charentes	242	Poitiers	563
Aquitaine	302	Bordeaux	800
Midi-Pyrénées	203	Toulouse	895
Limousin	103	Limoges	608
Rhône-Alpes	996	Lyon	691
Auvergne	224	Clermont-Ferrand	638
Languedoc-Roussillon	217	Montpellier	990
PACA-Corse	311	Marseille	1 000
Total	21 952		

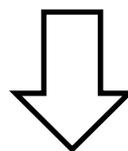
Distance moyenne flux entrants: 327 km

3. Flux sortants - Sélectionner les données à entrer dans l'outil

- Identifier la ligne Nord-Pas de Calais (région de chargement) et Picardie
- Sélectionner les données provenant de toutes les régions de déchargement et les coller dans l'outil⁴³

Point d'attention : les échanges NPdC-NPdC et Picardie-Picardie ne sont pas à reporter dans l'outil

Région de chargement	Région de déchargement										
	Alsace	Aquitaine	Auvergne	Basse-Normandie	Bourgogne	Bretagne	Centre	Champagne-Ardenne	Franche-Comté	Haute-Normandie	Ile-de-France
Alsace	47 411	39	173	55	479	142	484	947	2 417	139	580
Aquitaine	47	110 457	396	237	207	455	1 382	70	54	359	885
Auvergne	204	303	33 365	73	1 690	138	1 485	99	214	204	766
Basse-Normandie	73	83	49	39 264	96	3 510	835	200	26	5 881	1 495
Bourgogne	508	197	1 172	156	45 190	188	2 227	1 730	1 651	545	3 225
Bretagne	107	288	143	3 232	167	111 364	1 131	308	54	1 133	1 395
Centre	350	1 261	1 022	694	1 602	1 438	70 147	1 132	171	2 318	5 593
Champagne-Ardenne	827	156	223	228	1 645	353	469	47 267	488	677	3 607
Franche-Comté	1 583	53	229	45	2 163	88	338	380	29 720	67	615
Haute-Normandie	57	402	207	3 660	277	1 158	1 974	633	63	45 753	10 073
Ile-de-France	576	634	502	1 088	2 401	1 113	5 537	2 566	452	6 705	104 014
Languedoc-Roussillon	74	778	1 038	63	303	196	90	24	71	66	302
Limousin	64	928	566	63	54	124	487	96	18	37	430
Lorraine	3 061	92	139	112	703	110	770	3 172	1 107	184	1 388
Midi-Pyrénées	47	5 075	656	73	104	197	310	241	55	46	611
Nord-Pas de Calais	290	230	150	387	281	697	902	1 804	142	1 559	4 145
PACA-Corse	278	537	643	40	943	159	233	97	125	244	561
Pays de la Loire	206	1 492	351	2 911	460	11 162	6 457	240	235	1 610	3 446
Picardie	266	156	119	547	478	609	772	2 284	98	3 887	7 117
Poitou-Charentes	38	5 875	273	300	106	1 138	2 019	76	58	401	520
Rhône-Alpes	731	583	4 174	114	5 758	323	1 102	475	1 605	779	2 537
TOTAL France	56 818	129 619	45 559	53 343	65 107	134 664	99 153	63 838	38 825	72 403	153 286



	Flux chargés en NPdC (milliers de tonnes)	Ville d'arrivée considérée	Distance considérée (km)
Alsace	290	Strasbourg	521
Aquitaine	230	Bordeaux	800
Auvergne	150	Clermont-Ferrand	638
Basse-Normandie	387	Caen	388
Bourgogne	281	Dijon	502
Bretagne	697	Rennes	569
Centre	902	Orléans	346
Champagne-Ardenne	1 804	Châlons-en-Champ.	250
Franche-Comté	142	Besançon	585
Haute-Normandie	1 559	Rouen	256
Ile-de-France	4 145	Paris	220
Languedoc-Roussillon	102	Montpellier	990
Limousin	126	Limoges	608
Lorraine	770	Metz	364
Midi-Pyrénées	145	Toulouse	895
PACA-Corse	259	Marseille	1 000
Pays de la Loire	1 039	Nantes	597
Picardie	7 003	Amiens	144
Poitou-Charentes	230	Poitiers	563
Rhône-Alpes	991	Lyon	691
Total	21 261		

Distance moyenne flux entrants: 309 km

C. Transport national – France métropolitaine par région

Cette partie sert à renseigner les données primaires permettant de calculer les émissions liées au transport de marchandises pour les échanges avec les autres régions françaises.

Les données à renseigner sont les **milliers de tonnes** pour les imports et les exports, par région française.

⁴³ Utiliser l'option de collage spécial « Transposer » pour coller la ligne sélectionnée dans une colonne

Etape	Description																																																																																																																																																																																																
1. Accéder aux données SITRAM	<ul style="list-style-type: none"> Choisir « transport national ». Cela donne accès à un tableau Excel. Choisir Transport interrégional par route et voie navigable 																																																																																																																																																																																																
2. Flux entrants en HdF- Sélectionner les données à entrer dans l'outil	<ul style="list-style-type: none"> Identifier la colonne Nord-Pas de Calais (région de déchargement) ou Picardie Sélectionner les données provenant de toutes les régions de chargement, et les coller dans l'outil <p>Point d'attention : les échanges NPdC-NPdC et Picardie-Picardie ne sont pas à reporter dans l'outil</p>																																																																																																																																																																																																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>(SUITE)</th> <th colspan="7">Région de déchargement</th> </tr> <tr> <th>Région de chargement</th> <th>Languedoc-Roussillon</th> <th>Limousin</th> <th>Lorraine</th> <th>Midi-Pyrénées</th> <th>Nord-Pas-de-Calais</th> <th>PACA-Corse</th> <th>Pays de Loire</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Alsace</td> <td>38</td> <td>40</td> <td>4 991</td> <td>48</td> <td>360</td> <td>304</td> <td>219</td> </tr> <tr> <td>Aquitaine</td> <td>928</td> <td>1 425</td> <td>57</td> <td>5 876</td> <td>187</td> <td>433</td> <td>1 424</td> </tr> <tr> <td>Auvergne</td> <td>603</td> <td>632</td> <td>131</td> <td>769</td> <td>164</td> <td>1 057</td> <td>350</td> </tr> <tr> <td>Basse-Normandie</td> <td>15</td> <td>48</td> <td>92</td> <td>133</td> <td>339</td> <td>35</td> <td>3 499</td> </tr> <tr> <td>Bourgogne</td> <td>343</td> <td>132</td> <td>798</td> <td>112</td> <td>341</td> <td>1 421</td> <td>416</td> </tr> <tr> <td>Bretagne</td> <td>176</td> <td>72</td> <td>115</td> <td>259</td> <td>862</td> <td>292</td> <td>9 285</td> </tr> <tr> <td>Centre</td> <td>194</td> <td>960</td> <td>432</td> <td>368</td> <td>987</td> <td>365</td> <td>3 891</td> </tr> <tr> <td>Champagne-Ardenne</td> <td>84</td> <td>126</td> <td>3 462</td> <td>272</td> <td>1 439</td> <td>136</td> <td>494</td> </tr> <tr> <td>Franche-Comté</td> <td>46</td> <td>67</td> <td>1 013</td> <td>74</td> <td>252</td> <td>172</td> <td>161</td> </tr> <tr> <td>Haute-Normandie</td> <td>107</td> <td>63</td> <td>147</td> <td>86</td> <td>1 442</td> <td>238</td> <td>1 991</td> </tr> <tr> <td>Ile-de-France</td> <td>186</td> <td>424</td> <td>1 157</td> <td>448</td> <td>2 864</td> <td>828</td> <td>2 529</td> </tr> <tr> <td>Languedoc-Roussillon</td> <td>66 349</td> <td>68</td> <td>80</td> <td>3 627</td> <td>48</td> <td>6 623</td> <td>333</td> </tr> <tr> <td>Limousin</td> <td>195</td> <td>15 330</td> <td>32</td> <td>611</td> <td>100</td> <td>93</td> <td>207</td> </tr> <tr> <td>Lorraine</td> <td>39</td> <td>62</td> <td>64 022</td> <td>67</td> <td>997</td> <td>115</td> <td>456</td> </tr> <tr> <td>Midi-Pyrénées</td> <td>3 310</td> <td>610</td> <td>66</td> <td>68 593</td> <td>128</td> <td>1 266</td> <td>305</td> </tr> <tr> <td>Nord-Pas-de-Calais</td> <td>102</td> <td>126</td> <td>770</td> <td>145</td> <td>103 880</td> <td>259</td> <td>1 039</td> </tr> <tr> <td>PACA-Corse</td> <td>6 287</td> <td>342</td> <td>107</td> <td>1 787</td> <td>250</td> <td>141 429</td> <td>271</td> </tr> <tr> <td>Pays de la Loire</td> <td>220</td> <td>251</td> <td>260</td> <td>410</td> <td>744</td> <td>483</td> <td>119 684</td> </tr> <tr> <td>Picardie</td> <td>46</td> <td>57</td> <td>592</td> <td>142</td> <td>7 190</td> <td>169</td> <td>768</td> </tr> <tr> <td>Poitou-Charentes</td> <td>64</td> <td>1 144</td> <td>80</td> <td>392</td> <td>183</td> <td>83</td> <td>5 573</td> </tr> <tr> <td>Rhône-Alpes</td> <td>1 924</td> <td>447</td> <td>886</td> <td>1 035</td> <td>828</td> <td>7 183</td> <td>918</td> </tr> <tr> <td>TOTAL France</td> <td>81 254</td> <td>22 425</td> <td>79 289</td> <td>85 253</td> <td>123 587</td> <td>162 982</td> <td>153 814</td> </tr> </tbody> </table>	(SUITE)	Région de déchargement							Région de chargement	Languedoc-Roussillon	Limousin	Lorraine	Midi-Pyrénées	Nord-Pas-de-Calais	PACA-Corse	Pays de Loire	Alsace	38	40	4 991	48	360	304	219	Aquitaine	928	1 425	57	5 876	187	433	1 424	Auvergne	603	632	131	769	164	1 057	350	Basse-Normandie	15	48	92	133	339	35	3 499	Bourgogne	343	132	798	112	341	1 421	416	Bretagne	176	72	115	259	862	292	9 285	Centre	194	960	432	368	987	365	3 891	Champagne-Ardenne	84	126	3 462	272	1 439	136	494	Franche-Comté	46	67	1 013	74	252	172	161	Haute-Normandie	107	63	147	86	1 442	238	1 991	Ile-de-France	186	424	1 157	448	2 864	828	2 529	Languedoc-Roussillon	66 349	68	80	3 627	48	6 623	333	Limousin	195	15 330	32	611	100	93	207	Lorraine	39	62	64 022	67	997	115	456	Midi-Pyrénées	3 310	610	66	68 593	128	1 266	305	Nord-Pas-de-Calais	102	126	770	145	103 880	259	1 039	PACA-Corse	6 287	342	107	1 787	250	141 429	271	Pays de la Loire	220	251	260	410	744	483	119 684	Picardie	46	57	592	142	7 190	169	768	Poitou-Charentes	64	1 144	80	392	183	83	5 573	Rhône-Alpes	1 924	447	886	1 035	828	7 183	918	TOTAL France	81 254	22 425	79 289	85 253	123 587	162 982	153 814
(SUITE)	Région de déchargement																																																																																																																																																																																																
Région de chargement	Languedoc-Roussillon	Limousin	Lorraine	Midi-Pyrénées	Nord-Pas-de-Calais	PACA-Corse	Pays de Loire																																																																																																																																																																																										
Alsace	38	40	4 991	48	360	304	219																																																																																																																																																																																										
Aquitaine	928	1 425	57	5 876	187	433	1 424																																																																																																																																																																																										
Auvergne	603	632	131	769	164	1 057	350																																																																																																																																																																																										
Basse-Normandie	15	48	92	133	339	35	3 499																																																																																																																																																																																										
Bourgogne	343	132	798	112	341	1 421	416																																																																																																																																																																																										
Bretagne	176	72	115	259	862	292	9 285																																																																																																																																																																																										
Centre	194	960	432	368	987	365	3 891																																																																																																																																																																																										
Champagne-Ardenne	84	126	3 462	272	1 439	136	494																																																																																																																																																																																										
Franche-Comté	46	67	1 013	74	252	172	161																																																																																																																																																																																										
Haute-Normandie	107	63	147	86	1 442	238	1 991																																																																																																																																																																																										
Ile-de-France	186	424	1 157	448	2 864	828	2 529																																																																																																																																																																																										
Languedoc-Roussillon	66 349	68	80	3 627	48	6 623	333																																																																																																																																																																																										
Limousin	195	15 330	32	611	100	93	207																																																																																																																																																																																										
Lorraine	39	62	64 022	67	997	115	456																																																																																																																																																																																										
Midi-Pyrénées	3 310	610	66	68 593	128	1 266	305																																																																																																																																																																																										
Nord-Pas-de-Calais	102	126	770	145	103 880	259	1 039																																																																																																																																																																																										
PACA-Corse	6 287	342	107	1 787	250	141 429	271																																																																																																																																																																																										
Pays de la Loire	220	251	260	410	744	483	119 684																																																																																																																																																																																										
Picardie	46	57	592	142	7 190	169	768																																																																																																																																																																																										
Poitou-Charentes	64	1 144	80	392	183	83	5 573																																																																																																																																																																																										
Rhône-Alpes	1 924	447	886	1 035	828	7 183	918																																																																																																																																																																																										
TOTAL France	81 254	22 425	79 289	85 253	123 587	162 982	153 814																																																																																																																																																																																										

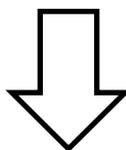
	Flux déchargés en NPdC (milliers de tonnes)	Ville de départ considérée	Distance considérée (km)
Ile-de-France	3 720	Paris	220
Champagne-Ardenne	1 605	Châlon-en-Champ.	250
Picardie	6 849	Amiens	144
Haute-Normandie	1 674	Rouen	256
Centre	1 198	Orléans	348
Basse-Normandie	429	Caen	388
Bourgogne	436	Dijon	502
Lorraine	960	Metz	364
Alsace	619	Strasbourg	521
Franche-Comté	235	Besançon	585
Pays de la Loire	909	Nantes	597
Bretagne	730	Rennes	569
Poitou-Charentes	242	Poitiers	563
Aquitaine	302	Bordeaux	800
Midi-Pyrénées	203	Toulouse	895
Limousin	103	Limoges	608
Rhône-Alpes	986	Lyon	691
Auvergne	224	Clermont-Ferrand	638
Languedoc-Roussillon	217	Montpellier	990
PACA-Corse	311	Marseille	1 000
Total	21 952		

Distance moyenne flux entrants: km

3. Flux sortants - Sélectionner les données à entrer dans l'outil

- Identifier la ligne Nord-Pas de Calais (région de chargement)
- Sélectionner les données provenant de toutes les régions de déchargement, sauf le Nord-Pas de Calais, et les coller dans l'outil⁴⁴

Région de chargement	Région de déchargement							
	Alsace	Aquitaine	Auvergne	Basse-Normandie	Bourgogne	Bretagne	Centre	Champagne-Ardenne
Alsace	47 411	39	173	55	479	142	484	947
Aquitaine	47	110 457	366	237	207	455	1 382	70
Auvergne	204	303	33 365	73	1 690	138	1 485	99
Basse-Normandie	73	83	49	39 264	96	3 510	835	200
Bourgogne	508	197	1 172	156	45 190	188	2 227	1 730
Bretagne	107	288	143	3 232	167	111 364	1 131	308
Centre	350	1 261	1 022	694	1 602	1 438	70 147	1 132
Champagne-Ardenne	827	156	223	228	1 645	353	469	47 267
Franche-Comté	1 583	53	229	45	2 163	88	338	380
Haute-Normandie	57	402	207	3 660	277	1 158	1 974	633
Ile-de-France	576	634	502	1 088	2 401	1 113	5 537	2 566
Languedoc-Roussillon	74	778	1 038	63	303	196	90	24
Limousin	64	928	566	63	54	124	487	96
Lorraine	3 081	92	139	112	703	110	770	3 172
Midi-Pyrénées	47	5 075	656	73	104	197	310	241
Nord-Pas-de-Calais	290	230	150	387	281	697	902	1 804
PACA-Corse	278	537	643	40	943	159	233	97
Pays de la Loire	206	1 492	351	2 911	460	11 162	6 457	240
Picardie	266	156	119	547	478	609	772	2 284
Poitou-Charentes	38	5 875	273	300	106	1 138	2 019	76
Rhône-Alpes	731	583	4 174	114	5 758	323	1 102	475
TOTAL France	56 818	129 619	45 559	53 343	65 107	134 664	99 153	63 838



⁴⁴ Utiliser l'option de collage spécial « Transposer » pour coller la ligne sélectionnée dans une colonne

	Flux chargés en NPdC (milliers de tonnes)	Ville d'arrivée considérée	Distance considérée (km)
Alsace	290	Strasbourg	521
Aquitaine	230	Bordeaux	800
Auvergne	150	Clermont-Ferrand	638
Basse-Normandie	387	Caen	388
Bourgogne	281	Dijon	502
Bretagne	697	Rennes	569
Centre	902	Orléans	348
Champagne-Ardenne	1 804	Châlons-en-Champ.	250
Franche-Comté	142	Besançon	585
Haute-Normandie	1 569	Rouen	256
Ile-de-France	4 145	Paris	220
Languedoc-Roussillon	102	Montpellier	990
Limousin	126	Limoges	608
Lorraine	770	Metz	364
Midi-Pyrénées	145	Toulouse	895
PACA-Corse	259	Marseille	1 000
Pays de la Loire	1 039	Nantes	597
Picardie	7 003	Amiens	144
Poitou-Charentes	230	Poitiers	563
Rhône-Alpes	991	Lyon	691
Total	21 261		

Distance moyenne flux entrants: km

La distance considérée par défaut par région est la distance entre Lille et la préfecture de chaque région. Ces données peuvent être affinées si nécessaires. Ces données permettent in fine de calculer :

- Une distance moyenne pour les flux entrants
- Une distance moyenne pour les flux sortants

Situations possibles	Action à réaliser																																																																																							
Aucune donnée sur la distance de transport de marchandises avec les régions	Utilisation des valeurs proposées (en bleu)																																																																																							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Flux déchargés en NPdC (milliers de tonnes)</th> <th>Ville de départ considérée</th> <th>Distance considérée (km)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Ile-de-France</td><td>3 720</td><td>Paris</td><td>220</td></tr> <tr><td>Champagne-Ardenne</td><td>1 605</td><td>Châlons-en-Champ.</td><td>250</td></tr> <tr><td>Picardie</td><td>6 849</td><td>Amiens</td><td>144</td></tr> <tr><td>Haute-Normandie</td><td>1 674</td><td>Rouen</td><td>256</td></tr> <tr><td>Centre</td><td>1 198</td><td>Orléans</td><td>348</td></tr> <tr><td>Basse-Normandie</td><td>429</td><td>Caen</td><td>388</td></tr> <tr><td>Bourgogne</td><td>436</td><td>Dijon</td><td>502</td></tr> <tr><td>Lorraine</td><td>960</td><td>Metz</td><td>364</td></tr> <tr><td>Alsace</td><td>619</td><td>Strasbourg</td><td>521</td></tr> <tr><td>Franche-Comté</td><td>235</td><td>Besançon</td><td>585</td></tr> <tr><td>Pays de la Loire</td><td>909</td><td>Nantes</td><td>597</td></tr> <tr><td>Bretagne</td><td>730</td><td>Rennes</td><td>569</td></tr> <tr><td>Poitou-Charentes</td><td>242</td><td>Poitiers</td><td>563</td></tr> <tr><td>Aquitaine</td><td>302</td><td>Bordeaux</td><td>800</td></tr> <tr><td>Midi-Pyrénées</td><td>203</td><td>Toulouse</td><td>895</td></tr> <tr><td>Limousin</td><td>103</td><td>Limoges</td><td>608</td></tr> <tr><td>Rhône-Alpes</td><td>986</td><td>Lyon</td><td>691</td></tr> <tr><td>Auvergne</td><td>224</td><td>Clermont-Ferrand</td><td>638</td></tr> <tr><td>Languedoc-Roussillon</td><td>217</td><td>Montpellier</td><td>990</td></tr> <tr><td>PACA-Corse</td><td>311</td><td>Marseille</td><td>1 000</td></tr> <tr><td>Total</td><td>21 952</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>Distance moyenne flux entrants: <input type="text" value="327"/> km</p>		Flux déchargés en NPdC (milliers de tonnes)	Ville de départ considérée	Distance considérée (km)	Ile-de-France	3 720	Paris	220	Champagne-Ardenne	1 605	Châlons-en-Champ.	250	Picardie	6 849	Amiens	144	Haute-Normandie	1 674	Rouen	256	Centre	1 198	Orléans	348	Basse-Normandie	429	Caen	388	Bourgogne	436	Dijon	502	Lorraine	960	Metz	364	Alsace	619	Strasbourg	521	Franche-Comté	235	Besançon	585	Pays de la Loire	909	Nantes	597	Bretagne	730	Rennes	569	Poitou-Charentes	242	Poitiers	563	Aquitaine	302	Bordeaux	800	Midi-Pyrénées	203	Toulouse	895	Limousin	103	Limoges	608	Rhône-Alpes	986	Lyon	691	Auvergne	224	Clermont-Ferrand	638	Languedoc-Roussillon	217	Montpellier	990	PACA-Corse	311	Marseille	1 000	Total	21 952	
	Flux déchargés en NPdC (milliers de tonnes)	Ville de départ considérée	Distance considérée (km)																																																																																					
Ile-de-France	3 720	Paris	220																																																																																					
Champagne-Ardenne	1 605	Châlons-en-Champ.	250																																																																																					
Picardie	6 849	Amiens	144																																																																																					
Haute-Normandie	1 674	Rouen	256																																																																																					
Centre	1 198	Orléans	348																																																																																					
Basse-Normandie	429	Caen	388																																																																																					
Bourgogne	436	Dijon	502																																																																																					
Lorraine	960	Metz	364																																																																																					
Alsace	619	Strasbourg	521																																																																																					
Franche-Comté	235	Besançon	585																																																																																					
Pays de la Loire	909	Nantes	597																																																																																					
Bretagne	730	Rennes	569																																																																																					
Poitou-Charentes	242	Poitiers	563																																																																																					
Aquitaine	302	Bordeaux	800																																																																																					
Midi-Pyrénées	203	Toulouse	895																																																																																					
Limousin	103	Limoges	608																																																																																					
Rhône-Alpes	986	Lyon	691																																																																																					
Auvergne	224	Clermont-Ferrand	638																																																																																					
Languedoc-Roussillon	217	Montpellier	990																																																																																					
PACA-Corse	311	Marseille	1 000																																																																																					
Total	21 952																																																																																							
	<ul style="list-style-type: none"> • Distance entre Lille ou Amiens et les préfectures de chaque région (Source : Google Maps) 																																																																																							

Remarque : Les données SITRAM relatives aux métaux ont été corrigées sur base des données quantitatives fournies par l'Agence d'Urbanisme Flandre-Dunkerque. L'objectif de cette correction est de refléter plus précisément les imports/exports pour ce poste déterminant dans les émissions régionales.

V.3.3. Modulation des imports/exports : onglets IE1 et IE2

Les données concernant les imports/exports de marchandises étant régionales, la modulation des imports/exports permet d'extrapoler ces données au niveau infra-régional, avec une distinction spécifique pour les produits majoritaires des grandes industries de la région.

Pour plus d'informations sur le principe de la modulation, voir partie IV.4.3 ou se référer au « guide méthodologique et des facteurs d'émission ».

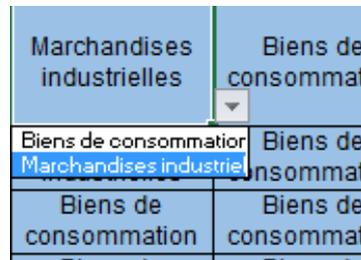
Le cadre régional de modulation proposé par défaut aux territoires peut être adapté pour mieux prendre en compte les spécificités industrielles des/du territoire(s) :

- Au niveau régional, selon la procédure suivante, à appliquer dans les onglets IE1 et IE2. :

Etape	Description
<p>1. Distinguer les marchandises industrielles des biens de consommation, à l'import et à l'export</p>	<p>Dans les colonnes « Catégorie de marchandise », choisir dans le menu déroulant entre « Marchandises industrielles » et « Biens de consommation ».</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Marchandises industrielles</u> : <ul style="list-style-type: none"> - A l'import : marchandise importée pour être transformée ou utilisée dans une industrie de la région - A l'export : marchandise produite et exportée par une industrie de la région • <u>Biens de consommation</u> : biens principalement destinés à la consommation des ménages. <p>Le choix entre ces deux catégories peut être fait selon les critères suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Connaissance des industries régionales • Hypothèses sur les matières premières et produits des industries régionales. <p>Les matières premières sont des marchandises industrielles à l'import (exemple : minerai de fer pour la sidérurgie) et les produits sont des marchandises industrielles à l'export (exemple : produits sidérurgiques de base à l'export)</p> <p>Au niveau régional, la comparaison des quantités importées et exportées (en kg ou en €) peut permettre de les identifier. Si un déséquilibre important est observé, la marchandise est probablement industrielle.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identification des biens de consommation <p>Les biens de consommation sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - soit des marchandises consommées directement par les consommateurs et dont on fait l'hypothèse que la consommation est directement proportionnelle à la population ; Type de biens. Exemple : les produits électriques et électroniques et les vêtements sont plutôt des biens de consommation.

- soit des marchandises intermédiaires faisant l'objet d'un commerce sur le territoire, mais pas d'une transformation

Nomenclature A129 Code Libellé	Nomenclature CPF4 Code Libellé	Données régionales		Données régionales		Catégorie de marchandise	
		Imports (€)	Exports (€)	Imports kg	Exports kg	Imports	Exports
A01Z Produits de la culture et de l'élevage	0111 Céréales (à l'exclusion du riz), légumineuses et oléagineux	57 224 480	7 111 778 576	106 221 262	2 826 448	16	
	0112 Riz, non décortiqué	1 468 071	10 836	4 357 094	34	47	Industrie agroalimentaire
	0113 Légumes et melons, racines et tubercules	197 332 225	161 124 388	232 833 978	267 510	70	Industrie agroalimentaire
	0114 Cannaes à sucre			0	0	0	
	0115 Tabac brut	3 900	40	1 072		5	Biens de consommation
	0116 Plantes textiles	7 060 752	2 352 095	4 665 929	500	96	Biens de consommation
	0119 Autres cultures non permanentes	49 426 449	9 281 849	15 687 294	13 509	79	Biens de consommation
	0121 Raisin	9 663 041	313 758	8 092 130		175	Biens de consommation
	0122 Fruits tropicaux et subtropicaux	19 958 986	18 446 281	23 600 600	24 969	25	Industrie agroalimentaire
	0123 Agrumes	38 474 270	1 232 468	48 794 027	1 393	85	Industrie agroalimentaire
	0124 Fruits à pépins et à noyau	33 183 324	1 519 841	36 570 965	1 568	09	Industrie agroalimentaire
	0125 Autres fruits d'arbres ou d'arbustes et fruits à coque	20 854 915	1 486 579	7 222 162	458	52	Industrie agroalimentaire
	0126 Fruits oléagineux	735 357	20 865	519 977	13	10	Industrie agroalimentaire
	0127 Plantes à boissons	83 451 987	313 731	30 741 513	102	11	Industrie agroalimentaire
0128 Plantes à épices, aromatiques, médicinales et pharmaceutiques	3 141 275	2 770 293	725 308	435	95	Industrie agroalimentaire	
0129 Autres cultures permanentes	25 763 825	234 893	11 442 194	140	43	Biens de consommation	
0130 Plantes, plants de pépinière, bulbes, tubercules et rhizomes, boutures et greffons ; blanc de vache, brut	63 425 213	1 536 273	24 748 146	917	94	Biens de consommation	
0141 Vaches laitières, vivantes et lait de vache, brut	2 201 715	1 013 886	619 457	359	70		
0142 Autres bovins et buffles, vivants et leur sperme	4 657 611	9 173 040	1 216 254	3 144	31		
0143 Chevaux et autres équidés, vivants	998 554	2 069 572	22 552	165	46		

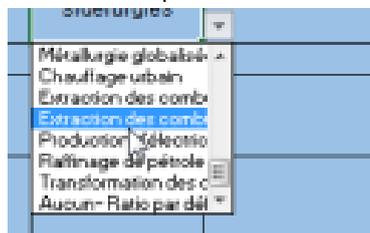


Remarques :

- 1) Nous conseillons de ne pas modifier les choix par défaut, sauf si vous avez connaissance d'une particularité de l'industrie de votre territoire.
- 2) Dans le doute, choisir plutôt la catégorie Biens de consommation. Les imports/exports sont alors calculés en considérant qu'ils sont proportionnels au nombre d'habitants sur le territoire.

2. Pour les marchandises industrielles, choisir le ratio « territoire » approprié

- Dans les colonnes « Ratio territoire pertinent », choisir dans la liste :
 - Si la marchandise est industrielle à l'import, la catégorie d'industrie utilisant la marchandise considérée.
 - Si la marchandise est industrielle à l'export, le nom de l'industrie la fabriquant.



- Si l'industrie recherchée n'est pas présente dans la liste, plusieurs choix sont possibles :
 - Choix d'un ratio industriel global (IDEC) ou de tout autre ratio résultant de la somme de plusieurs catégories.
 - Choix du ratio par défaut. Le ratio par défaut proposé est le ratio « population », c'est-à-dire la part des habitants de la région résidant sur le territoire.

Optionnel : Modifier le calcul des ratios « territoire »

Par défaut les ratios « territoire » proposés pour chaque type d'industrie sont la part des émissions directes de GES de l'industrie considérée en Hauts-de-France qui sont émises sur le territoire.

Cette hypothèse peut être modifiée soit en faisant le :

- Choix d'une autre substance que les GES.

Exemple : Les émissions directes de GES de l'industrie de certains secteurs de l'industrie chimique étant quasi nuls, l'indicateur choisi dans la base de données pour déterminer un ratio « territoire » pouvant s'appliquer aux imports/exports régionaux de produits chimiques est le volume d'émissions de COVNM.⁴⁵

- Choix d'autres indicateurs que les émissions. Cette piste n'a pas été explorée mais d'autres indicateurs pourraient être choisis, comme le nombre d'emplois dans l'industrie considérée, le chiffre d'affaires...

Ratios territoires	
Liste des ratios possibles	Valeur du ratio
Autres sources de l'agriculture (tracteurs, ...)	8%
Culture	9%
Elevage	7%
Transport aérien français	0%
Transport ferroviaire	1%
Transport fluvial	5%
Industrie total (IDEC)	2%
Agro-alimentaire	24%

- De façon personnalisée avec chaque territoire :

Etape	Description
1. Territorialiser le choix entre « biens de consommation » et « marchandises industrielles »	<p>Dans les colonnes « Catégorie de marchandise », choisir dans le menu déroulant entre « Marchandises industrielles » et « Biens de consommation ».</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Marchandises industrielles</u> : <ul style="list-style-type: none"> - A l'import : marchandise importée pour être transformée ou utilisée dans une industrie de la région - A l'export : marchandise produite et exportée par une industrie de la région • <u>Biens de consommation</u> : biens principalement destinés à la consommation des ménages. <p>Le choix entre ces deux catégories peut être fait selon les critères suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Connaissance des industries locales. <p>Repérage des codes NAF des industries présentes sur le territoire. Il est par exemple possible de trouver les noms des sociétés à partir du code NAF et</p>

⁴⁵ Ce choix n'a pas été retenu pour les imports/exports avec les pays étrangers, en raison des résultats aberrants qu'il aurait engendré. Ce choix n'est pas repris dans l'outil ESPASS en mode de modulation manuel, afin de garder une interface plus simple, qui ne distingue pas les ratios en fonction de la provenance/destination des imports/exports.

de la commune d'implantation pour vérifier si une industrie est toujours en activité.

- Hypothèses sur les matières premières et produits des industries présentes sur le territoire.

Les matières premières sont des marchandises industrielles à l'import (exemple : minerai de fer pour la sidérurgie) et les produits sont des marchandises industrielles à l'export (exemple : produits sidérurgiques de base à l'export)

- Identification des biens de consommation

Les biens de consommation sont :

- soit des marchandises consommées directement par les consommateurs et dont on fait l'hypothèse que la consommation est directement proportionnelle à la population ; Type de biens. Exemple : les produits électriques et électroniques et les vêtements sont plutôt des biens de consommation.
- soit des marchandises intermédiaires faisant l'objet d'un commerce sur le territoire, mais pas d'une transformation

Nomenclature A129	Nomenclature CPF4	Données régionales		Données régionales		Catégorie de marchandise	
		Imports (€)	Exports (€)	Imports kg	Exports kg	Imports	Exports
4012 Produits de la culture et de l'élevage	0111 Céréales (à l'exclusion du riz), légumineuses et oléagineux	57 224 480	711 778 576	106 221 262	2 626 448	16	
	0112 Riz, non décortiqué	1 466 071	10 836	4 357 094	34	47	Industrie agroalimentaire
	0113 Légumes et melons, racines et tubercules	197 332 225	161 124 389	232 833 978	267 510	70	Industrie agroalimentaire
	0114 Céréales à sucre			0	0	0	
	0115 Tabac brut	3 900	40	1 072		5	Biens de consommation
	0116 Plantes textiles	7 060 752	2 352 095	4 685 929	500	96	Biens de consommation
	0119 Autres cultures non permanentes	49 426 449	9 281 849	15 687 294	13 509	79	
	0121 Raisin	9 653 041	313 759	8 092 130	175	15	
	0122 Fruits tropicaux et subtropicaux	19 959 956	16 445 287	23 600 000	24 969	26	
	0123 Agrumes	38 474 270	1 232 458	48 794 027	1 393	85	
	0124 Fruits à pépins et à noyau	33 183 324	1 519 841	36 570 965	1 568	99	
	0125 Autres fruits d'arbres ou d'arbustes et fruits à coque	20 854 915	1 489 579	7 222 162	456	52	Industrie agroalimentaire
	0126 Fruits oléagineux	735 357	20 965	519 977	13	10	Industrie agroalimentaire
	0127 Plantes à boissons	83 451 987	313 731	30 741 513	102	11	
	0128 Plantes à épices, aromatiques, médicinales et pharmaceutiques	3 141 275	2 770 293	725 908	435	95	
	0129 Autres cultures permanentes	25 753 825	234 893	11 442 194	140	43	
	0130 Plantes : plants de pépinières, bulbes, tubercules et rhizomes, boutures et greffons ; blanc de	63 425 213	1 536 273	24 748 146	917	84	Biens de consommation
	0141 Vaches laitières, vivantes et lait de vache, brut	2 201 715	1 013 686	619 457	359	70	Biens de consommation
	0142 Autres bovins et buffles, vivants et leur sperme	4 657 611	9 173 040	1 216 254	3 144	24	
	0143 Chevaux et autres équidés, vivants	998 554	2 069 572	22 552	165	456	

Marchandises industrielles	Biens de consommation
Biens de consommation	Marchandises industrielles
Biens de consommation	Biens de consommation

Remarque : Nous conseillons de ne pas modifier les choix par défaut, sauf si vous avez connaissance d'une particularité de l'industrie de votre territoire.

2. Interroger la présence des industries régionales sur le territoire

Par défaut au niveau régional, toutes les industries sont considérées présentes. Au niveau territorial, pour les marchandises classifiées « Marchandises industrielles », dans la colonne « Présence industrie », indiquer :

- « Présente » lorsque l'industrie utilisant ou fabriquant la marchandise considérée est présente sur le territoire, ou si l'industrie est absente,

	<p>lorsqu'un ratio « territoire » pertinent permet de démontrer l'absence d'une industrie du territoire.</p> <ul style="list-style-type: none"> « Absente » si l'industrie est absente mais que le ratio choisi ne permet pas de le montrer. 																				
3. Personnaliser les ratios territoire	<p>Par défaut les ratios « territoire » proposés pour chaque type d'industrie sont la part des émissions directes de GES de l'industrie considérée du HdF qui sont émises sur le territoire.</p> <p>La valeur calculée peut être modifiée directement au niveau territorial si la part des imports/exports de marchandises liées à cette industrie est évaluée.</p> <table border="1" data-bbox="507 965 1249 1294"> <thead> <tr> <th colspan="2">Ratios territoires</th> </tr> <tr> <th>Liste des ratios possibles</th> <th>Valeur du ratio</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Autres sources de l'agriculture (tracteurs, ...)</td> <td>8%</td> </tr> <tr> <td>Culture</td> <td>9%</td> </tr> <tr> <td>Elevage</td> <td>7%</td> </tr> <tr> <td>Transport aérien français</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>Transport ferroviaire</td> <td>1%</td> </tr> <tr> <td>Transport fluvial</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>Industrie total (IDEC)</td> <td>2%</td> </tr> <tr> <td>Agro-alimentaire</td> <td>24%</td> </tr> </tbody> </table>	Ratios territoires		Liste des ratios possibles	Valeur du ratio	Autres sources de l'agriculture (tracteurs, ...)	8%	Culture	9%	Elevage	7%	Transport aérien français	0%	Transport ferroviaire	1%	Transport fluvial	5%	Industrie total (IDEC)	2%	Agro-alimentaire	24%
Ratios territoires																					
Liste des ratios possibles	Valeur du ratio																				
Autres sources de l'agriculture (tracteurs, ...)	8%																				
Culture	9%																				
Elevage	7%																				
Transport aérien français	0%																				
Transport ferroviaire	1%																				
Transport fluvial	5%																				
Industrie total (IDEC)	2%																				
Agro-alimentaire	24%																				

Attention : une modification personnalisée par territoire ne permet pas de garantir l'additivité des bilans (le bilan régional n'est pas égal à la somme des bilans des territoires).

V.4 Emissions liées à la consommation de GES/polluants

V.4.1. Poste résidentiel – onglet « Resid »

Pour plus d'informations sur la construction de cet onglet, voir partie IV.4.1.

Aucune donnée n'est à modifier par l'Observatoire Climat.

V.4.2. Poste déplacements – onglet « Depl »

Pour plus d'informations sur la construction de cet onglet, voir partie IV.4.2.

Dans cet onglet, l'Observatoire Climat peut actualiser et régionaliser le nombre de km parcourus par habitant.

Par défaut, la valeur utilisée est celle indiquée dans le Bilan Carbone® Territoire v6.

Nombre d'habitants sur le territoire	252 000	habitants
Nombre de km parcourus / habitant	1 379	km / habitant / an

V.4.3. Poste biens de consommation – onglet « Biens de conso »

Pour plus d'informations sur la construction de cet onglet, voir partie IV.4.3.

Dans cet onglet, l'Observatoire Climat doit :

- Actualiser le mix énergétique de l'industrie (hors électricité) par secteur. Par défaut, la valeur utilisée a été calculée sur base des données SESSI (c.f. annexe VII.2).⁴⁶

		Industrie - sidérurgie	Industrie - métallurgie non-ferreux	Industrie - chimie	Industrie - papier carton	Industrie - verre	Industrie - automobile	Industrie - divers	Total
Emissions directes de GES liées à l'énergie (kt eq CO ₂)		0.0	168.4	69.8	0.0	110.5	0.0	10.0	
Mix énergétique de l'industrie (hors électricité)	Vapeur	0.0%	0.0%	6.8%	14.4%	0.3%	0.0%	4.0%	
	Gaz naturel	5.3%	48.9%	13.1%	51.4%	68.4%	93.0%	86.0%	
	Houille	76.5%	0.0%	0.0%	32.7%	0.0%	0.0%	0.0%	
	Coke	17.4%	0.0%	1.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	
	Aggloméré	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.0%	
	FOL	0.0%	0.0%	10.5%	1.1%	31.3%	1.1%	0.0%	
	FOD	0.0%	0.0%	27.0%	0.0%	0.0%	4.3%	4.0%	
	GPL	0.0%	0.0%	0.0%	0.4%	0.0%	1.6%	4.0%	
	petcoke	0.0%	51.1%	1.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	
	Autres gaz	0.8%	0.0%	39.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	
	Comb. spéciaux	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	
	Comb. spé. renouvel.	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	
	Biois	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	
	Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
Ratio pondéré émissions indirectes / directes pour l'énergie (hors électricité)		8.5%	12.2%	9.9%	12.2%	17.2%	18.0%	16.9%	
Emissions indirectes liées à l'énergie dans l'industrie (kt eq CO ₂)		0.0	20.5	6.9	0.0	19.0	0.0	1.7	48

- Actualiser les données concernant le transport de marchandises avec l'étranger (voir partie IV.4.3)
- Actualiser les données concernant le transport de marchandises avec les autres régions (voir partie IV.4.3)

V.4.4. Poste alimentation – onglet « Alim »

Pour plus d'informations sur la construction de cet onglet, voir partie V.4.4.

Le rôle de l'Observatoire Climat dans cet onglet est :

- D'actualiser le facteur d'émission moyen par repas
- De faire évoluer le cadre de modulation et/ou d'actualiser les facteurs de modulation par catégorie de ménage.

V.4.5. Poste services – onglet « Serv »

Pour plus d'informations sur la construction de cet onglet, voir partie IV.4.5.

Le rôle de l'Observatoire Climat dans cet onglet est

⁴⁶ « Efficacité énergétique dans l'industrie du Nord-Pas de Calais » (2011) : www.ee-consultant.fr/IMG/pdf/Extrait_Industrie_-_Rapport_efficacite_energetique_en_Nord-Pas-de-Calais_-_2011.pdf

- d'actualiser le **mix énergétique du tertiaire** (hors électricité). Par défaut, le mix énergétique régional est indiqué, sur base des données NORENER.

		Valeur	Source
Mix énergétique du tertiaire (hors électricité)	Gaz naturel	43,7%	NORENER 2013
	Fioul	52,9%	NORENER 2013
	Charbon	0,0%	NORENER 2013
	GPL	0,0%	NORENER 2013
	Bois	0,0%	NORENER 2013
	Chauffage urbain	3,4%	NORENER 2013
	Total	100%	

- d'actualiser le mix énergétique de l'industrie des déchets (hors électricité). Par défaut, la valeur utilisée a été calculée sur base des données SESSI / secteur divers (c.f. annexe VII.2).

V.4.6. Poste travaux – onglet « Tra »

Pour plus d'informations sur la construction de cet onglet, voir partie IV.4.6.

L'Observatoire Climat peut intervenir sur les données suivantes :

- Pour le calcul des émissions indirectes liées à l'énergie : Mix énergétique de l'industrie des minéraux non-métalliques et matériaux de construction,. Par défaut, la valeur utilisée a été calculée sur base des données SESSI (c.f. annexe VII.2).⁴⁷
- Pour le calcul des émissions liées à la consommation de constructions neuves : Surface moyenne d'un logement en NPdC,.
- Source possible : INSEE

Surface totale de construction neuve	0	m ² SHON
Surface de locaux commencés pour des activités économiques		m ² SHON
Surface de locaux autorisés pour des activités économiques		m ² SHON
Surface de logements commencés		m ² SHON
Nombre de logements autorisés		
Surface moyenne d'un logement	93	m ² SHON
Total émissions GES (kt eq CO₂)	0	

- Pour les émissions liées à la consommation de rénovation
 - **Le chiffre d'affaires de la rénovation du bâtiment en France**
 - o Une valeur est proposée par défaut. Source : FFB 2012⁴⁸.
 - **La part du CA de la rénovation de bâtiment en HdF –**
 - o Une valeur est proposée par défaut (part des logements commencés en HdF à partir de Sitadel2)

⁴⁷ « Efficacité énergétique dans l'industrie du Nord-Pas de Calais » (2011) : www.ee-consultant.fr/IMG/pdf/Extrait_Industrie_-_Rapport_efficacite_energetique_en_Nord-Pas-de-Calais_-_2011.pdf

⁴⁸ http://www.ffbatiment.fr/Files/pub/Fede_N00/NAT_LES_CHIFFRES_EN_FRANCE_3345/95a39ea5ef4e4b61b9c7b2a4ae9d7bef/EDIT/Chiffres2013.pdf : « Le bâtiment en chiffres 2012 » : entretien-amélioration de logements (42 Mds € en 2012)

VI. Bilan des données prioritaires

La classification des données ci-dessous a pour objectif de mettre en évidence les données pour lesquelles la collecte de données robustes et spécifiques au territoire est prioritaire.

Forte influence sur les résultats	Influence moyenne sur les résultats	Faible influence sur les résultats	Nécessaire pour réaliser un bilan complet (pas de données semi-spécifiques)
Emissions directes My Emiss'air	Mix électrique	Longueur de haies	Nombre d'habitants
Données Douanes et SITRAM	Mix chauffage	Changement d'occupation des sols	Données construction
Facteurs de modulation des imports/exports	Consommation électrique	Flux de carbone dans les sols stables cultivés	Données voirie
Facteur d'émission d'un repas	Nombre de km en avion/habitant		
FE émission services importés			

VII. Annexes

VII.1 Part des émissions directes de GES liées à l'énergie

Source : ATMO Nord-Pas-de-Calais.

Secteur	SECTEN1	SECTEN2	Emissions directes de GES liées à l'énergie (t eq CO ₂)	Emissions directes de GES hors combustion (t eq CO ₂)	Part des émissions directes de GES liées à l'énergie
Sidérurgie	IM	Métallurgie des métaux ferreux	712 554	0	100%
	TE	Transformation des combustibles minéraux solides – sidérurgies	11 500 581	0	
Métallurgie non-ferreux	IM	Métallurgie des métaux non-ferreux	1 302 695	126 213	91%
Chimie	IM	Chimie organique, non-organique et divers	1 385 830	99 462	93%
Papier carton	IM	Papier, carton	286 809	0	100%
Verre	IM	Minéraux non-métalliques et matériaux de construction	2 537 004	1 626 286	61%
Automobile	IM	Biens d'équipement, matériels de transport, etc.	0	0	0% ⁴⁹
Agro-alimentaire	IM	Agro-alimentaire	441 908	83 142	84%
Traitement des déchets	IM	Traitement des déchets	2 020 263	159 712	93%
Divers	IM	tous secteurs IM	211 137	0	98%
	IM	traitement déchets industrie	0	0	
	IM	Autres secteurs de l'industrie et non spécifié	2 785	10 671	
	TE	Extraction des combustibles gazeux et distribution d'énergie	209 324	38 993	
	TE	Extraction des combustibles liquides et distribution d'énergie	0	0	
	TE	Raffinage de pétrole	1 677 968	0	

⁴⁹ Absence d'émission de GES dans MyEmiss'Air 2008 : seules les émissions de polluants liées à la « peinture de véhicules » sont comptabilisées dans ce code SECTEN 2. Les émissions de GES liées à la « fabrication de véhicules » sont comptabilisées dans le code SECTEN « métallurgie des métaux non-ferreux » (source : ATMO, mail du 05/05/2014).

VII.2 Consommation d'énergie par secteur industriel (SESSI)

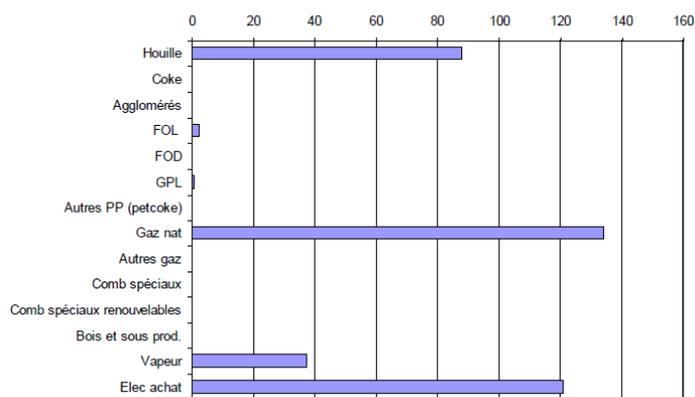
Par secteur industriel, les données disponibles sont :

- Les valeurs de consommation d'énergie (ktep)
 - Electricité
 - Vapeur
 - Combustible
- Les émissions de GES (kt CO₂)
 - Emissions associées à la combustion dans le secteur industriel
- Le détail des combustibles (uniquement sous forme graphique)
 - Les valeurs de consommation d'énergie par type de combustible sont estimées sur base du graphique (ce qui amène à quelques imprécisions)

Ex du secteur du papier carton:

		2005	
Tendanciel			
	Combustible	ktep	225
	Vapeur	ktep	38
	Electricité	ktep	147
	Total*	ktep	383
	Emissions GES	ktCO ₂	1064

Figure 45 – Consommation par type d'énergie – Papier Carton- 2005



Source : SESSI

Ceci permet in fine d'obtenir le tableau suivant :

		DETAIL CONSUMMATION ENERGIE 2005 (ktep)														TOTAL	%	
		Elec achetée	Vapeur	Gaz naturel	Houille	Coke	Aggloméré	FOL	FOD	GPL	Petcoke	Autres gaz	Comb. Spéciaux	Comb. sp Ren	Bois			
Industrie	Sidérurgie	378	1	150	2 200	500	0	0	0	0	0	24	0	0	0	0	3 253	46%
	Agroalimentaire	141	25	510	80	2	0	35	2	0	0	75	1	5	0	0	876	12%
	Chimie	81	39	75	0	10	0	60	155	0	10	225	0	0	0	0	655	9%
	Métallurgie non-ferreux	410	0	91	0	0	0	0	0	0	0	95	0	0	0	0	596	8%
	Papier carton	120	38	135	86	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	383	5%
	Verre	55	1	197	0	0	0	90	0	0	0	0	0	0	0	0	343	5%
	Industries mécaniques et électriques	149	0	172	0	0	0	2	8	3	0	0	0	0	0	0	334	5%
	Ciment, chaux, plâtre	16	0	68	5	0	0	2	1	0	0	64	0	63	0	0	219	3%
	Textile	64	2	62	0	0	0	8	2	49	0	0	0	0	0	0	187	3%
	Divers	65	2	43	0	0	1	0	2	2	0	0	0	0	0	0	115	2%
	Autres matériaux de construction	15	0	47	2	0	1	0	7	3	0	0	0	0	0	0	75	1%
	Caoutchouc	10	15	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	0%
	TOTAL		1 504	123	1 553	2 373	512	2	200	177	58	244	250	68	0	0	7 036	100%

Il est alors possible d'obtenir la part de l'électricité dans l'énergie totale consommée et l'équivalence GES / consommation d'énergie hors électricité par secteur.

	Sidérurgie	Métallurgie non-ferreux	Chimie	Papier carton	Verre	Agro-alimentaire	Divers
Consommation totale d'énergie (ktep) ⁵⁰	3 253	596	655	383	343	876	115
Consommation totale d'énergie (GWh) ⁵¹	37 826	6 930	7 616	4 454	3 988	10 186	1 337
Consommation d'électricité achetée (ktep) ⁵²	378	410	81	120	55	141	65
Consommation d'électricité achetée (GWh) ⁵³	4 395	4767	942	1395	640	1 640	756
Consommation d'énergie hors électricité (ktep)	2 875	186	574	263	288	735	50
Consommation d'énergie hors électricité (GWh) ⁵⁴	33 431	2 163	6 674	3 059	3 348	8 546	581
Part de l'électricité dans l'énergie totale consommée (%) ⁵⁵	12%	69%	12%	31%	16%	16%	57%
Emissions de GES associées à l'énergie totale (kt eq CO ₂) ⁵⁶	13 973	1 046	1 278	1 064	944	2 522	202
Emissions de GES associées à la consommation d'électricité (kt eq CO ₂) ⁵⁷	246	267	53	78	36	92	75
Emissions de GES associées à la consommation d'énergie hors électricité (kt eq CO ₂) ⁵⁸	13 727	779	1 225	986	908	2 430	127
Equivalence GES / consommation d'énergie hors électricité (t eq CO ₂ /MWh) ⁵⁹	0.411	0.360	0.184	0.322	0.271	0.284	0.219

⁵⁰ Donnée brute

⁵¹ Donnée calculée : 1 ktep = 11 628 MWh

⁵² Donnée calculée à partir de 3 données brutes : total – combustible – vapeur

⁵³ Donnée calculée : 1 ktep = 11 628 MWh

⁵⁴ Donnée calculée : 1 ktep = 11 628 MWh

⁵⁵ Donnée calculée : Consommation d'électricité achetée / consommation totale d'énergie

⁵⁶ Donnée brute

⁵⁷ Calculé sur base de la consommation d'électricité * FE de la production d'électricité en France (0.056 kt CO₂/ GWh)

⁵⁸ Calcul : émissions de GES associées à l'énergie totale – émissions de GES associées à la consommation d'électricité

⁵⁹ Calcul (t eq CO₂/MWh) : émissions de GES associées à la consommation d'énergie hors électricité (kt eq CO₂) / consommation d'énergie hors électricité (GWh)

La décomposition par type d'énergie en 2005 est la suivante :

	Sidérurgie	Métallurgie non-ferreux	Chimie	Papier carton	Verre	Agro-alimentaire	Divers
Vapeur (ktep)	1	0	39	38	1	25	2
Gaz naturel (ktep)	150	91	75	135	197	510	43
Houille (ktep)	2200	0	0	86	0	80	0
Coke (ktep)	500	0	10	0	0	2	0
Aggloméré (ktep)	0	0	0	0	0	0	1
FOL (ktep)	0	0	60	3	90	35	0
FOD (ktep)	0	0	155	0	0	2	2
GPL (ktep)	0	0	0	1	0	0	2
Petcoke (ktep)	0	95	10	0	0	75	0
Autres gaz (ktep)	24	0	225	0	0	1	0
Combustibles spéciaux (ktep)	0	0	0	0	0	5	0
Combustibles spéciaux renouvelables (ktep)	0	0	0	0	0	0	0
Bois (ktep)	0	0	0	0	0	0	0
Total énergie hors électricité (ktep)	2 875	186	574	263	288	735	50

VII.3 Flux de carbone dans les sols stables cultivés

Remarque : Dans le tableau ci-dessous, les valeurs négatives représentent un stockage de carbone (émissions de CO₂ évitées) et les valeurs positives représentent un déstockage de carbone (équivalent d'une émission de CO₂).

Territoire		SAU*	Flux total annuel	Flux total annuel par ha
Unité		(ha)	(kt eq CO ₂ / an)	(t EqCO ₂ / ha/an)
1	CC des Hauts de Flandre	29 780	2,86	0,10
2	CU de Dunkerque	9 842	3,66	0,37
3	CA du Calaisis	5 983	0,90	0,15
4	CC de la Région d'Audruicq	13 305	-3,07	-0,23
5	CC pays d'opale	8 905	0,31	0,03
6	CA du Boulonnais	3 428	2,17	0,63
7	CC de Desvres-Samer	8 886	1,26	0,14
8	CC de la Terre des Deux Caps	7 558	4,73	0,63
9	CA du Pays de Saint-Omer	22 032	-11,00	-0,50
10	CC du pays de Lumbres	11 259	-6,38	-0,57
11	CA des deux Baies en Montreuillois	17 388	0,61	0,03
12	CC du Haut Pays du Montreuillois	22 228	-12,97	-0,58
13	CC des 7 Vallées	26 619	-8,70	-0,33
14	CC du Ternois	22 058	-11,06	-0,50
15	CA de Béthune-Bruay, Artois-Lys Romane	28 102	-11,34	-0,40
16	CA d'hénin-Carvin	1 848	1,59	0,86
17	CA de Lens - Liévin	7 888	4,17	0,53
18	CC de Flandre Intérieure	39 821	-59,30	-1,49
19	CC Flandre Lys	7 266	-7,92	-1,09
20	CC de la Haute Deûle	159	0,06	0,40
21	CC Pévèle-Carembault	6 766	-4,26	-0,63
22	Métropole Européenne de Lille	21 974	-7,26	-0,33
23	CA de la Porte du Hainaut	11 717	-0,93	-0,08
24	CA Valenciennes Métropole	5 299	-1,85	-0,35
25	CA du Douaisis [c.A.D.]	10 387	-0,66	-0,06
26	CC Coeur d'Ostrevent [c.C.C.O.]	4 042	0,49	0,12
27	CA Maubeuge Val de Sambre	9 284	-3,12	-0,34
28	CC Coeur de l'Avesnois	8 023	3,51	0,44
29	CC du Pays de Mormal	13 358	-8,49	-0,64
30	CC du Sud Avesnois	856	-0,31	-0,37
31	CA de Cambrai	29 917	-5,22	-0,17
32	CC du Caudrésis et du Catésis	23 516	-16,42	-0,70
33	CC du Pays Solesmois	7 000	-4,46	-0,64
34	CC des Campagnes de l'Artois	34 458	-10,23	-0,30

35	CC du Sud-Artois	35 062	-0,34	-0,01
36	CC Osartis Marquion	22 241	2,49	0,11
37	CU d'Arras	17 948	0,35	0,02
38	CA de la Baie de Somme	17 445	-4,22	-0,24
39	CC du Vimeu	11 059	-3,88	-0,35
40	CC Ponthieu-Marquenterre	44 729	-17,45	-0,39
41	CA Amiens Métropole	15 316	11,21	0,73
42	CC Avre Luce Noye	26 676	-4,48	-0,17
43	CC Nièvre et Somme	16 652	0,23	0,01
44	CC Somme Sud-Ouest	55 512	-9,44	-0,17
45	CC du Territoire Nord Picardie	36 797	-12,66	-0,34
46	CC du Val de Somme	15 085	-4,95	-0,33
47	CC du Pays du Coquelicot	33 557	-14,83	-0,44
48	CC de l'Est de la Somme	22 357	-6,91	-0,31
49	CC de la Haute Somme (Combles - Péronne - Roisel)	32 405	-10,38	-0,32
50	CC Terre de Picardie	23 454	-4,93	-0,21
51	CA du Saint-Quentinois	16 840	-2,61	-0,15
52	CC du Val de l'Oise	24 456	-6,33	-0,26
53	CC du Pays du Vermandois	34 378	-8,30	-0,24
54	CC de la Thiérache du Centre	30 320	-23,58	-0,78
55	CC des Portes de la Thiérache	18 002	-16,25	-0,90
56	Communauté de communes des Trois Rivières	7 054	-2,03	-0,29
57	CC Thiérache Sambre et Oise	19 737	-6,26	-0,32
58	CA du Pays de Laon	8 654	-0,51	-0,06
59	CC de la Champagne Picarde	32 315	-21,61	-0,67
60	CC du chemin des dames	6 894	-2,07	-0,30
61	CC du Pays de la Serre	33 504	-16,04	-0,48
62	CA Chauny Tergnier la Fère	10 121	-1,58	-0,16
63	CC du Grand Roye	22 071	-15,21	-0,69
64	CC du Pays des Sources	16 677	-5,06	-0,30
65	CC des Deux Vallées	2 121	-1,25	-0,59
66	CC du Pays Noyonnais	9 344	-3,94	-0,42
67	CC Picardie des Châteaux	8 111	-5,14	-0,63
68	CA du Beauvaisis	22 368	0,25	0,01
69	CC de l'Oise picarde	34 816	-6,00	-0,17
70	CC de la Picardie Verte	33 118	-4,59	-0,14
71	CC du Pays de Bray	9 644	2,25	0,23
72	CA de la Région de Château-Thierry	35 998	-16,92	-0,47
73	CC du Canton de Charly sur Marne	8 582	-2,06	-0,24
74	CA de la Région de Compiègne et de la Basse Automne	4 902	-1,05	-0,22
75	CC de la Plaine d'Estrées	10 374	-3,95	-0,38
76	CC des Lisières de l'Oise	7 539	-2,63	-0,35

77	CC des Sablons	13 079	1,97	0,15
78	CC Thelloise	12 956	-2,26	-0,17
79	CC du Vexin-Thelle	15 944	-0,02	0,00
80	CC du Clermontois	7 121	-2,06	-0,29
81	CC du plateau picard	32 149	-11,15	-0,35
82	CA Creil Sud Oise	1 834	-0,63	-0,34
83	CC de l'aire Cantilienne	1 099	0,13	0,12
84	CC des Pays d'Oise et d'Halatte	2 115	-0,85	-0,40
85	CC du Liancourtois	452	-0,20	-0,44
86	CC du Pays de Valois	31 683	-16,14	-0,51
87	CC Senlis Sud Oise	6 502	-2,42	-0,37
88	CA du Soissonnais	5 211	-0,64	-0,12
89	CC du Val de l'Aisne	14 967	-3,99	-0,27
90	CC du Canton d'Oulchy le Château	15 325	-7,48	-0,49
91	CC Retz en Valois	20 201	-6,37	-0,32
92	CC Bresle Maritime	3 229	-1,67	-0,52
93	CC de Blangy-Sur-Bresle - CC du Canton d'Aumale	4 242	-2,58	-0,61