



Bilan Carbone

Mairie de Villefranque



Date : 10/01/2024

Plan

- Contextes énergétiques et climatiques
- Bilan Carbone et Méthodologie
- Résultats (Globaux / Par Postes / Par Produits)
- Plan d'Actions

Présentation de Budget Our Planet

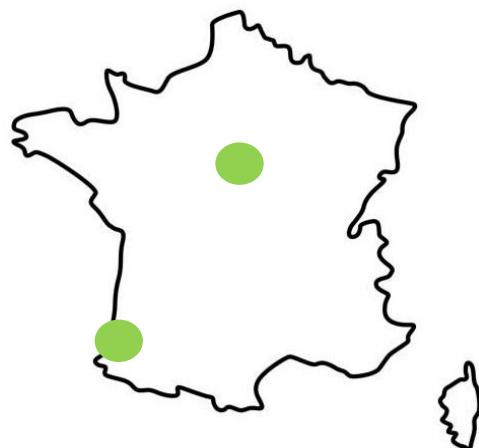
Consultants
développement durable



ASSOCIATION BILAN CARBONE



Association des
Professionnels en
Conseil Climat Energie
et Environnement



&

Éditeur Logiciel



Budget Our Planet®



Contexte énergétique et climatique

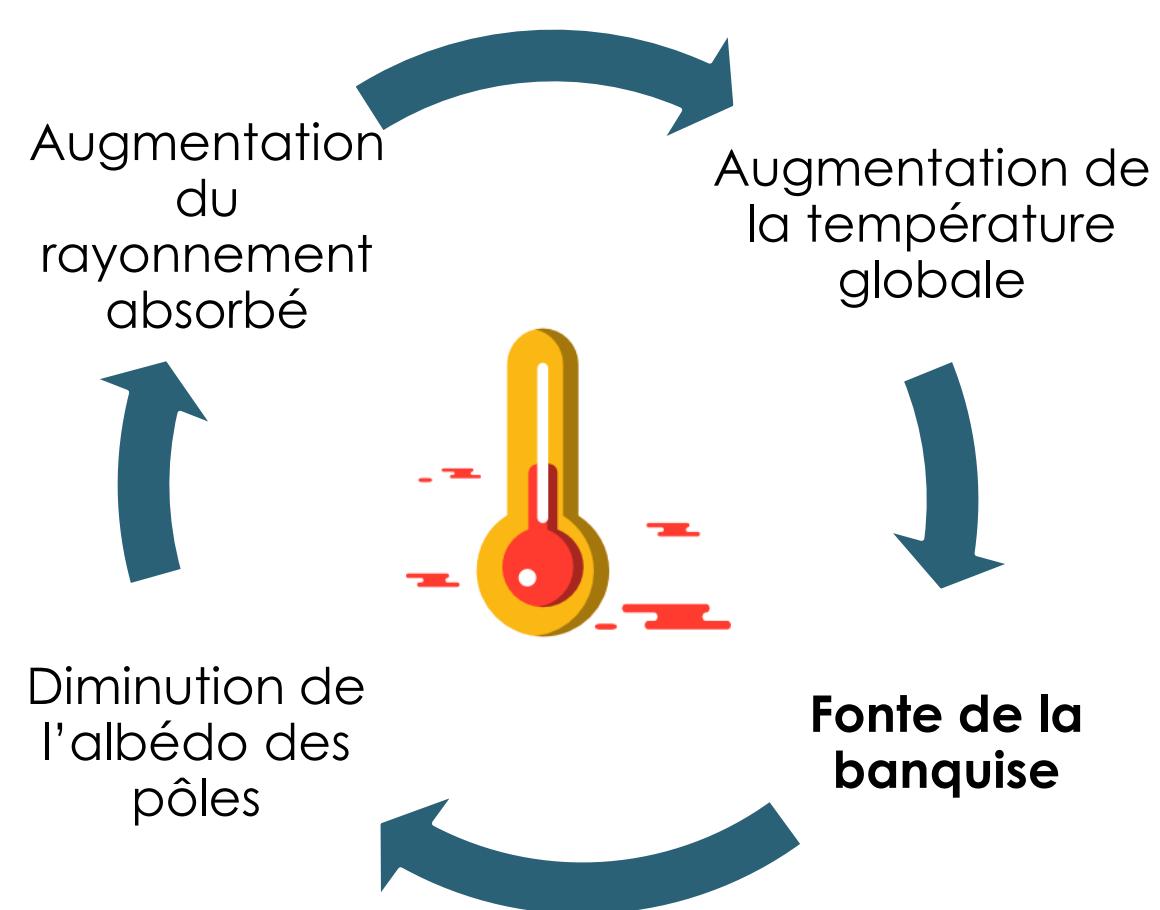
AR6 – Dernier rapport du GIEC



A1 - Les activités humaines, principalement par le biais des émissions de gaz à effet de serre, ont sans équivoque provoqué le réchauffement de la planète, la température à la surface du globe atteignant 1,1°C au-dessus de 1850-1900 en 2011-2020.

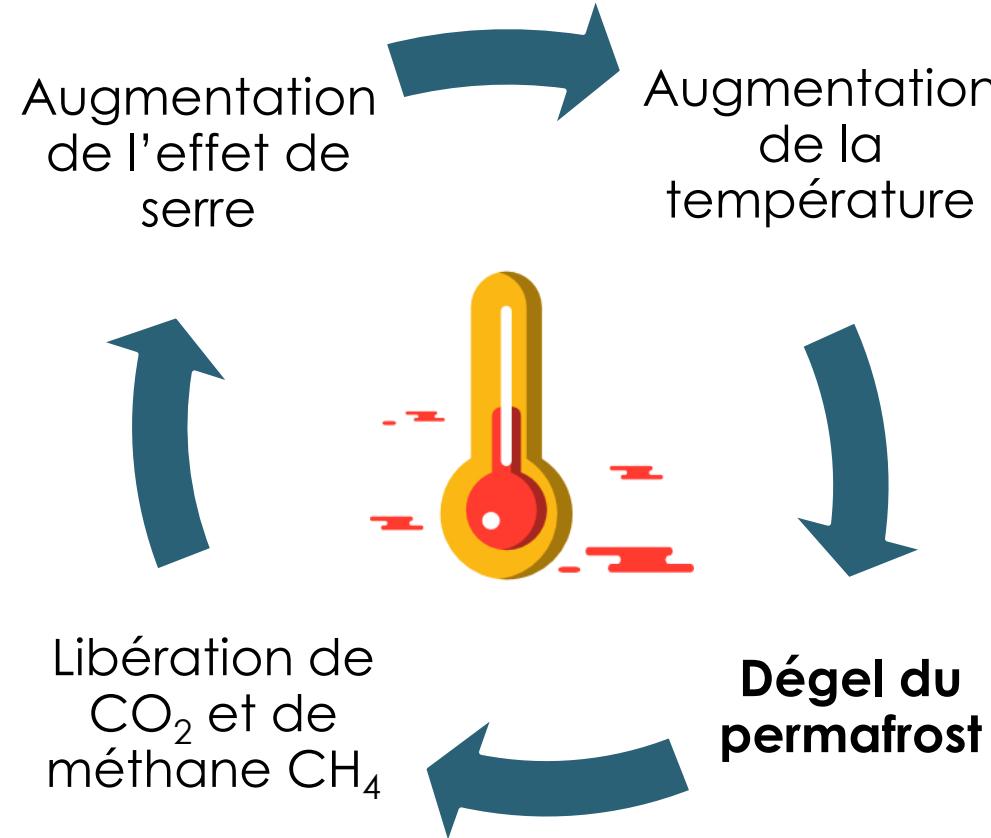
B1 - La poursuite des émissions de gaz à effet de serre entraînera une augmentation du réchauffement de la planète, la meilleure estimation étant qu'il atteindra 1,5°C à court terme [...]. Des réductions profondes, rapides et soutenues des émissions de gaz à effet de serre entraîneraient un ralentissement perceptible du réchauffement planétaire en l'espace d'environ deux décennies [...]

Les rétroactions positives : L'albedo



Source : IPCC AR5

Les rétroactions positives : Le permafrost



Source : IPCC AR5

Le défi de l'adaptation: Le monde change 100 plus vite !

Occupation des sols il y a 20 000 ans



Source: Quaternary Environments Network

+5°C
En 20 000 ans

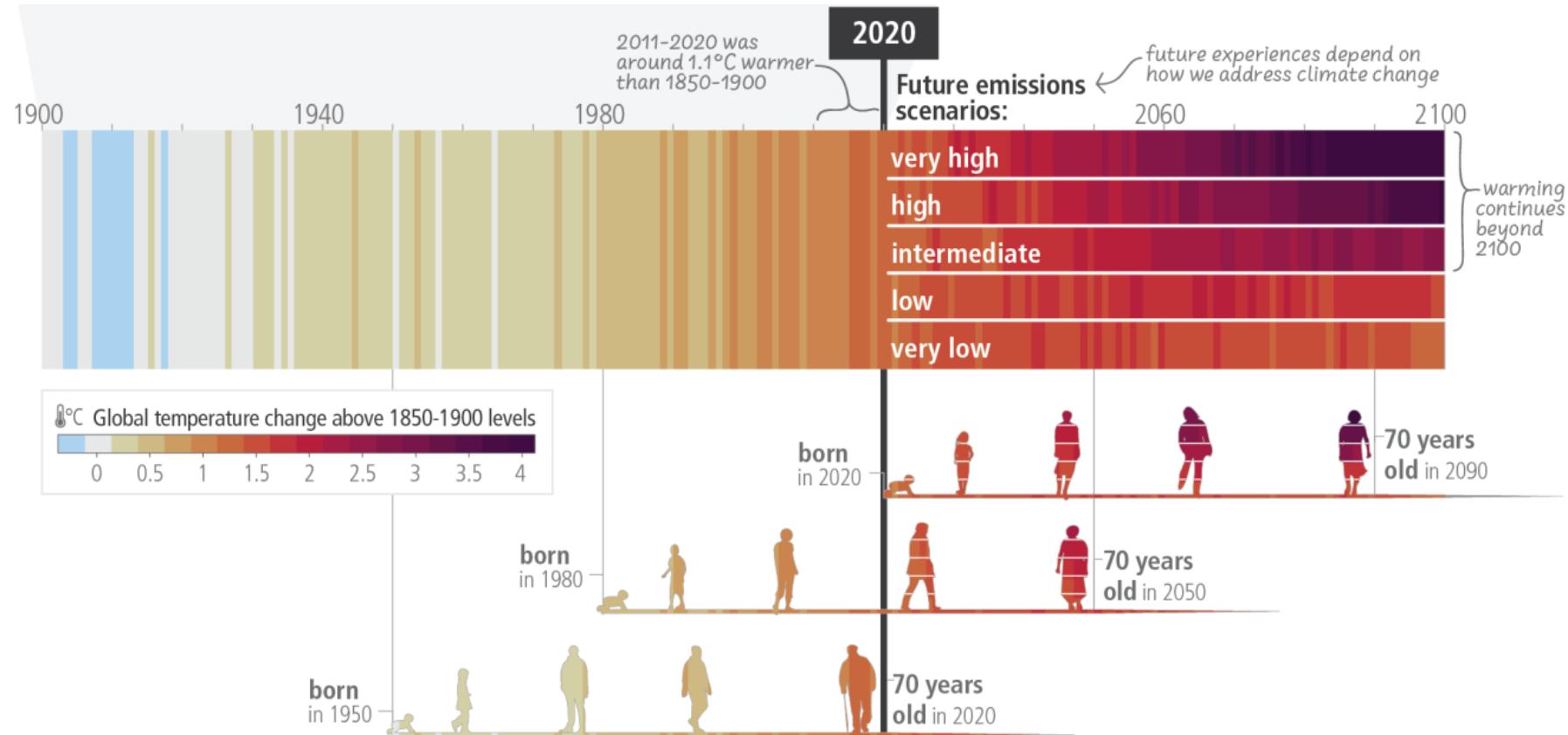
Occupation des sols actuellement



+5°C
En 200 ans

?

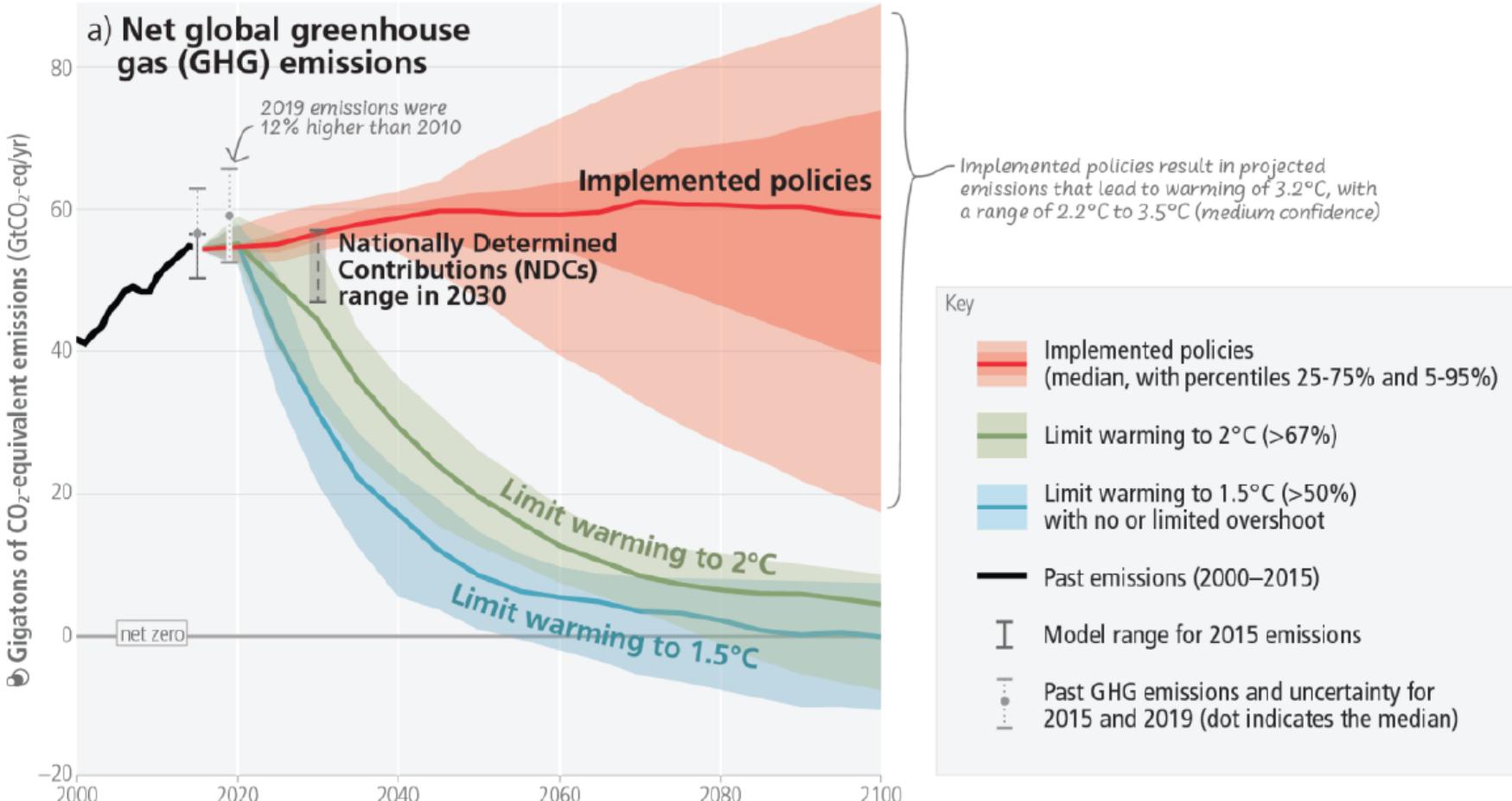
AR6 – Dernier rapport du GIEC



AR6 – Dernier rapport du GIEC

Limiting warming to 1.5°C and 2°C involves rapid, deep and in most cases immediate greenhouse gas emission reductions

Net zero CO₂ and net zero GHG emissions can be achieved through strong reductions across all sectors



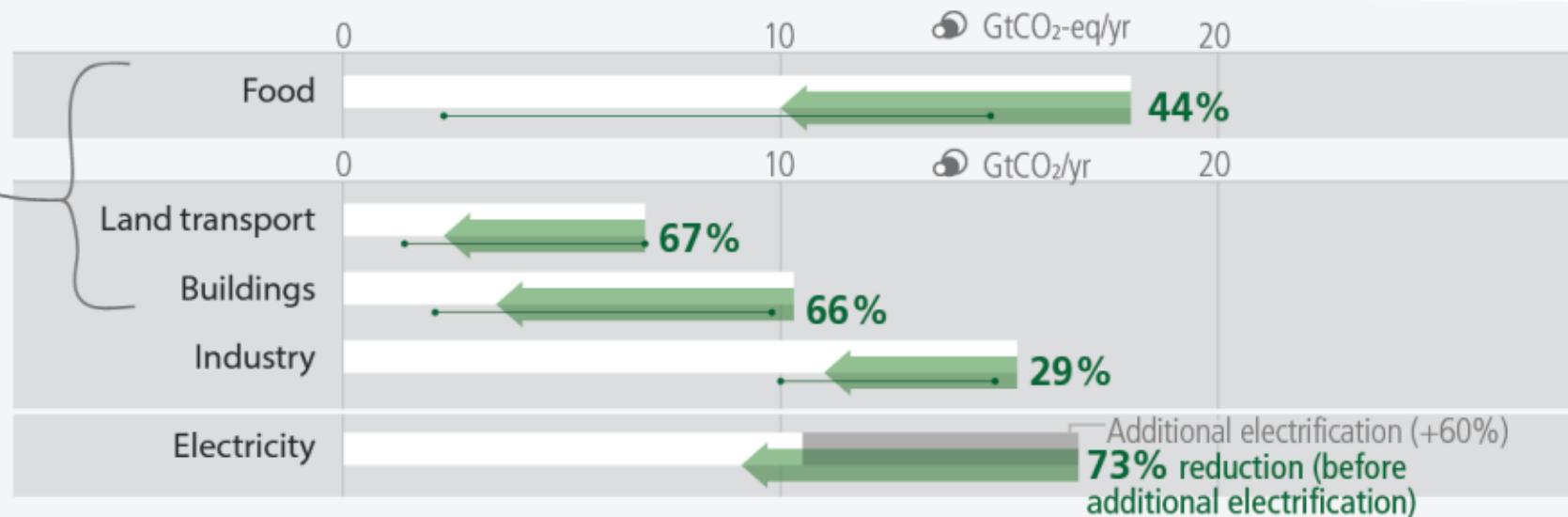
AR6 – Dernier rapport du GIEC

b) Potential of demand-side mitigation options by 2050

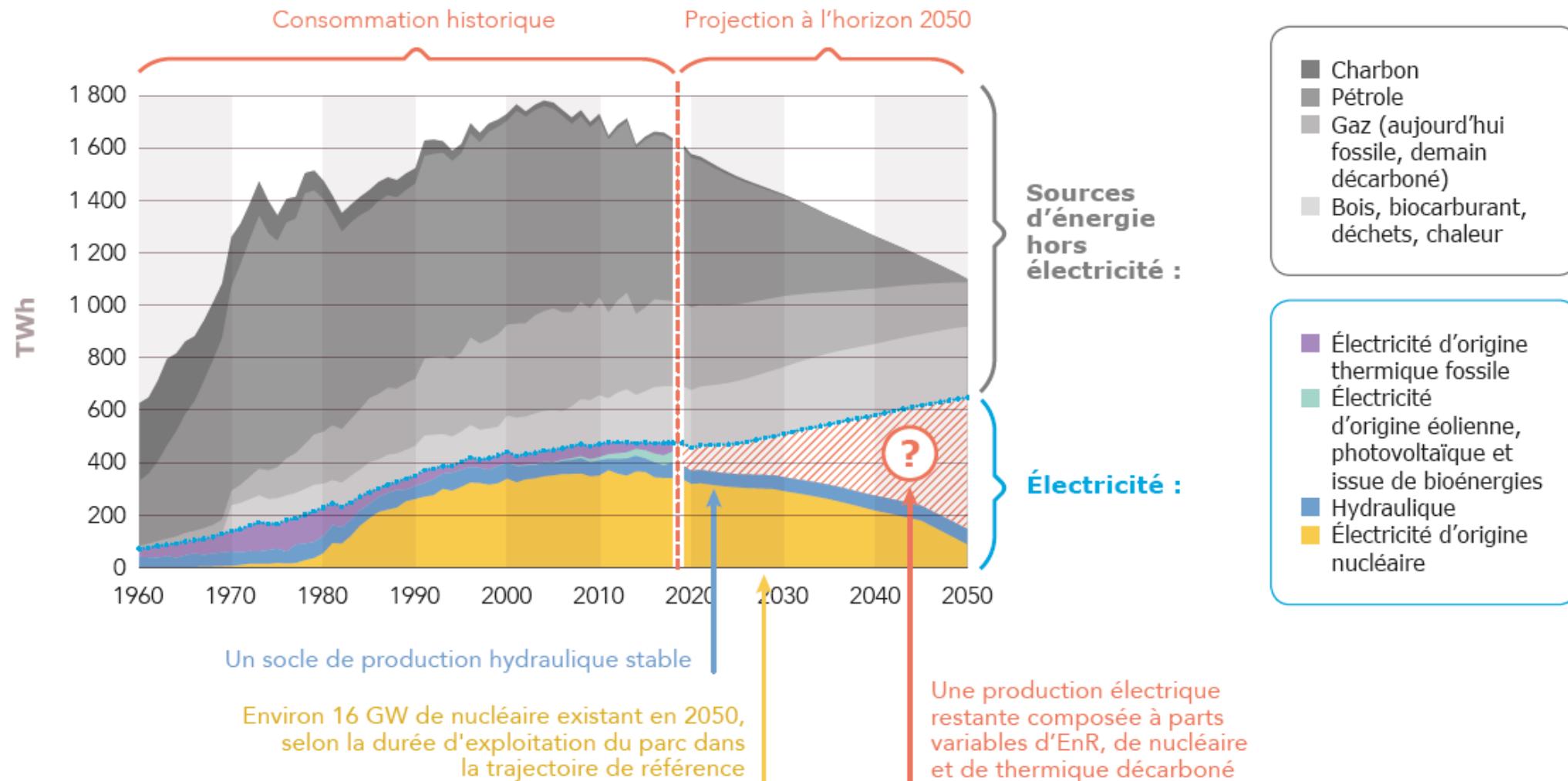
the range of GHG emissions reduction potential is 40-70% in these end-use sectors

Key

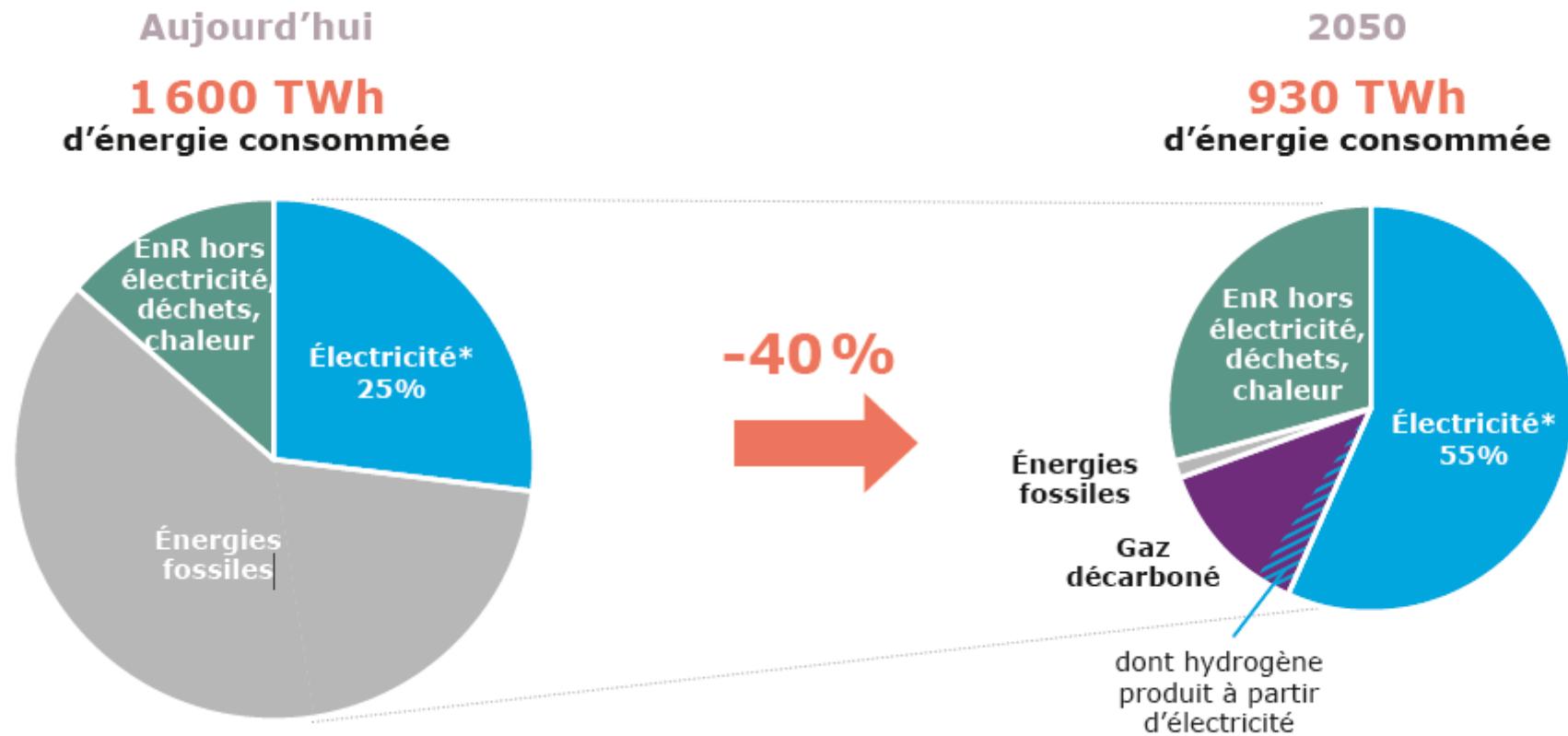
- Total emissions (2050)
- Percentage of possible reduction
- Demand-side mitigation potential
- Potential range



La consommation d'énergie en France



La consommation d'énergie en France



Bilan Carbone & Méthodologie de Travail

Le processus de travail



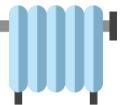
Quelques exemples de facteurs d'émission

Emissions du poste considéré = **Quantité consommée** x **Facteur d'émission** = Total en kgCO2e



14000 kWh d'électricité x **0,082 kgCO2e/kWh** = **1050 kgCO2e**

Toutes ces actions sont équivalentes à 1 tonne de CO2 !



4200 kWh de chauffage au gaz x **0,244 kgCO2e/kWh** = **1024 kgCO2e**



8000 km parcourus en voiture x **0,130 kgCO2e/km** = **1045 kgCO2e**



730 repas moyens x **2,25 kgCO2e/repas** = **1013 kgCO2e**



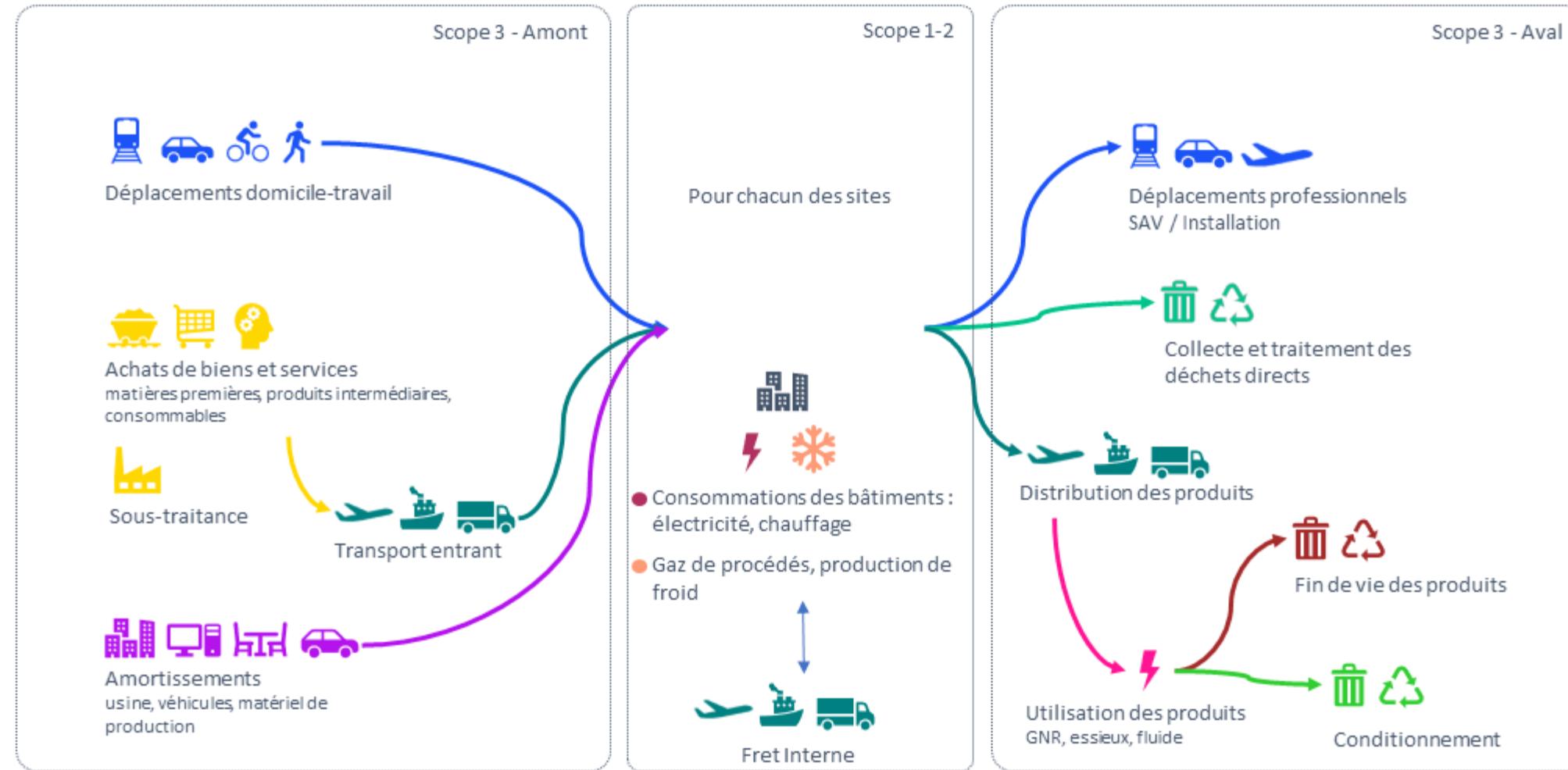
5 ordinateurs portables x **202 kgCO2e/ordinateur** = **1010 kgCO2e**

La méthodologie de calcul

- Méthodologie et outils de calcul utilisés :
- Principaux facteurs d'émissions utilisés :
- Dépôt des résultats au format réglementaire :



Périmètre de l'analyse



Résultats

Les résultats globaux

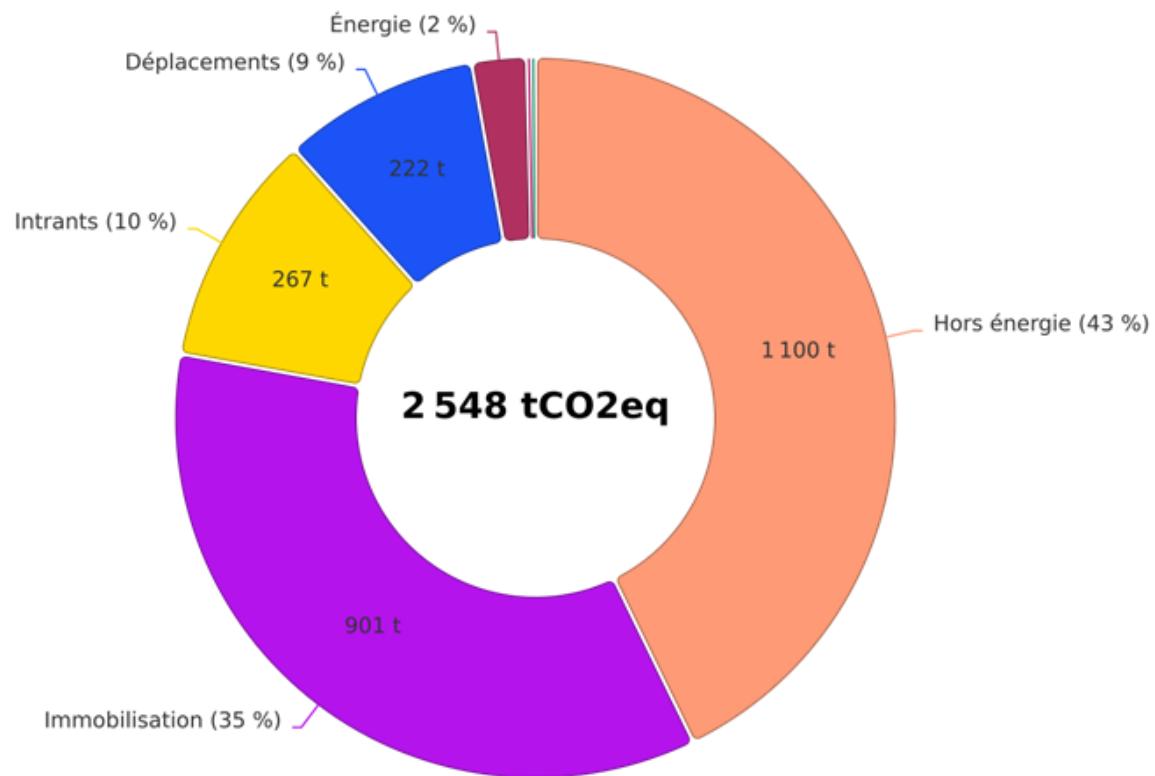
3 801,67 tCO2eq sur 2023

Ce qui est équivalent :

- aux émissions annuelles de **384 français**
- **624 tours du monde en avion**
- **À la combustion de 1 357 738 L d'essence**

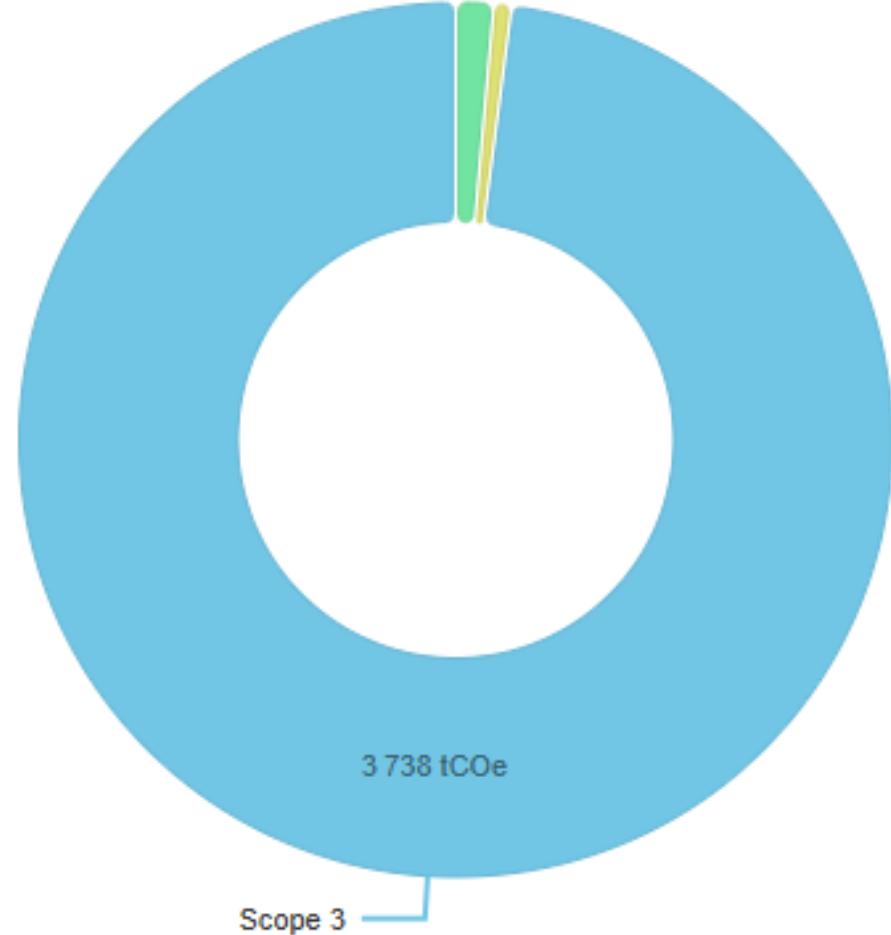
Les résultats globaux

- Hors énergie
- Immobilisation
- Intrants
- Déplacements
- Énergie
- Fin de vie
- Déchets directs



Reporting BEGES

Vue d'ensemble



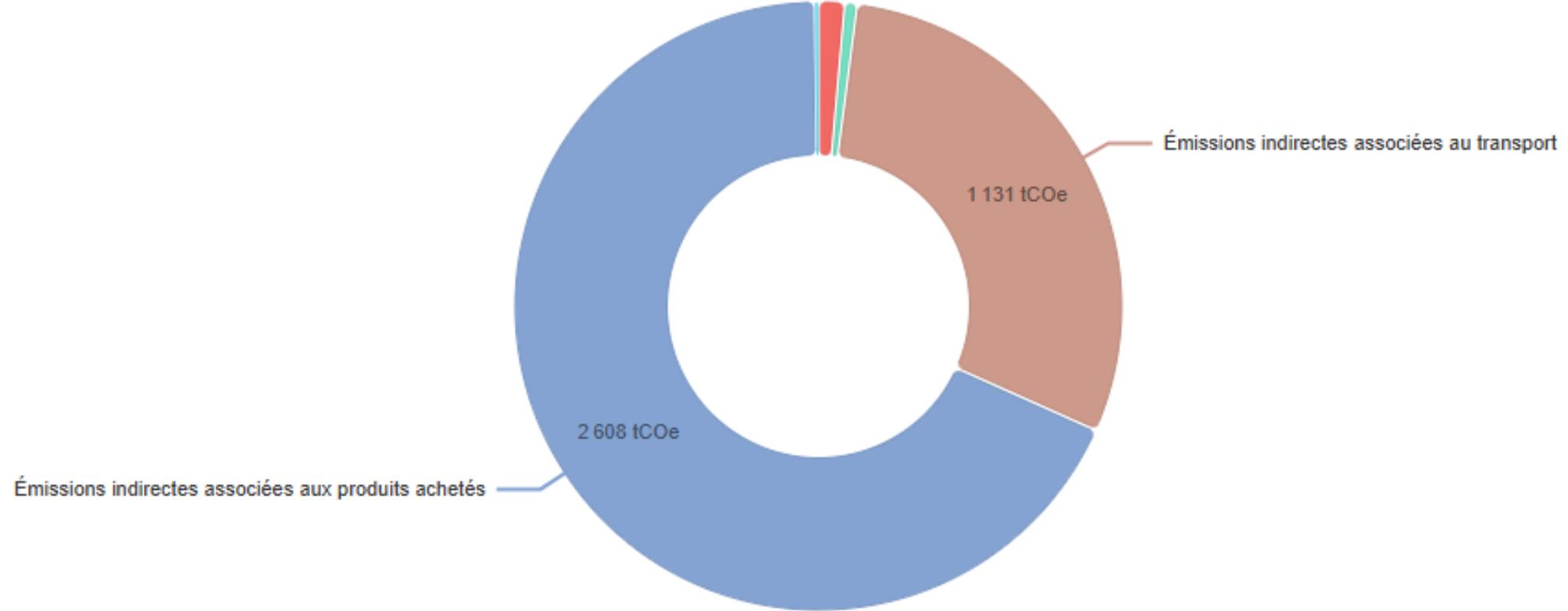
Reporting BEGES

Détails

		Postes d'émissions	Nomenclature	Émissions de gaz à effet de serre										
	Scope			CO ₂ f	CH ₄ f	CH ₄ b	N ₂ O	Autres	Hors Kyoto	Total	CO ₂ b			
Scope 1	1	Émissions directes des sources fixes de combustion	1	26,38 t	1.98 kg		75 kg			26,45 t				
	2	Émissions directes des sources mobiles à moteur thermique	2	14,64 t	18,01 kg		119,23 kg	4,62 t		19,39 t	917,08 kg			
	3	Émissions directes des procédés hors énergie	3											
	4	Émissions directes fugitives	4											
	5	Émissions issues de la biomasse (sols et forêts)	5								-249,6 t			
	Sous-total - Scope 1			41,02 t	19,99 kg		194,23 kg	4,62 t		45,85 t	917,08 kg			
Scope 2	6	Émissions indirectes liées à la consommation d'électricité	6					17,56 t		17,56 t				
	7	Émissions indirectes liées à la consommation de vapeur, chaleur ou froid	7											
	Sous-total - Scope 2							17,56 t		17,56 t				
Scope 3	8	Émissions liées à l'énergie non incluses dans les postes 1 à 7	8	6,86 t	542,2 kg	1,78 kg	216,35 kg	11,4 t		19,02 t	-917,08 kg			
	9	Achats de produits ou services	9						1 396,72 t		1 396,72 t			
	10	Immobilisations de biens	10	290 t					901,84 t		1 191,84 t			
	11	Déchets	11	14,68 kg	4,14 kg		3,26 g			18,83 kg	150,77 kg			
	12	Transport de marchandise amont	12											
	13	Déplacements professionnels	13											
	14	Actifs en leasing amont	14											
	15	Déplacements domicile travail	15					15,61 t		15,61 t				
	16	Autres émissions indirectes amont	16								-3 677,44 t			
	17	Investissements	17											
	18	Transport des visiteurs et des clients	18	68,84 t	1,48 t		1,05 t	1 043,53 t		1 114,9 t				
	19	Transport de marchandise aval	19											
	20	Utilisation des produits vendus	20											
	21	Fin de vie des produits vendus	21	61,22 kg	17,27 kg		13,59 g			78,51 kg	628,59 kg			
	22	Franchise aval	22											
	23	Leasing aval	23											
	Autres émissions indirectes aval													
Sous-total - Scope 3				365,77 t	2,05 t	1,78 kg	1,27 t	3 369,1 t		3 738,19 t	-137,73 kg			
											-3 677,44 t			

Reporting BEGES

Vue d'ensemble



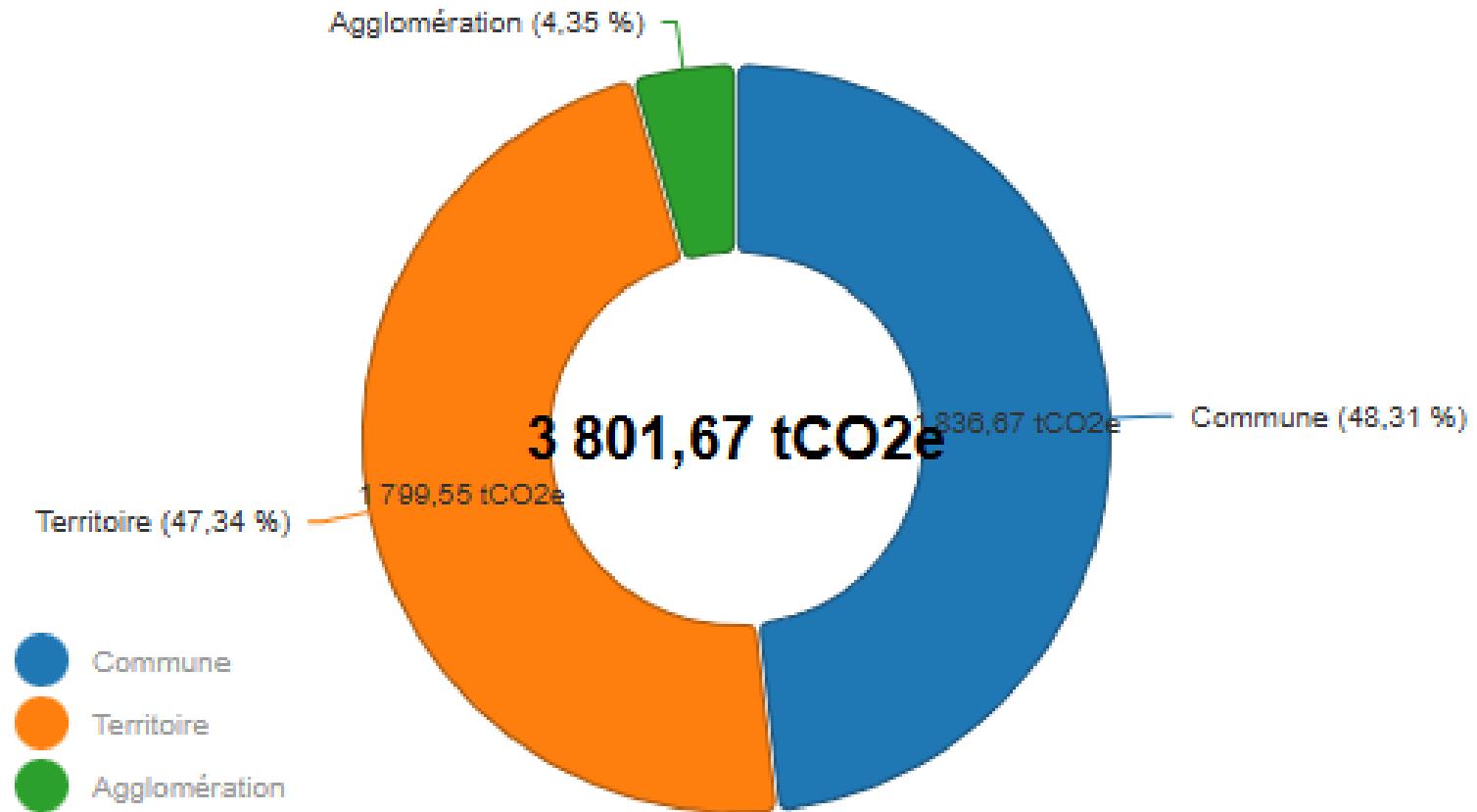
Reporting BEGES

Détails

		Émissions de gaz à effet de serre									
	Postes d'émissions	Nomenclature	CO ₂ f	CH ₄ f	CH ₄ b	N ₂ O	Autres	Hors Kyoto	Total	CO ₂ b	Évitées
Direct	Emissions directes des sources fixes de combustion	1-1	26,38 t	1,98 kg		75 kg			26,45 t		
	Emissions directes des sources mobiles de combustion	1-2	14,64 t	18,01 kg		119,23 kg	4,62 t		19,39 t	917,08 kg	
	Emissions directes des procédés hors énergie	1-3									
	Emissions directes fugitives	1-4									
	Emissions issues de la biomasse (sol et forêts)	1-5									-249,6 t
Sous-total - Emissions directes de GES			41,02 t	19,99 kg		194,23 kg	4,62 t		45,85 t	917,08 kg	-249,6 t
Énergie	Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité	2-1					17,56 t		17,56 t		
	Emissions indirectes liées à la consommation d'énergie autre que l'électricité	2-2									
	Sous-total - Emissions indirectes associées à l'énergie						17,56 t		17,56 t		
Transport	Transport de marchandise amont	+ 3-1									
	Transport de marchandise aval	+ 3-2									
	Déplacements domicile-travail	+ 3-3					15,61 t		15,61 t		
	Déplacements des visiteurs et des clients	+ 3-4	68,84 t	1,48 t		1,05 t	1 043,53 t		1 114,9 t		
	Déplacements professionnels	+ 3-5									
Sous-total - Emissions indirectes associées au transport			68,84 t	1,48 t		1,05 t	1 059,14 t		1 130,51 t		
Produits achetés	Achats de biens	+ 4-1	6,86 t	542,2 kg	1,78 kg	216,35 kg	1 227,88 t		1 235,5 t	-917,08 kg	
	Immobilisations de biens	+ 4-2	290 t				901,84 t		1 191,84 t		
	Gestion des déchets	+ 4-3	14,68 kg	4,14 kg		3,26 g			18,83 kg	150,77 kg	
	Actifs en leasing amont	+ 4-4									
	Achats de services	+ 4-9					180,24 t		180,24 t		
Sous-total - Emissions indirectes associées aux produits achetés			296,87 t	546,34 kg	1,78 kg	216,35 kg	2 309,96 t		2 607,6 t	-766,32 kg	
Produits vendus	Utilisation des produits vendus	+ 5-1									
	Actifs en leasing aval	+ 5-2									
	Fin de vie des produits vendus	+ 5-3	61,22 kg	17,27 kg		13,59 g			78,51 kg	628,59 kg	
	Investissements	+ 5-4									
Sous-total - Emissions indirectes associées aux produits vendus			61,22 kg	17,27 kg		13,59 g			78,51 kg	628,59 kg	
Autres	Autres émissions indirectes	6-1									-3 677,44 t
Sous-total - Autres émissions indirectes											-3 677,44 t

Résultats par Pôle Métier

Vue d'ensemble



Registre des documents

Nom de la donnée	Catégories	Statut
Compte Administratif 2022 – Section d'Investissement	Immobilisation	● Traité
Affection des sols	Hors énergie	● Traité
Données suite à la revue de service du 06SEP23	Intrants	● Traité
Tableau collecte données Agglo		● Information
Quelques données - Suites		● Information
Extraction Deepki	Énergie	● Traité
Liste des véhicules	Immobilisation	● Traité
Impact lié à l'agriculture	Hors énergie	● Traité
Quelques données		● Information
Compte Administratif 2022 – Section de Fonctionnement	Intrants	● Traité
Electricité	Énergie	● Dupliqué
Bilan Carbone 2012		● En cours de traitement
Restauration collective	Intrants	● Traité
Déplacements Écoles	Déplacements	● Traité
Niminoak	Intrants	● Traité
Gaz	Énergie	● Dupliqué
Carburant	Déplacements	● Traité
Renouvellement DSP TC 2024	Déplacements	● Traité
Buvette	Déplacements	● Traité
Cuve Fioul	Énergie	● Traité
Déplacements élus et agents	Déplacements	● Traité
Données liées aux bâtiments	Immobilisation	● Traité

Améliorations futures

Nom de la tâche	Catégories	Commentaires	Priorité	Statut
Kilomètre de voirie	Immobilisation	- Nombre de KM de voirie municipale	🟡 Priorité normale	🔴 À faire
Déchets verts et autres déchets directs	Déchets directs	Quel est le volume de déchets générés par les activités de la mairie, comme les déchets verts?	🔵 Priorité basse	🔴 À faire
Intégrer les achats Buvettes	Intrants	Seule la fréquentation est prise en compte (Voir [Buvette](/collected-document/view/890fb3ea-2bcc-40fb-8714-e54843f94aa1)).	🟡 Priorité normale	🔴 À faire
Intégrer l'impact du traitement des déchets		Comme le service de bus proposé par l'agglomération, d'autres services comme le traitement des déchets peut être évalués.	🟡 Priorité normale	🔴 À faire
Inclure le changement d'affectation de sol	Hors énergie	+ 800m2 de lot (prise au sol 200m2) - 30 lots (1 hectare de champs qui passe en surface construite) Voir [Revue de Service - 06SEP23](/settings/document/view/04c16990-5dbc-4fd8-b3bc-1ca377c5b13b)	🟡 Priorité normale	🔴 À faire

Poste « Hors Énergie »



1 390 tonnes CO2eq soit 36,56 % des émissions

Données collectées

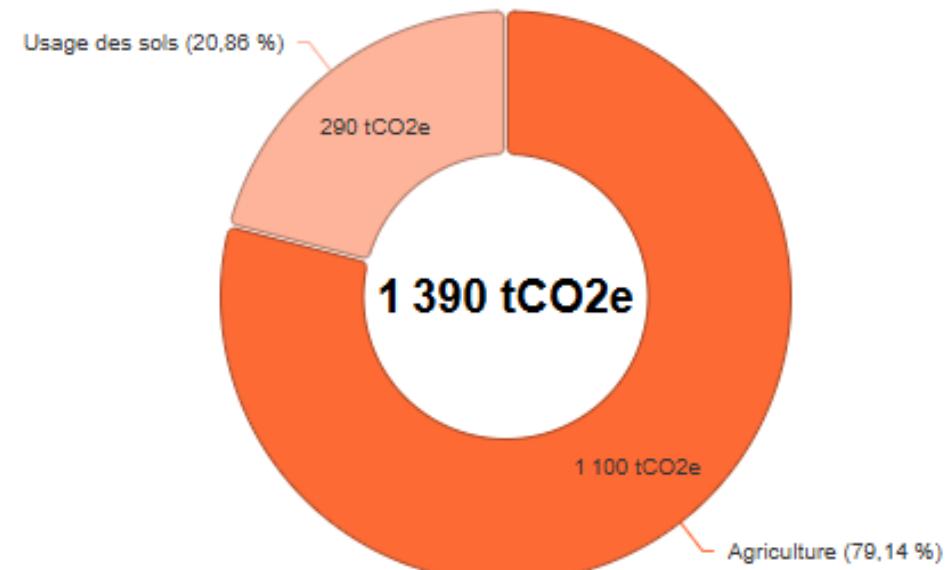
- Surface des surfaces agricoles
- Manque le changement d'usage des sols sur 2022

Hypothèses

- Impact 1Ha = 2t de CO2eq

Analyses

- À contraster avec les émissions évitées des forêts
- Bien comprendre la différence entre périmètre communal, périmètre communal + CAPB, et périmètre territorial.



Poste « Déplacements »



1 159,46 tonnes CO2eq soit 30,5 % des émissions

Données collectées

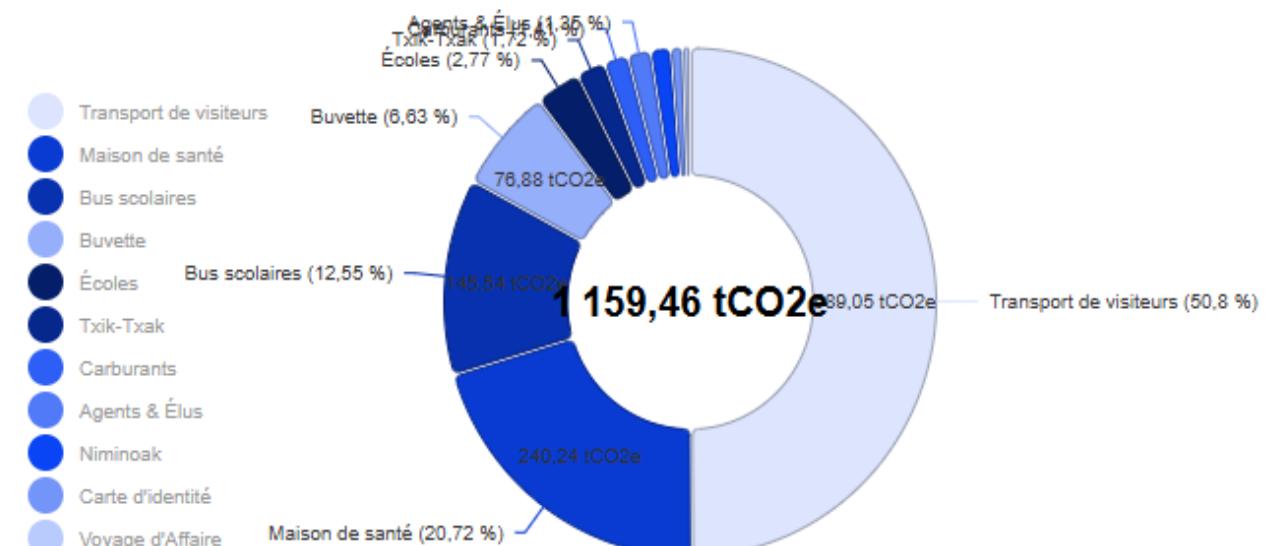
- Usagers: écoliers du primaire de la commune, Niminoak
- Agglomération: transport scolaire extra-communal, Txik-Txak
- Privé: Guinguette, Eskularia, commerces...
- Dépenses carburants

Hypothèses

- Distance des écoliers du primaire basé sur une étude équivalente à Ustaritz
- 1 déplacement/semaine pour les élus sauf pour le maire et le 1er adjoint
- 5 km en moyenne pour les agents et les élus
- Les élèves du bus scolaire vont à Bayonne
- Les dépenses carburants s'appuie sur un prix moyen lors de la date de la dépense

Analyses

- Certains déplacements sont liés au territoire
- Le choix peut être étendu sur la sphère privé (déplacements domicile-travail des habitants de la commune par exemple)



Poste « Immobilisation »



900,61 tonnes CO2eq soit 23,69 % des émissions

Données collectées

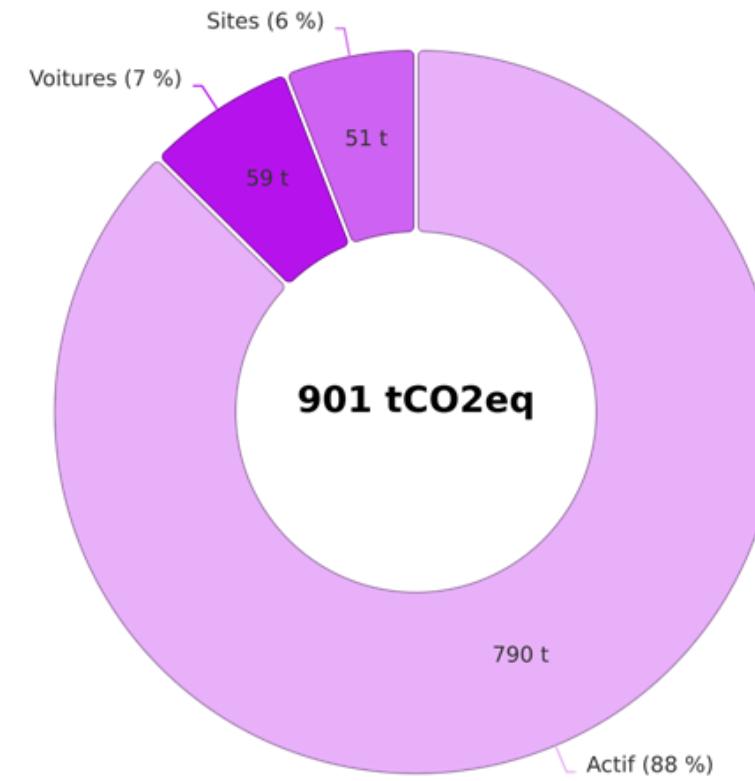
- Liste des bâtiments et années de construction
- Liste des véhicules
- Dépenses d'investissements pour 2023

Hypothèses

- Amortissement des bâtiments sur 30 ans
- Amortissement des voitures sur 10 ans
- Ratios monétaires pour les dépenses d'investissement.

Analyses

- Les dépenses d'investissement ne sont pas amorties (différent d'autres organisations). Considerer le changement afin d'intégrer le renouvellement des infrastructures.
- Recommandation: Affiner le poste voirie en prenant le kilométrage et les techniques de surface utilisées



Poste « Intran »



293,11 tonnes CO2eq soit 7,71 % des émissions

Données collectées

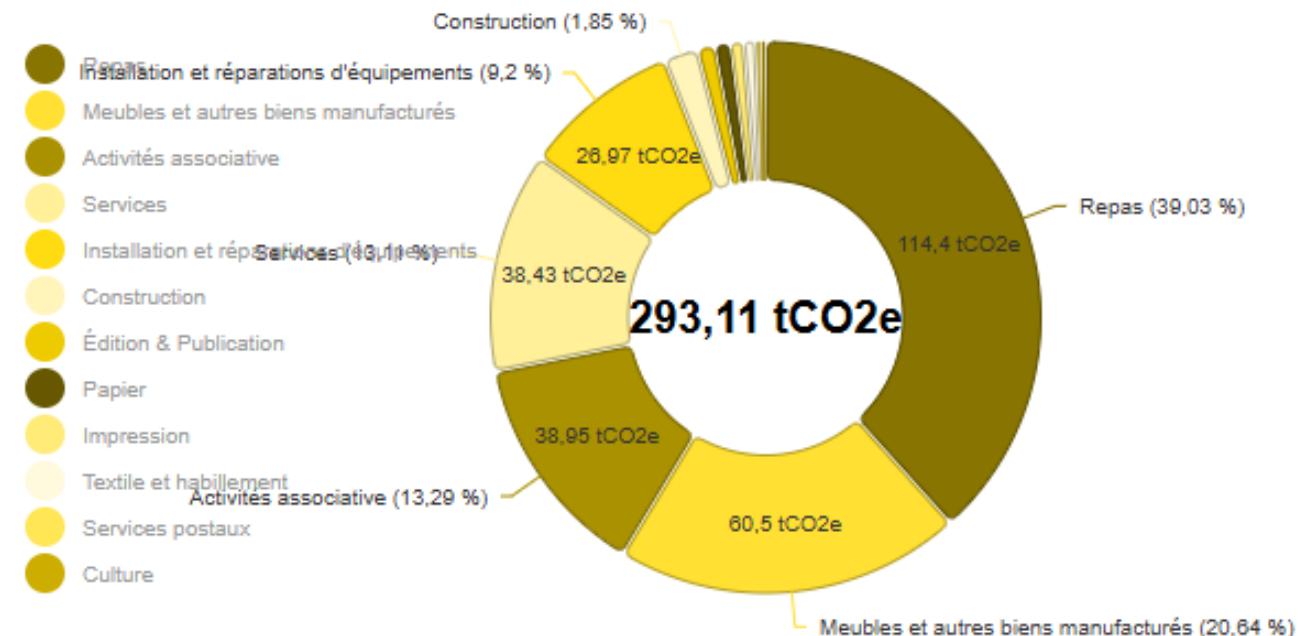
- Données de la restauration scolaire
- Autres repas : Centre de loisirs et point jeunes
- Dépenses de fonctionnements
- Volume de papier consommé (impression interne et externe)

Hypothèses

- Repas: 1/5 sont végétariens (minimum requis par la loi)
- Utilisation de FE monétaires pour le budget de fonctionnement

Analyses

- Premiers postes: restaurations et achats d'équipements



Poste « Énergie »



58,31 tonnes CO₂eq soit 1,54 % des émissions

Données collectées

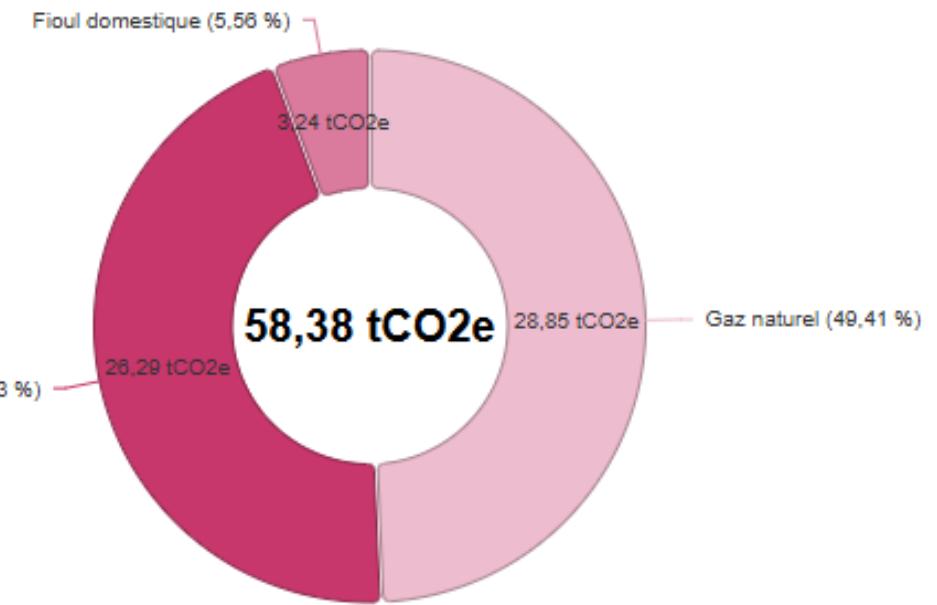
- Relevés Deepki pour le gaz et l'électricité
- Saisi de la consommation de GNR

Hypothèses

- Pas d'autres sources d'énergies identifiés
- Possibilité d'intégrer des ENR

Analyses

- Impact relatif important du gaz



Poste « Déchets Directs »



18,83 kilogrammes CO₂eq soit 0 % des émissions

Données collectées

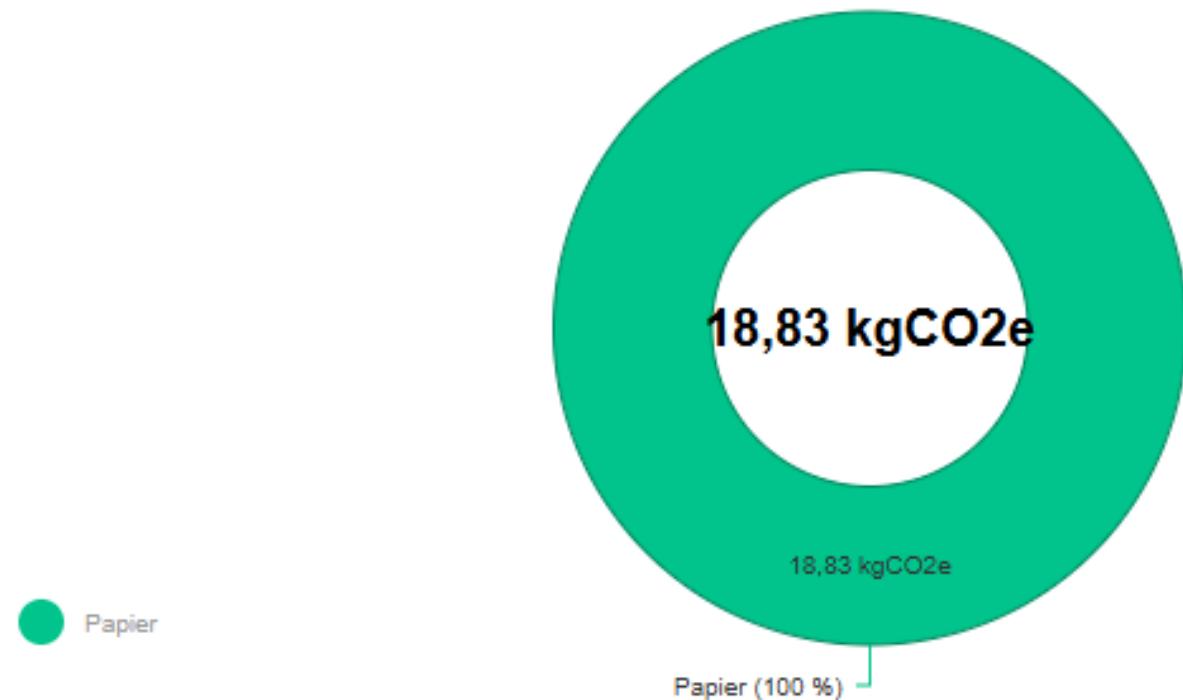
- Déchets de cantine et du fonctionnement des services

Hypothèses

- ⚠ Pas d'autres données sur les déchets directs
- Déchets verts?

Analyses

- Poste anecdotique



Poste « Fin de Vie »



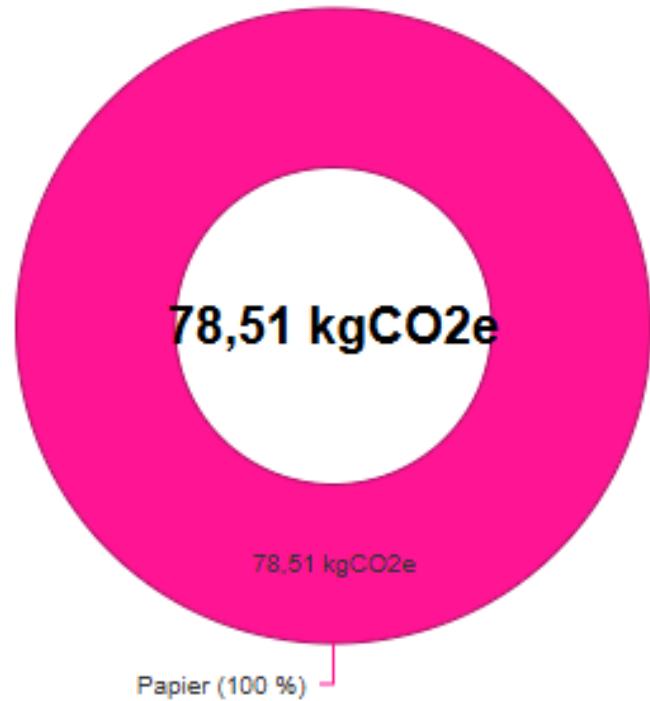
Données collectées:

Produits : papier

Analyses :

Hypothèse : 100% de taux de recyclage

Papier



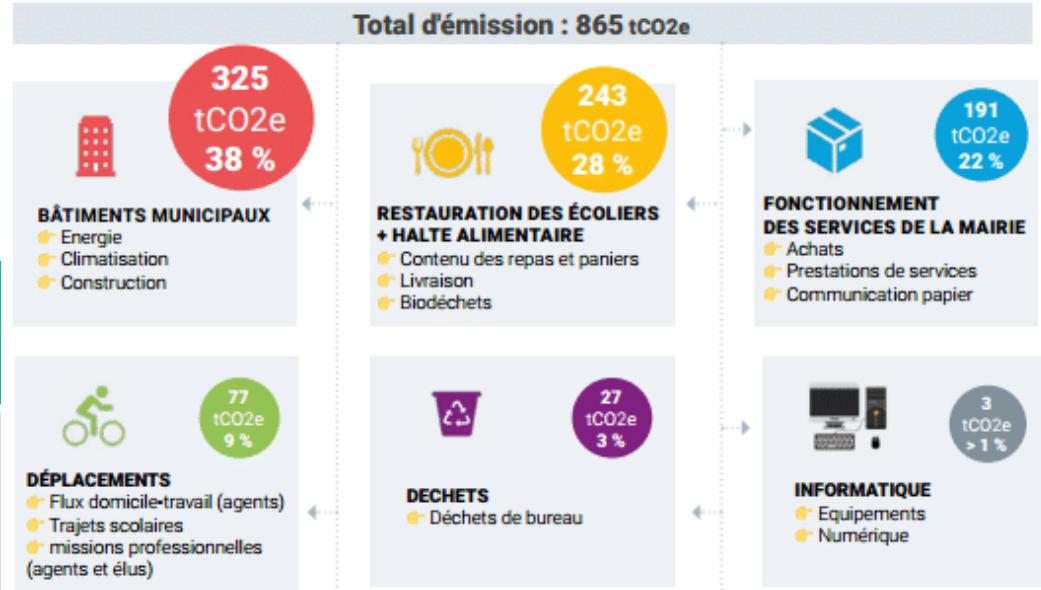
Émissions Évitées

Postes organisationnels	Émissions générées  ? ▾
Hors énergie > Usage des sols > Non opéré et non supporté	 3677,44 tCO ₂ eq
Hors énergie > Usage des sols > Opéré	 249,6 tCO ₂ eq
 Total : 2	

Comparaison

Clapiers (5 613 habitants, près de Montpellier)

Postes	Clapiers 730 hab./km ²	Villefranque 168 hab./km ²
Batiments Municipaux (Energie / Climatisation / Construction)	325t	Energie: 58t Construction: 51t Investissement: 746t Total: 855t
Restauration	243t	87t
Fonctionnement de la mairie	191t	Intrants - Repas: 178t
Déplacements	77t	80t
Déchets	27t	NA
Informatique	3t	Inclus dans les immobilisations

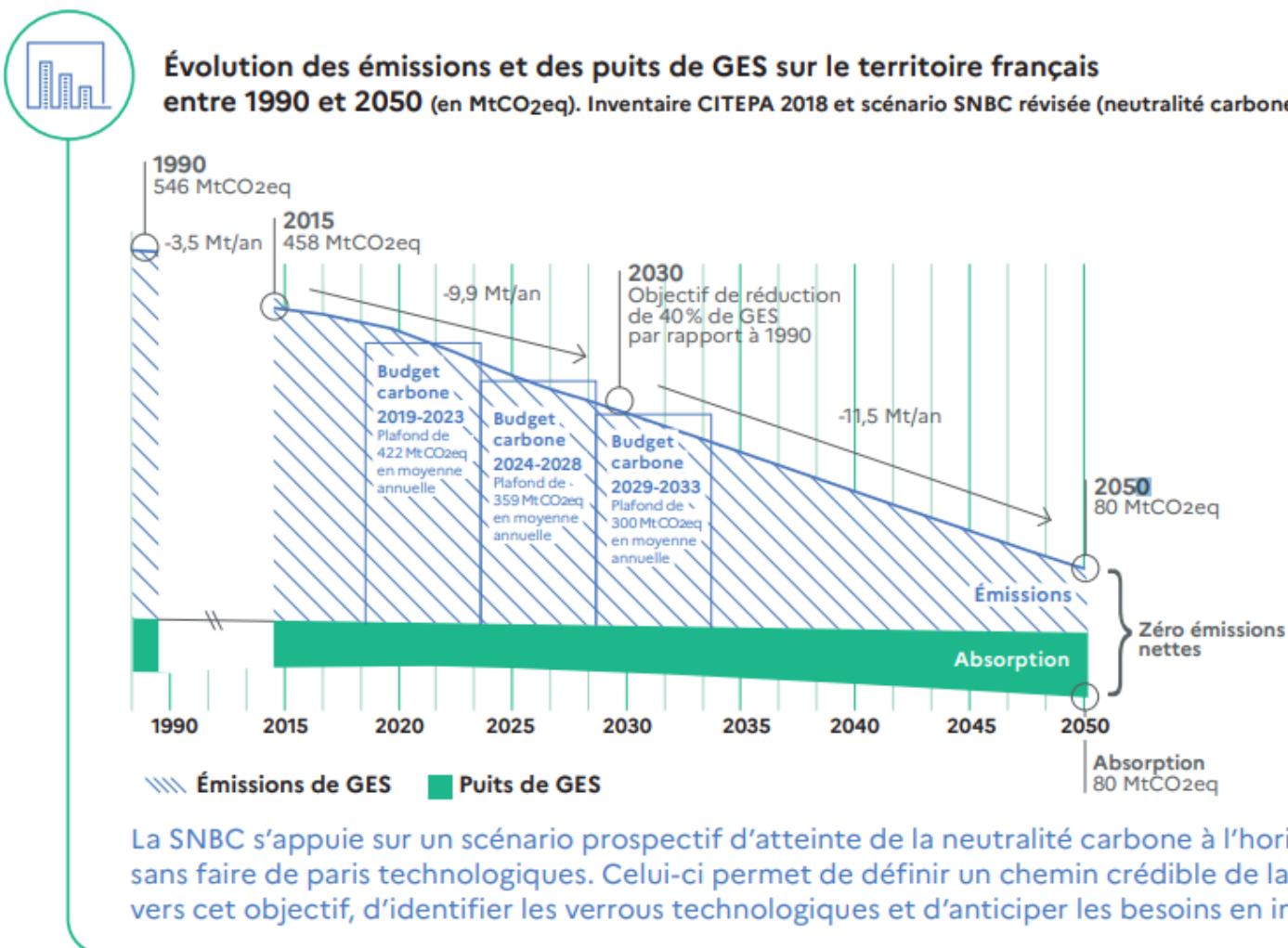


Comparaison (2)

Commune	Agents	Surface	Voirie	Population	Commentaires
Bidart	160	12 km2	60km	7 724	Maison de retraite + Comptabilité
Urrugne	130	50 km2	T de matière première	10 495	Déchets + Déplacements événements
Ustaritz	99	31 km2	64 km	7 399	
Villefranque	23	17 km2	?	2 893	Manque de données sur la voirie. Pas d'amortissement

Commune	% Energie	% Déplacements	% Intrants	% Immobilisations
Bidart	6%	13%	55%	26%
Urrugne	7%	39%	13%	40%
Ustaritz	13%	15%	36%	36%
Villefranque	3%	5%	17%	58%

Stratégie Nationale Bas-Carbone



Orientations Sectorielles



BÂTIMENTS

OBJECTIFS de RÉDUCTION des ÉMISSIONS de GES PAR RAPPORT À 2015

2030 : -49%

2050 : décarbonation complète

COMMENT ?

- Recourir aux énergies décarbonées les plus adaptées à la typologie des bâtiments.
- Améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments (enveloppe et équipements) : nouvelles réglementations environnementale pour les bâtiments neufs en 2020 et pour la rénovation des bâtiments tertiaires ; 500000 rénovations par an pour le parc existant, en ciblant les passoires énergétiques.
- Encourager des changements comportementaux pour des usages plus sobres.
- Promouvoir les produits de construction et de rénovation et les équipements à plus faible empreinte carbone (issus de l'économie circulaire ou biosourcés) et à haute performance énergétique et environnementale sur l'ensemble de leur cycle de vie.



TRANSPORTS

OBJECTIFS de RÉDUCTION des ÉMISSIONS de GES PAR RAPPORT À 2015

2030 : -28 %

2050 : décarbonation complète
(à l'exception du transport aérien domestique).

COMMENT ?

- Améliorer la performance énergétique des véhicules légers et lourds, avec un objectif de 4l/100 km réels en 2030 pour les véhicules particuliers thermiques.
- Décarboner l'énergie consommée par le véhicules et adapter les infrastructures pour atteindre 35 % de ventes de véhicules particuliers neufs électriques ou à hydrogène en 2030 et 100 % en 2040.
- Maîtriser la croissance de la demande pour le transport en favorisant le télétravail, le covoiturage, les circuits courts et en optimisant l'utilisation des véhicules.
- Favoriser le report vers les modes de transport de personnes et de marchandises les moins émetteurs (transports en commun, train) et soutenir les modes actifs (vélo...).



AGRICULTURE

OBJECTIFS de RÉDUCTION des ÉMISSIONS de GES PAR RAPPORT À 2015

2030 : -19 %

2050 : -46 %

COMMENT ?

- Développer l'agroécologie, l'agroforesterie et l'agriculture de précision, notamment pour réduire au maximum les surplus d'engrais azotés.
- Développer la bioéconomie pour fournir énergie et matériaux moins émetteurs de GES à l'économie française.
- Faire évoluer la demande alimentaire (produits de meilleure qualité ou issus de l'agriculture biologique, prise en compte des préconisations nutritionnelles) et réduire le gaspillage alimentaire.

Orientations Sectorielles



FORÊT-BOIS ET SOLS

OBJECTIF

2050 : maximiser les puits de carbone (séquestration dans les sols, la forêt et les produits bois)

COMMENT ?

- Augmenter le stockage de carbone des sols agricoles via des changements de pratiques.
- Développer une gestion forestière active et durable, permettant à la fois l'adaptation de la forêt au changement climatique et la préservation des stocks de carbone dans l'écosystème forestier.
- Développer le boisement et réduire les défrichements.
- Maximiser le stockage de carbone dans le produits bois et l'utilisation de ceux-ci pour des usages à longue durée de vie comme la construction.
- Diminuer l'artificialisation des sols.



PRODUCTION D'ÉNERGIE

OBJECTIFS de RÉDUCTION des ÉMISSIONS de GES PAR RAPPORT À 2015

2030 : -33 %

2050 : décarbonation complète

COMMENT ?

- Maîtriser la demande en énergie via l'efficacité énergétique et la sobriété.
- Décarboner et diversifier le mix énergétique, notamment via le développement des énergies renouvelables et la sortie du charbon dans la production d'électricité (dès 2022) et dans la production de chaleur.

L'évolution du mix énergétique et les objectifs d'efficacité énergétique sont déterminés dans la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE). La PPE est fondée sur le même scénario de référence que la SNBC et est compatible avec ses orientations.



INDUSTRIE

OBJECTIFS de RÉDUCTION des ÉMISSIONS de GES PAR RAPPORT À 2015

2030 : -35 %

2050 : -81 %

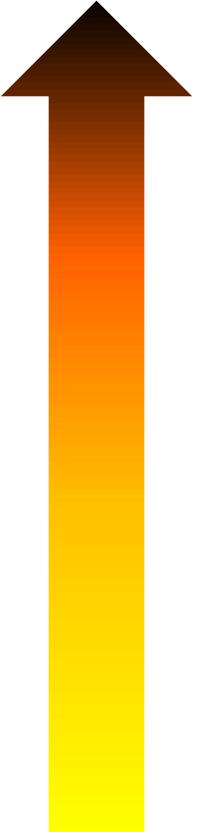
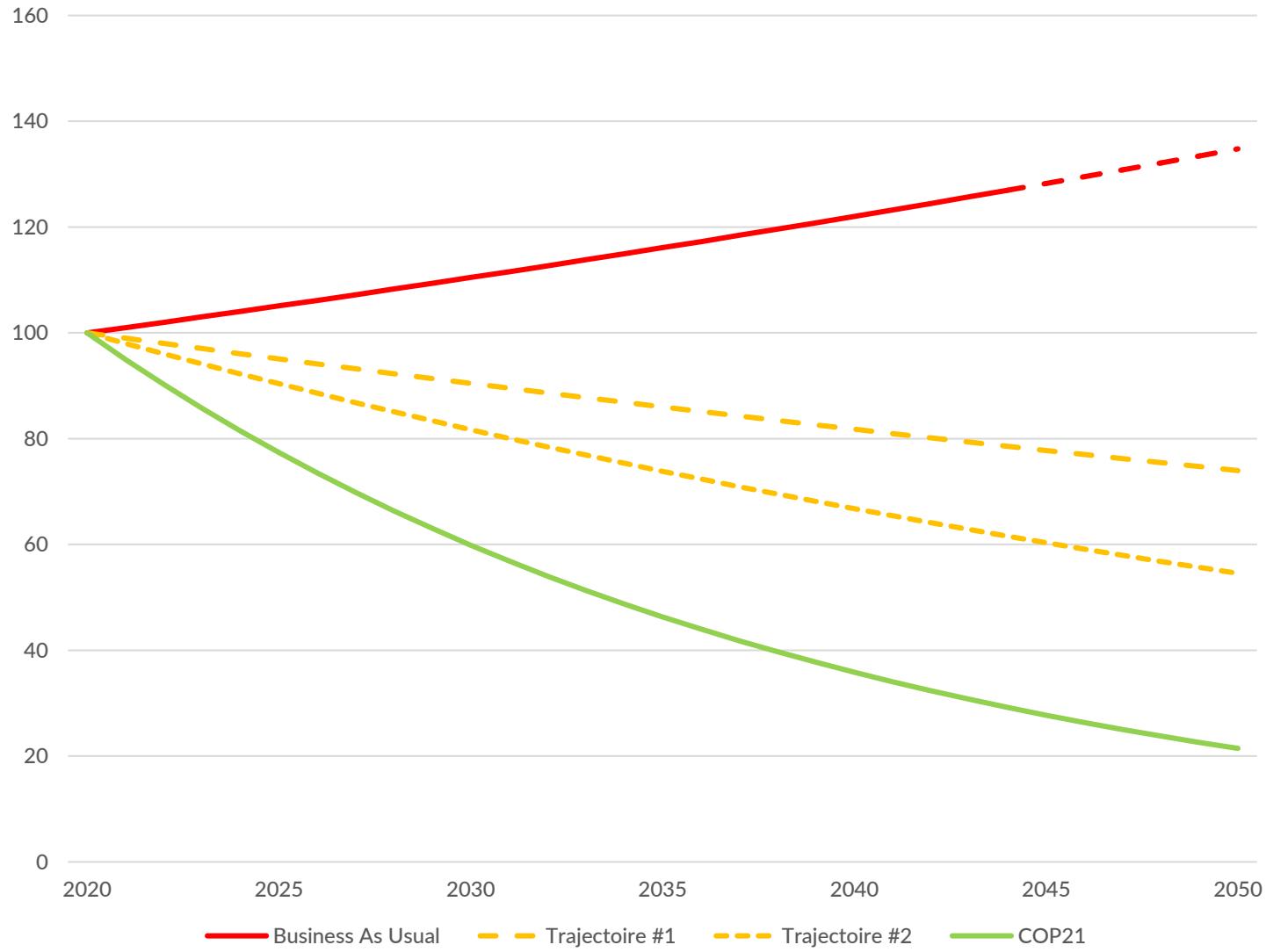
COMMENT ?

- Accompagner les entreprises dans leur transition vers des systèmes de production bas-carbone (développement de feuilles de route de décarbonation, outils de financement). Soutenir l'émergence, en France, de moyens de production de technologies clés dans la transition.
- Intensifier la recherche et le développement de procédés de fabrication bas-carbone.
- Améliorer fortement l'efficacité énergétique et recourir à des énergies décarbonées.
- Maîtriser la demande en matière, en développant l'économie circulaire .

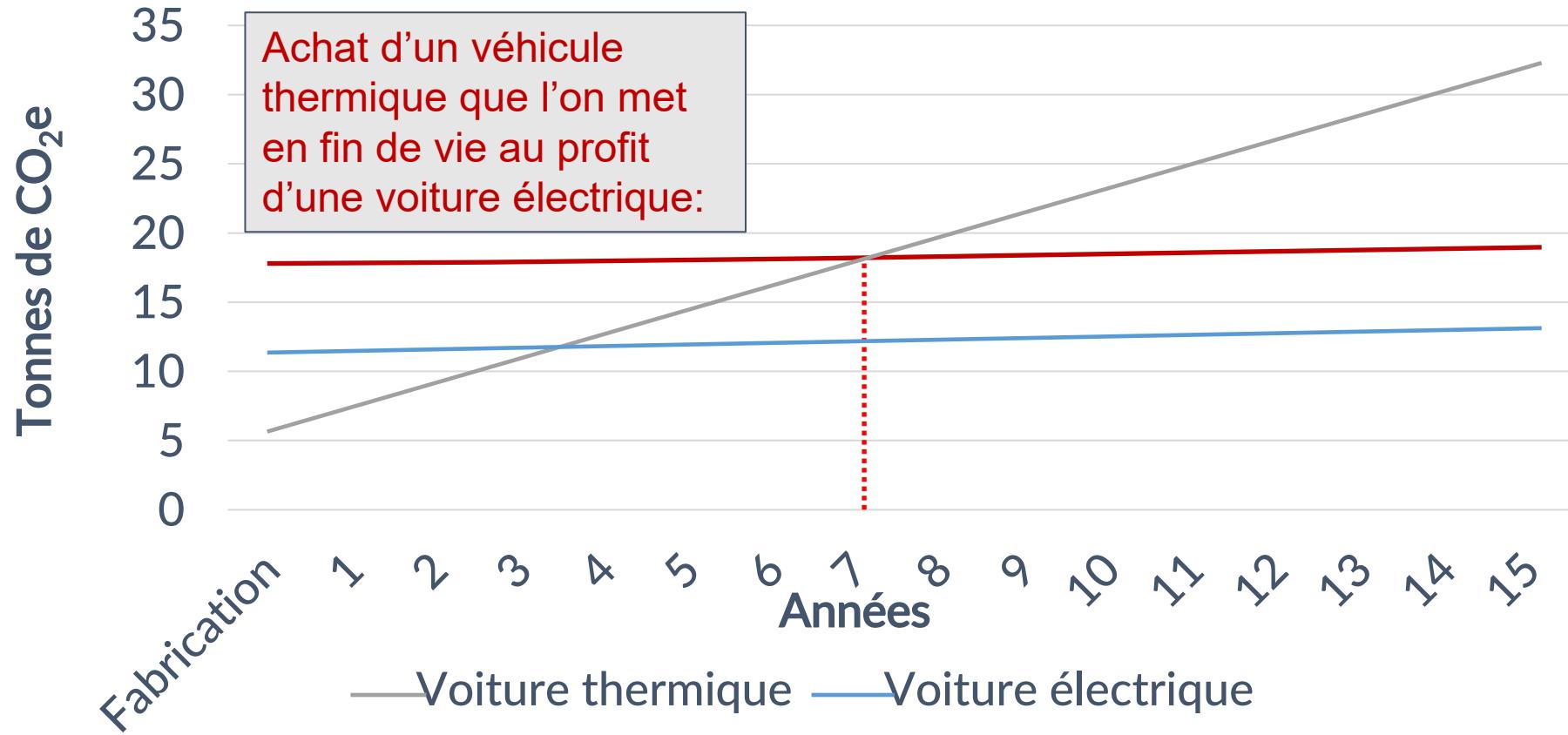
SNBC vs PCAET

Secteur	SNBC	PCAET CAPB
Transports	-28%	-26%
Agriculture	-19%	-10%
Bâtiment	-49%	-18% (tertiaire) / -24% (résidentiel)
Energie	-33%	NC
Industrie	-35%	-21%
Déchets	-35%	NC

Scenarios et Trajectoires



Idée reçue : Remplacer VS allonger la durée de vie



Source : [Carbone 4](#) ; 2020



Budget Our Planet®

Réconciliions les enjeux économiques
avec les impératifs climatiques

 SAYARI SAS

Siège social: 5, rue d'Armatonde
64 700 Hendaye

Bureau: 8, avenue Franklin Roosevelt
92 150 Suresnes



budgetourplanet.com
contact@budgetourplanet.com

05 33 52 21 54

0 805 080 863 
Service & appel
gratuits

