

I4CE

INSTITUTE FOR
CLIMATE
ECONOMICS

Une initiative de la Caisse des Dépôts et
de l'Agence Française de Développement

Paris,
Novembre 2020

Évaluation climat des budgets des collectivités territoriales

Annexe technique - volet Atténuation

Auteurs : Marion **Fetet** | Morgane **Nicol** | Quentin **Perrier** | Louis **Stroeymeyt** |
Vivian **Depoues**

Contributrices : Métropoles de **Lille** et **Lyon** | Eurométropole de **Strasbourg** |
Villes de **Lille** et **Paris**

MEL **MÉTROPOLE**
EUROPÉENNE DE LILLE

ville de
lille

GRAND LYON
la métropole

VILLE DE
PARIS

FRANCE
URBAINE

AMF
ASSOCIATION DES MAIRES DE FRANCE
ET DES PRÉSIDENTS D'INTERCOMMUNALITÉ

eit Climate-KIC

Climate-KIC is supported by the
EIT, a body of the European Union

Soutenu par

RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

Liberté
Égalité
Fraternité

ADEME
AGENCE DE LA
TRANSITION
ÉCOLOGIQUE

L'Institut de l'économie pour le climat est une association experte de l'économie et de la finance dont la mission est de faire avancer l'action contre les dérèglements climatiques. Grâce à ses recherches appliquées, l'Institut contribue au débat sur les politiques liées au climat. Il rend aussi publiques des analyses pour appuyer la réflexion des institutions financières, des entreprises ou encore des territoires et les aider à intégrer concrètement les enjeux climatiques dans leurs activités. I4CE est une association d'intérêt général, à but non lucratif, fondée par la Caisse des Dépôts et l'Agence Française de Développement.



www.i4ce.org

LICENCE CREATIVE COMMONS



Vous êtes autorisé à :

- Partager – copier, distribuer et communiquer le matériel par tous moyens et sous tous formats pour toute utilisation, y compris commerciale.
- L'Offrant ne peut retirer les autorisations concédées par la licence tant que vous appliquez les termes de cette licence.

Selon les conditions suivantes :

- Attribution – Vous devez créditer l'Œuvre, intégrer un lien vers la licence et indiquer si des modifications ont été effectuées à l'Œuvre. Vous devez indiquer ces informations par tous les moyens raisonnables, sans toutefois suggérer que l'Offrant vous soutient ou soutient la façon dont vous avez utilisé son Œuvre.
- Pas de modifications – Dans le cas où vous effectuez un remix, que vous transformez, ou créez à partir du matériel composant l'Œuvre originale, vous n'êtes pas autorisé à distribuer ou mettre à disposition l'Œuvre modifiée.

REMERCIEMENTS

I4CE remercie les partenaires de ce projet, qui ont permis sa réussite grâce à leur implication active dans ce travail de co-construction méthodologique : les collectivités partenaires qui nous ont appuyés pour ce projet, tant les équipes climat que les équipes du budget, dans les métropoles de Lille, Lyon, et Strasbourg, et dans les villes de Lille et de Paris, ainsi que les partenaires financiers, Ademe et EIT Climate KIC, et les partenaires réseaux, France Urbaine et Association des Maires de France.

En particulier, I4CE remercie pour leurs contributions, échanges et relectures :

- *pour la métropole de Lille* : Pierre Lommere, Audrey Delmarre et Erwan Lemarchand ;
- *pour la métropole de Lyon* : Bertrand Manin, Siham Moulali-gaton, Muriel Hotte, Raphaëlle Leboucher et Luce Ponsar ;
- *pour l'Eurométropole de Strasbourg* : Mikaël Lux, Nathalie Leclerc, Claude Mammosser et Suzanne Strauss ;
- *pour la ville de Lille* : Marie Pellier, Anne-Valérie Chiris Fabre, Christelle Derache et Angélique Delplanque ;
- *pour la ville de Paris* : Guilhem Papa, Arnaud Caquelard, Flavie Anet, Tiffany Riou, Julie Roussel, Cécile Bordier, Elsa Meskel, Sebastien Emery et Yann Françoise ;
- *pour l'Ademe* : Eric Vésine, Philippe Robert, et Guilain Cals ;
- *pour EIT Climate KIC* : Tom Park, Teodora Virban, Laurène Lebelt, Benoist Vercherin et Thanh-Tam Le ;
- *pour France urbaine* : Delphine Bourdin, Léah Chambord, Philippe Angotti, Franck Claeys et Olivier Landel ;
- *pour l'Association des Maires de France* : Robin Plasseraud et Gwenola Stephan.

Table des matières

ÉTAPE 0 : CHOIX DU PÉRIMÈTRE D'ANALYSE	3	La voirie	35
		<i>La construction de voirie</i>	36
		<i>L'entretien de la voirie</i>	37
		<i>La requalification de la voirie</i>	38
		<i>L'exploitation de la voirie</i>	39
		L'alimentation	40
		Le traitement des déchets	44
		Les achats d'énergie et de carburants	46
		<i>L'électricité</i>	47
		<i>Le gaz</i>	48
		<i>Les agrocarburants (biocarburants)</i>	49
		<i>L'hydrogène</i>	50
		Les infrastructures d'énergie	52
		<i>Les infrastructures de production d'électricité renouvelable</i>	52
		<i>Les infrastructures de production de gaz renouvelable et bio-carburant : méthanisation</i>	54
		<i>Les réseaux d'électricité et de gaz</i>	55
		<i>Les réseaux de chaleur et de froid</i>	55
		Les dépenses d'entretien et de maintenance de bâtiments et d'infrastructures (hors voirie)	57
		Les dépenses de personnel	58
		Les frais de déplacements professionnels	60
		Le paiement des taxes réduisant les émissions	62
		Le versement de subventions	63
		Les dépenses en NTIC	65
		La commande publique et les achats durables	68
		La compensation carbone	70
		Les espaces verts	72
ÉTAPE 1 : REVUE DES LIGNES BUDGÉTAIRES PAR «NATURE» SELON LA NOMENCLATURE M57	5	ÉTAPE 6 : MENER UNE ANALYSE TRANSVERSALE COMPLÉMENTAIRE	74
Lignes « hors périmètre »	5		
Lignes « Neutres »	6	ANNEXE : LES ÉTAPES DU PROCESSUS «ATTÉNUATION» ILLUSTRÉES AVEC DES EXEMPLES	75
Lignes « Indéfinies »	7		
<i>Frais de personnel</i>	7		
<i>Les achats et les frais d'études</i>	7		
Principe de la « charge de la preuve »	8		
Lignes « À analyser »	9		
ÉTAPE 2 : REVUE DES LIGNES BUDGÉTAIRES PAR «FONCTION» SELON LA NOMENCLATURE M57	11		
Les fonctions à analyser concernant directement des enjeux climat de la collectivité	11		
Les fonctions concernant des actions à enjeu d'un point de vue climatique, mais moins directement analysables avec la grille des hypothèses structurantes	12		
Les fonctions concernant des politiques publiques présentant moins de levier pour l'atténuation du changement climatique	16		
Principe de la « charge de la preuve »	17		
ÉTAPE 3 : ANALYSE EXTRACOMPTABLE	18		
ÉTAPE 4 : FAIRE LE BILAN DES LIGNES	18		
ÉTAPE 5 : ÉVALUER LES LIGNES «À ANALYSER» À L'AIDE DES HYPOTHÈSES STRUCTURANTES	18		
Le bâtiment	23		
<i>La construction de nouveaux bâtiments</i>	23		
<i>La rénovation thermique des bâtiments</i>	26		
<i>Rénovation globale</i>	27		
Les Infrastructures de transports	30		
<i>Aérien</i>	31		
<i>Infrastructures de transports en commun (hors voirie) et de ferroviaire électrique</i>	31		
<i>Les voies navigables</i>	31		
Les achats et l'entretien des véhicules	32		

Ce document vient compléter le Guide méthodologique sur l'évaluation climat du budget des collectivités en présentant des informations détaillées sur la coloration des différentes lignes du budget.

Étape 0 : choix du périmètre d'analyse

LE CHOIX DU PÉRIMÈTRE : AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS DES DIFFÉRENTES OPTIONS

Budget	Périmètre retenu	Avantages et inconvénients
Le budget principal	<input type="checkbox"/> Intégralement	<p>Avantages : Se restreindre à ce périmètre peut faciliter un examen plus approfondi</p> <p>Inconvénients : Ne représente qu'une petite partie des dépenses Sensible aux effets de périmètre d'une ville à l'autre, car certaines villes ont des budgets annexes pour certaines de leurs compétences</p>
Les budgets annexes	<input type="checkbox"/> Tous	<p>Avantages : Périmètre correspondant à celui des élu·e·s (vote), c'est-à-dire celui sur lequel les responsables politiques disposent d'un levier d'action budgétaire</p> <p>Inconvénients : Nécessite un traitement des flux entre budgets pour éviter les doubles comptes Sensible aux effets de périmètre d'une ville à l'autre</p>
	<input type="checkbox"/> Certains Préciser lesquels.	<p>Avantages : Concentration des moyens sur les postes de dépenses dépendant de la ville et dont les effets sont certains</p> <p>Inconvénients : Nécessite un traitement des flux entre budgets pour éviter les doubles comptes Part d'arbitraire dans la sélection des budgets annexes à analyser Sensible aux effets de périmètre d'une ville à l'autre</p>
	<input type="checkbox"/> Aucun	<p>Avantages : Moins de données à traiter</p> <p>Inconvénients : Certaines compétences clés pour le climat ne sont incluses que dans ces budgets annexes pour certaines collectivités Part d'arbitraire sur les dépenses sélectionnées pouvant déformer significativement la couleur du budget</p>
Les régies	<input type="checkbox"/> Toutes	<p>Avantages : Neutraliser les effets de périmètre</p> <p>Inconvénients : Nécessite des données parfois difficiles à obtenir Traitement de données plus nombreuses</p>
	<input type="checkbox"/> Certaines Préciser lesquelles.	<p>Avantages : Certaines régies stratégiques pour la transition écologique sont pertinentes à intégrer, telle que celles portant sur les transports</p> <p>Inconvénients : Traitement de données plus nombreuses</p>
	<input type="checkbox"/> Aucune	<p>Avantages : Exclure les régies permet de concentrer l'analyse sur les budgets sur lesquelles la collectivité a la main</p> <p>Inconvénients : Exclusion de compétences à enjeux climatiques potentiellement significatifs</p>

LE CHOIX DU PÉRIMÈTRE : AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS DES DIFFÉRENTES OPTIONS

Budget	Périmètre retenu	Avantages et inconvénients
Les concessions, y compris concessions via syndicats	<input type="checkbox"/> Toutes	<p>Avantages : Périmètre reflétant la capacité d'action des responsables politiques</p> <p>Inconvénients : Accessibilité des données Traitement de données plus nombreuses.</p>
	<input type="checkbox"/> Certaines	<p>Avantages : Inclure les compétences à enjeux climatiques. Intégrer les décisions des responsables politiques (vote) lors du vote sur les contrats de concessions</p> <p>Inconvénients : Accessibilité des données Traitement de données plus nombreuses Part d'arbitraire dans la sélection des concessionnaires à analyser</p>
	<input type="checkbox"/> Aucune	<p>Avantages : Moins de données à traiter</p> <p>Inconvénients : Exclusion de certaines missions clés pour le climat des collectivités ? Part d'arbitraire sur les dépenses sélectionnées pouvant déformer significativement la couleur du budget</p>

Étape 1 : revue des lignes budgétaires par « nature » selon la nomenclature M57

Certaines lignes peuvent être écartées rapidement par une lecture « par nature » du budget et être directement classées comme « hors périmètre », « Neutres » ou « Indéfinies ».

Les natures comptables de la nomenclature M57 ont été classées dans l'Excel « Analyse climat », onglet « Étape 1 – Analyse par nature ». L'onglet « Analyse par nature (détails) » donne l'ensemble de la nomenclature comptable en M57.

Lignes « hors périmètre »

Il s'agit de toutes les lignes correspondant à des recettes, ainsi que les lignes correspondant à des écritures comptables

et non à des dépenses « réelles » incluses dans la présentation du budget.

Code nature	Libellé de la nature comptable
106	Réserves
11	REPORT À NOUVEAU (solde créditeur ou débiteur)
139	Subventions d'investissement transférées au compte de résultat
15	PROVISIONS POUR RISQUES ET CHARGES
16	EMPRUNTS ET DETTES ASSIMILÉES
19	NEUTRALISATIONS ET RÉGULARISATIONS D'OPÉRATIONS
22	IMMOBILISATIONS REÇUES EN AFFECTATION
24	IMMOBILISATIONS AFFECTÉES, CONCÉDÉES, AFFERMÉES OU MISES À DISPOSITION
28	AMORTISSEMENTS DES IMMOBILISATIONS
29	DÉPRÉCIATIONS DES IMMOBILISATIONS
3	COMPTES DE STOCKS ET EN-COURS
4	COMPTES DE TIERS (sauf le chapitre 45)
456	Recettes sur rôle pour compte de tiers
5	COMPTES FINANCIERS
603	Variation des stocks (approvisionnements et marchandises)
609	Rabais, remises et ristournes obtenus sur achats
619	Rabais, remises et ristournes obtenus sur services extérieurs
629	Rabais, remises et ristournes obtenus sur autres services extérieurs.
6582	Déficit ou excédent des budgets annexes à caractère administratif
68	DOTATIONS AUX AMORTISSEMENTS, AUX DEPRECIATIONS ET AUX PROVISIONS
7	COMPTES DE PRODUITS
8	COMPTES SPECIAUX

Lignes « Neutres »

Nous identifions :

Code nature	Libellé de la nature comptable
12	RÉSULTAT DE L'EXERCICE (Excédentaire ou déficitaire)
211	Terrains
21568	<i>Autres matériel et outillage d'incendie et de défense civile</i>
216	Collections et œuvres d'art
2171	Immobilisations reçues au titre d'une mise à disposition - Terrains
2176	Immobilisations reçues au titre d'une mise à disposition - Collections et œuvres d'art
2316	Immobilisations corporelles en cours - Restauration des collections et œuvres d'art
452	Deniers des pupilles
453	Fonds gérés par l'entité
616	Primes d'assurances
626	Frais postaux et frais de télécommunications
631	Impôts, taxes et versements assimilés sur rémunération
6332	Cotisations versées au FNAL
6338	Autres impôts, taxes et versements assimilés sur rémunération
645	Charges de sécurité sociale et de prévoyance
647	Autres charges sociales
651	Aides à la personne
652	Frais de séjour, frais d'hébergement et frais d'inhumation
65313	<i>Cotisations de retraite</i>
65314	<i>Cotisations de sécurité sociale - part patronale</i>
65316	<i>Frais de représentation du président</i>
65317	<i>Compensation pour perte de revenus</i>
653172	<i>Cotisations au fonds de financement de l'allocation de fin de</i>
65318	<i>Frais divers</i>
654	Pertes sur créances irrécouvrables
6583	Intérêts moratoires et pénalités sur marchés
6584	Amendes fiscales et pénales
65886	<i>Autres charges diverses de gestion courante - Pertes de change sur créances et dettes non financières</i>
65888	<i>Autres charges diverses de gestion courante - Autres</i>
66	CHARGES FINANCIÈRES
67	CHARGES SPECIFIQUES

Lignes « Indéfinies »

Ces lignes sont catégorisées dans l'« Indéfini extracomptable ». En effet, si une analyse approfondie était menée, il serait possible de classer ces dépenses à l'aide des hypothèses structurantes et de clés de répartition à déterminer. Cependant, ces analyses demandent une réorganisation

dans les collectivités pour la remontée d'informations et l'établissement de clés de répartition en fonction des informations disponibles. De ce fait, avec la méthodologie actuelle, il a été choisi de classer ces dépenses en « Indéfini extracomptable ».

Frais de personnel

Voir les hypothèses structurantes de la méthodologie : les frais de personnel sont en indéfini extracomptable, **sauf les charges de personnel spécifiquement identifiées climat**.

Code	Libellé de la nature comptable
6183	Frais de formation (personnel extérieur à la collectivité)
6184	Versement à des organismes de formation
621	Personnel extérieur au service
622	Rémunérations d'intermédiaires et honoraires
6333	Participation des employeurs à la formation professionnelle continue
6336	Cotisations au CNFPT et au centre de gestion de la formation
641	Rémunérations du personnel
648	Autres charges de personnel
65311	<i>Indemnités de fonction</i>
65315	<i>Formation</i>
653171	<i>Compensation pour formation</i>
65321	<i>Indemnités des membres du Conseil économique, social, environnemental - Indemnités de fonction</i>
65325	<i>Indemnités des membres du Conseil économique, social, environnemental - Frais de formation</i>
65331	<i>Indemnités des membres du Conseil économique, social, environnemental, de la section de la culture, de l'éducation et des sports - Indemnités de fonction</i>
65335	<i>Indemnités des membres du Conseil économique, social, environnemental, de la section de la culture, de l'éducation et des sports - Frais de formation</i>
65861	<i>Frais de fonctionnement des groupes d'élus - Frais de personnel</i>

Les achats et les frais d'études

Les achats sont en indéfini extracomptable, sauf les lignes pouvant être rattachées aux hypothèses structurantes de la méthodologie et identifiées comme « À analyser ».

Le tableau suivant présente les achats en « Indéfini extracomptable ». L'annexe Excel détaille les autres catégories pour les autres lignes concernant les achats.

Code	Libellé de la nature comptable
202	Frais d'études, d'élaboration, de modifications et de révisions des documents
203	Frais d'études, de recherche et de développement et frais d'insertion
21533	<i>Installations, matériel et outillage techniques - Réseaux câblés</i>
2184	<i>Autres immobilisations corporelles - Matériel de bureau et mobilier</i>
601	Achats stockés - Matières premières (et fournitures)
6021	<i>Matières consommables</i>
60222	<i>Fournitures consommables - Produits d'entretien</i>
60223	<i>Fournitures consommables - Fournitures techniques</i>
60224	<i>Fournitures administratives</i>
60225	<i>Fournitures consommables - Livres, disques, cassettes (bibliothèques, médiathèques)</i>

Code	Libellé de la nature comptable (suite)
60226	Fournitures consommables - Habillement et vêtements de travail
60227	Fournitures scolaires
60228	Autres fournitures consommables
6026	Produits pharmaceutiques
6028	Autres achats stockés et autres approvisionnements
6041	Achats d'études (autres que terrains à aménager)
6045	Achats d'études et de prestations de services (terrains à aménager)
605	Achats de matériel, équipements et travaux
60611	Fournitures non stockables Eau et assainissement
60618	Fournitures non stockables Autres fournitures
60624	Fournitures non stockées Produits de traitement
60628	Fournitures non stockées Autres fournitures non stockées
60631	Fournitures d'entretien
60632	Fournitures de petit équipement
60636	Habillement et Vêtements de travail
6064	Fournitures administratives
6065	Livres, disques, cassettes... (bibliothèques et médiathèques)
6066	Produits pharmaceutiques
6067	Fournitures scolaires
6068	Autres matières et fournitures
607	Achats de marchandises
617	Études et recherches

Principe de la « charge de la preuve »

Une dépense identifiée comme « Neutre » ou « Indéfinie » par sa nature comptable peut être classée comme « Favorable »

ou « Défavorable » si la collectivité peut étayer les raisons du classement de la dépense. C'est le principe de la « charge de la preuve » détaillée dans le guide méthodologique, partie 2. « Cinq principes ».

Lignes « À analyser »

Certaines natures correspondent à des lignes dont l'analyse est indispensable dans le cadre de cette évaluation climat du budget, car elles correspondent à des dépenses à enjeu pour la réduction des émissions de la collectivité et de son territoire. Ces lignes budgétaires sont classées comme « À analyser ».

Les natures listées ci-dessous doivent être impérativement identifiées lors de cette première étape comme « À analyser » et faire l'objet d'une analyse en détail en les confrontant à taxonomie d'actions des hypothèses structurantes. Ces lignes doivent être analysées quelque soit la fonction à laquelle elles se rattachent ; il s'agit bien d'avoir une analyse transversale à l'ensemble du budget pour ces catégories de dépenses.

Ces catégories de dépenses qui doivent être impérativement analysées sont :

Code	Libellé de la nature comptable	Hypothèse structurante
213	Constructions	Bâtiment - Construction
214	Constructions sur sol d'autrui	Bâtiment - Construction
215	Installations, matériel et outillage techniques	Voirie, Transport, réseaux
2151	Réseaux de voirie	Voirie
2152	Installations de voirie	Voirie
2154	Voies navigables	Voies navigables
2156	Matériel et outillage d'incendie et de défense civile	Transport, Achat véhicules
2157	Matériel et outillage technique	Transport, Voirie
2173	Constructions	Bâtiment - construction
2174	Constructions sur sol d'autrui	Bâtiment - construction
2175	Installations, matériel et outillage techniques	Voirie, Transport, réseaux
2178	Autres immobilisations corporelles reçues au titre d'une mise à disposition	Transport, NTIC
218	Autres immobilisations corporelles	Transport, NTIC
2313	Constructions	Bâtiment - Construction
2314	Constructions sur sol d'autrui	Bâtiment - Construction
2315	Installations, matériel et outillages techniques	Voirie, réseaux, transport
2317	Immobilisations reçues au titre d'une mise à disposition	Bâtiment – construction, Voirie, Transport, NTIC,..
2318	Autres immobilisations corporelles	Transport, NTIC, réseaux
232	Immobilisations incorporelles en cours	
237	Avances versées sur commandes d'immobilisations incorporelles	
238	Avances versées sur commandes d'immobilisations corporelles	
60221	Combustibles et carburants	Achats d'énergie
6023	Fournitures de voirie	Voirie
6027	Alimentation	Alimentation
6042	Achats de prestations de services	Alimentation, transport,...
60612 60613 60621 60622	Energie - Electricité ; Chauffage urbain ; Combustibles ; Carburants	Achats d'énergie
60623	Alimentation	Alimentation
60633	Fournitures de voirie	Voirie
6132	Locations immobilière	Location
6135	Locations mobilières	Transport, NTIC,...

Code	Libellé de la nature comptable (suite)	Hypothèse structurante
614	Charges locatives et de copropriété	Location
615	Entretien et réparation	Entretien et Maintenance techniques
624	Transports de biens et transports collectifs	Transport
625	Déplacements et missions	Transport
635	Autres impôts, taxes et versements assimilés (administration des impôts)	Taxes
637	Autres impôts, taxes et versements assimilés (autres organismes)	Taxes
65312 65322 65326 65328 65338	Frais de mission et de déplacement	Transport (déplacements professionnels)
65881	Hébergement et restauration scolaires	Alimentation

Étape 2 : revue des lignes budgétaires par « fonction » selon la nomenclature M57

Seules les lignes qui n'ont pas pu être analysées directement par nature sont traitées dans cette étape.

Les fonctions du budget d'une collectivité suivant la nomenclature M57 (communes et EPCI) peuvent être rangés en trois grandes catégories :

- celles qui concernent directement des enjeux climat de la collectivité (environnement, transport) ;

- celles à enjeu d'un point de vue climatique, mais moins directement analysables avec la grille des hypothèses structurantes (services généraux, aménagement...);
- celles concernant des politiques publiques présentant moins de levier pour l'atténuation du changement climatique (culture, santé et action sociale...).

Les fonctions détaillées ci-dessous sont classées dans l'Excel « Analyse climat », onglet « Étape 2 – analyse par fonction ».

Les fonctions à analyser concernant directement des enjeux climat de la collectivité

Les fonctions « Environnement » et « Transports » concernent directement des actions identifiées comme « à enjeu climatique » dans la grille des hypothèses structurantes de la méthodologie. Toutes les lignes budgétaires de l'ensemble des sous-chapitres de ces fonctions doivent être

analysées en les confrontant à la taxonomie des hypothèses structurantes, sauf les lignes budgétaires identifiées comme « Neutre » ou « Indéfini » lors de la première étape d'analyse par nature.

Fonction	Sous-Fonction	Classification
7 - Environnement	70 - Services communs	À analyser, avec les hypothèses structurantes
	71 - Actions transversales	
	72 - Actions déchets et propreté urbaine	
	73 - Actions en matière de gestion des eaux	
	74 - Politique de l'air	
	75 - Politique de l'énergie	
	76 - Préserv. Patrimoine naturel, risques techno.	
	78 - Autres actions	
8 - Transports	80 - Services communs	
	81 - Transports scolaires	
	82 - Transports publics	
	83 - Transports de marchandises	
	84 - Voirie	
	85 - Infrastructures	
	86 - Liaisons multimodales	
	87 - Circulations douces	
	89 - Sécurité	Neutres sauf natures identifiées en lecture par nature

Les fonctions concernant des actions à enjeu d'un point de vue climatique, mais moins directement analysables avec la grille des hypothèses structurantes

Les fonctions « Services généraux », « Aménagement des territoires et habitat », et « Action économique » présentent certains sous-chapitres ou articles correspondant à des actions à enjeu d'un point de vue climatique.

Ces actions sont parfois directement analysables avec la grille des hypothèses structurantes. Elles sont alors identifiées comme « À analyser ». Comme pour la 1^{ère} catégorie de fonctions directement analysables, les lignes budgétaires identifiées comme « Neutre » ou « Indéfini » lors de la première lecture par nature peuvent être exclues de cette analyse.

Parfois l'analyse de ces actions demande de faire remonter d'autres informations de la part des services pour être traitées. Ces lignes budgétaires sont dans ce cas identifiées comme « Indéfini – analyse supplémentaire à faire » lors de cette première étape. Dans ce cas, selon l'importance de ces actions dans son plan climat air énergie et selon la disponibilité de ces informations notamment, la collectivité peut décider de réaliser l'analyse de ces lignes ou non. Dans le cas où la collectivité décide de réaliser l'analyse, il lui

faut faire remonter des informations complémentaires des services afin d'être en mesure de confronter ces dépenses à la grille d'hypothèses structurantes et de pouvoir déterminer la part de ces dépenses qui peut être qualifiée de favorable, très favorable, neutre ou défavorable d'un point de vue climatique. Par exemple, dans le cas des études, il sera nécessaire de regarder plus dans le détail quelles études ont porté sur des sujets ayant trait aux enjeux de décarbonation des bâtiments, de la mobilité ou de l'alimentation par exemple, ou au contraire quelles sont celles ayant porté sur des projets pouvant être considérés comme défavorables d'un point du vue climatique. Dans le cas où la collectivité déciderait de ne pas réaliser cette analyse complémentaire dans un premier temps, ces dépenses seront classées comme « Indéfini ». Dans les résultats finaux, les dépenses classées comme indéfini permettent ainsi d'identifier des dépenses présentant un enjeu climatique potentiel mais pour lesquelles une analyse complémentaire sera nécessaire pour affiner l'évaluation climat dans les prochaines années.

Enfin l'analyse des actions concernées par certaines lignes budgétaires portent sur des enjeux climat non encore traités par le cadre méthodologique. C'est par exemple le cas sur les enjeux d'artificialisation des sols ou l'événementiel. Dans ce cas ces lignes seront classifiées lors de cette première étape comme « Indéfini – extension méthodologique nécessaire ». L'analyse ne sera ainsi pas réalisée sur ces lignes.

FONCTION 0 SERVICES GÉNÉRAUX

01 - Opérations non ventilables		Indéfini extracomptable - analyse supplémentaire à faire	Les dépenses concernant ces opérations doivent être analysées en détails pour les rattacher à une hypothèse structurante si nécessaire. Sinon ces dépenses sont neutres.
	020 - Admin général de la collectivité	Neutre, sauf natures identifiées lecture par nature	Les enjeux climat potentiels de cet article résident dans les dépenses d'énergie, de carburant, d'alimentation et de déplacement, capturées dans l'analyse par nature à la 1 ^{ère} étape. Le reste est classé comme neutre.
	021 - Personnel non ventilé	Indéfini extracomptable - analyse supplémentaire à faire	Toutes les dépenses de personnel sont classées comme indéfini, sauf pour les collectivités ayant réalisé l'analyse des ETP travaillant sur des activités à impact climat positif – Voir le guide hypothèses structurantes
02 - Administration générale	022 - Information, communication, publicité	Indéfini extracomptable - analyse supplémentaire à faire	Les activités d'information, communication et publicité sont importantes pour entraîner la mobilisation des citoyens pour la transition. Ces dépenses sont cependant classées indéfini, sauf pour les collectivités ayant réalisé une analyse de ces dépenses au prisme de leurs objectifs climat. Les activités d'information, communication et publicité peuvent être classées selon les activités auxquelles elles se rattachent en utilisant la grille d'hypothèses structurantes. Celles non traitées par le guide hypothèses structurantes sont alors classées comme neutres.
	023 - Fêtes et cérémonies	Indéfini - extension méthodologique nécessaire	L'événementiel a un impact sur le climat, lié notamment aux déplacements des participants, aux installations, aux buffets et cocktails, aux goodies distribués... Ces actions ne sont donc pas neutres d'un point de vue climatique. En l'état la méthodologie ne traite cependant pas cet enjeu.

FONCTION 0 SERVICES GÉNÉRAUX (suite)

02 - Administration générale (suite)	024 - Aide aux associations	Indéfini extracomptable - analyse supplémentaire à faire	Une partie des actions réalisées par la collectivité relatives à l'atténuation du changement climatique, en particulier concernant la mobilisant des citoyens et autres parties-prenantes, peut passer par un soutien financier apporté à des projets portés par des associations. Une remontée d'informations complémentaires peut être utile pour pouvoir analyser ces aides en confrontant les projets soutenus à la grille d'hypothèses structurantes. Si la collectivité choisit de ne pas réaliser cette analyse complémentaire ces dépenses seront classées en indéfini.
	025 - Cimetières et pompes funèbres	Neutre , sauf natures identifiées lecture par nature	Les enjeux climat potentiels de cet article résident dans les dépenses d'énergie, de carburant, d'alimentation et de déplacement, capturées dans l'analyse par nature à la 1 ^{ère} étape. Le reste est classé comme neutre.
	026 - Admin générale de l'état	Neutre , sauf natures identifiées lecture par nature	Les enjeux climat potentiels de cet article résident dans les dépenses d'énergie, de carburant, d'alimentation et de déplacement, capturées dans l'analyse par nature à la 1 ^{ère} étape. Le reste est classé comme neutre.
	028 - Autres moyens généraux	Neutre , sauf natures identifiées lecture par nature	Les enjeux climat potentiels de cet article résident dans les dépenses d'énergie, de carburant, d'alimentation et de déplacement, capturées dans l'analyse par nature à la 1 ^{ère} étape. Le reste est classé comme neutre.
03 - Conseils	Tous articles	Neutre , sauf natures identifiées lecture par nature	Les enjeux climat potentiels de cet article résident dans les dépenses d'énergie, de carburant, d'alimentation et de déplacement, capturées dans l'analyse par nature à la 1 ^{ère} étape. Le reste est classé comme neutre.
04 - Coop. Décentral., action interreg. Eur. / intern.	Tous articles	Indéfini extracomptable - analyse supplémentaire à faire	Comme pour les aides aux associations, les dépenses relatives à la coopération peuvent porter sur des actions favorables d'un point de vue climatique. Une remontée d'informations complémentaires peut être utile pour pouvoir analyser ces dépenses en confrontant les projets soutenus à la grille d'hypothèses structurantes. Si la collectivité choisit de ne pas réaliser cette analyse complémentaire ces dépenses seront classées en indéfini.
05 - Gestion des fonds européens	Tous articles	Indéfini extracomptable - analyse supplémentaire à faire	Une partie des fonds européens reçus par la collectivité peut porter spécifiquement sur des projets et actions favorables pour le climat. Dans ce cas la gestion de ces fonds peut être considéré comme ayant un impact favorable d'un point de vue climatique. Une remontée d'informations complémentaires peut être utile pour pouvoir analyser ces dépenses en confrontant les projets soutenus à la grille d'hypothèses structurantes. Si la collectivité choisit de ne pas réaliser cette analyse complémentaire ces dépenses seront classées en indéfini.

FONCTION 5 - AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE ET HABITAT

50 - Services communs		Neutre, sauf natures identifiées lecture par nature	Toutes les dépenses identifiées comme services communs peuvent être classées comme neutres, hormis celles identifiées comme ayant un impact lors de l'analyse du budget par nature.
51 - Aménagement et services urbains	510 - Services communs	Neutre, sauf natures identifiées lecture par nature	Toutes les dépenses identifiées comme services communs peuvent être classées comme neutres, hormis celles identifiées comme ayant un impact lors de l'analyse du budget par nature.
	511 - Espaces verts urbains	Neutre, sauf natures identifiées lecture par nature	Les espaces verts urbains n'ont pas un impact significatif sur la réduction des émissions et le captage des émissions de carbone.
	512 - Eclairage public	À analyser , avec les hypothèses structurantes	
	513 - Art public	Neutre, sauf natures identifiées lecture par nature	Les dépenses culturelles sont considérées comme neutres d'un point de vue climatique, hormis celles identifiées comme ayant un impact lors de l'analyse du budget par nature.
	514 - Electrification	À analyser , avec les hypothèses structurantes	
	515 - Opérations d'aménagement	Indéfini extracomptable - analyse supplémentaire à faire	Les opérations d'aménagement peuvent avoir un impact significatif – favorable ou défavorable – d'un point de vue climatique : artificialisation des sols, construction de bâtiments, voirie et transports en commun etc... Il est cependant nécessaire de recueillir plus d'informations sur les opérations réalisées pour pouvoir les classer. Les collectivités ayant réalisé une analyse de l'impact de leurs opérations d'aménagement pourront les « colorier » ; dans le cas contraire ces dépenses seront classées comme « Indéfini ».
518 - Autres actions d'aménagement urbain	Indéfini extracomptable - analyse supplémentaire à faire	Les actions d'aménagement urbain peuvent avoir un impact significatif - favorable ou défavorable - d'un point de vue climatique : artificialisation des sols, construction de bâtiments, voirie et transports en commun etc... Il est cependant nécessaire de recueillir plus d'informations sur les opérations réalisées pour pouvoir les classer. Les collectivités ayant réalisé une analyse de l'impact de leurs opérations d'aménagement pourront les « colorier » en suivant la grille des hypothèses structurantes de la méthodologie ; dans le cas contraire ces dépenses seront classées comme « Indéfini ».	
52 - Politique de la ville		Neutre, sauf natures identifiées lecture par nature	Les dépenses de la fonction « politique de la ville » ayant un impact significatif d'un point de vue climatique sont les dépenses relatives à la construction/rénovation des bâtiments, aux dépenses d'énergie notamment liées au chauffage de ces bâtiments, aux dépenses de transport et d'alimentation. Ces dépenses à impact devraient être identifiées lors de l'analyse du budget par nature, et les autres dépenses classées neutres.
53 - Agglomérations et villes moyennes		Neutre, sauf natures identifiées lecture par nature	

FONCTION 5 - AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE ET HABITAT (suite)

54 - Espace rural et autres espaces de dév.		Neutre, sauf natures identifiées lecture par nature	
55 - Habitat (logement)	551 - Parc privé de la collectivité	À analyser, avec les hypothèses structurantes	
	552 - Aide au secteur locatif	Neutre, sauf natures identifiées lecture par nature	Les aides aux personnes sont assimilables à des allocations sociales et peuvent donc être classées comme neutres. Les aides à des organismes ou à des entreprises nécessitent une analyse avec les hypothèses structurantes relatives au bâtiment. Il est donc nécessaire de demander du reporting.
	553 - Aide à l'accession à la propriété	À analyser, avec les hypothèses structurantes	
	554 - Aire d'accueil des gens du voyage	À analyser, avec les hypothèses structurantes	
	555 - Logement social	À analyser, avec les hypothèses structurantes	
56 - Actions en faveur du littoral		Neutre, sauf natures identifiées lecture par nature	Toutes les dépenses identifiées comme Actions en faveur du littoral peuvent être classées comme neutres, hormis celles identifiées comme ayant un impact lors de l'analyse du budget par nature.
57 - Technos de l'infor. et de la com.		À analyser, avec les hypothèses structurantes	
58 - Autres actions		Indéfini extracomptable - analyse supplémentaire à faire	Toutes les actions d'aménagement du territoire et habitat peuvent avoir un impact significatif – favorable ou défavorable – d'un point de vue climatique : artificialisation des sols, construction de bâtiments, voirie et transports en commun etc... Il est cependant nécessaire de recueillir plus d'informations sur les opérations réalisées pour pouvoir les classer. Les collectivités ayant réalisé une analyse de l'impact de leurs opérations d'aménagement pourront les «colorier» en suivant la grille des hypothèses structurantes de la méthodologie ; dans le cas contraire ces dépenses seront classées comme «indéfini»
59 - Sécurité		Neutre, sauf natures identifiées lecture par nature	Les dépenses relatives à la sécurité sont considérées comme indispensables et présentant peu de possibilités de substitution vers des technologies ou solutions à impact carbone réduit. Toutes les dépenses de sécurité sont donc classées comme neutres, hormis celles identifiées comme ayant un impact lors de l'analyse du budget par nature.

FONCTION 06 - «ACTION ÉCONOMIQUE»

60 - Services communs	Neutre, sauf natures identifiées lecture par nature	Toutes les dépenses identifiées comme services communs peuvent être classées comme neutres, hormis celles identifiées comme ayant un impact lors de l'analyse du budget par nature
61 - Interventions économiques transversales	Indéfini - extension méthodologique nécessaire	Toutes les actions de développement économique d'une collectivité territoriale peuvent avoir un impact sur la trajectoire de neutralité carbone de son territoire. En effet, une collectivité peut choisir de développer en priorité l'économie de son territoire vers des secteurs « favorables » d'un point de vue climatique (ENR, rénovation énergétique des bâtiments, technologies bas-carbone etc...), ou à l'inverse mettre l'accent sur des secteurs qui s'avéreront peu résilients dans un monde neutre en carbone. Cependant les enjeux de développement économique ne sont pas traités pour le moment dans la méthodologie. Ils pourront faire l'objet d'un développement méthodologique dans le futur.
62 - Structure d'animation et de développement économique	Indéfini - extension méthodologique nécessaire	
63 - Actions sectorielles	Indéfini - extension méthodologique nécessaire	
64 - Rayonnement, attractivité du terr	Indéfini - extension méthodologique nécessaire	
65 - Insertion éco et éco. Sociale, solidaire	Indéfini - extension méthodologique nécessaire	
66 - Maintien et dév. Des services publics	Indéfini - extension méthodologique nécessaire	
67 - Recherche et innovation	Indéfini extracomptable - analyse supplémentaire à faire	
68 - Autres actions	Indéfini - extension méthodologique nécessaire	

Les fonctions concernant des politiques publiques présentant moins de levier pour l'atténuation du changement climatique

Les fonctions « Sécurité », « Enseignement, formation professionnelle, apprentissage », « Culture, vie sociale, jeunesse, loisirs » et « Santé et action sociale » concernent des politiques publiques qui présentent moins de levier pour l'atténuation du changement climatique (hormis les enjeux de formation professionnelle).

Ces fonctions pourront être analysées plus rapidement : en dehors des lignes budgétaires identifiées comme étant à analyser lors de la première étape de lecture du budget par nature, le reste des dépenses correspondant à ces fonctions pourront être classées comme « Neutres » directement. En effet, dans ces fonctions doivent être analysées les dépenses d'énergie (notamment chauffage des bâtiments), de carburant, de construction et rénovation de bâtiments et d'alimentation, capturées dans la première étape d'analyse par nature.

Deux exceptions toutefois :

- Les dépenses de formation professionnelle : la formation professionnelle est importante pour assurer que les professionnels des secteurs concernés sont formés aux nouvelles technologies et techniques permettant une diminution des émissions, comme par exemple pour la rénovation thermique des bâtiments. La méthodologie pourra être étendue dans le futur pour inclure ces actions de formation. Pour le moment ces actions sont classées comme « Indéfini – extension méthodologique attendue ».
- Les dépenses d'hébergement et restauration scolaire : les repas servis dans les cantines scolaires peuvent être un levier intéressant de réduction des émissions du territoire. Les collectivités devront être attentives à analyser ces dépenses en les confrontant à la grille des hypothèses structurantes.

1 - Sécurité	10 - Services communs		<p>Neutre sauf lignes identifiées comme à analyser dans la première étape de lecture du budget par nature</p>	
	11 - Police, sécurité, justice			
	12 - Incendie et secours			
	13 - Hygiène et salubrité publique			
	18 - Autres interv. Protect. Personnes. Biens.			
2 - Enseignement, formation professionnelle, apprentissage	20 - Services communs			<p>Indéfini extension méthodologique nécessaire</p>
	21 - Enseignement du premier degré			
	22 - Enseignement du second degré			
	23 - Enseignement supérieur			
	24 - Cités scolaires			
	25 - Formation professionnelle		<p>Neutre sauf lignes identifiées comme à analyser dans la première étape de lecture du budget par nature</p>	
	26 - Apprentissage			
	27 - Formation sanitaire et sociale			
	28 - Autres services périscolaires et annexes	281 - Hébergement et restauration scolaires		<p>À analyser, avec les hypothèses structurantes</p>
		Autres articles		
29 - Sécurité		<p>Neutre sauf lignes identifiées comme à analyser dans la première étape de lecture du budget par nature</p>		
3 - Culture, vie sociale, jeunesse, sports, loisirs	30 - Services communs			
	31 - Culture			
	32 - Sports (autres que scolaires)			
	33 - Jeunesse et loisirs			
	34 - Vie sociale et citoyenne			
	39 - Sécurité			
4 - Santé et action sociale	41 - Santé			
	42 - Action sociale		420 - Services communs	
			421 - Famille et enfance	
		422 - Petite enfance		
		423 - Personnes âgées		
		424 - Personnes en difficulté		
		425 - Personnes handicapées		
		428 - Autres interventions sociales		
	44 - RSA			

Principe de la « charge de la preuve »

De la même manière que pour la nature comptable, une dépense identifiée comme « Neutre » ou « Indéfinie » par sa fonction budgétaire peut être catégorisée en « Favorable » ou

« Défavorable » si la collectivité justifie son classement. C'est le principe de la charge de la preuve (cf. guide méthodologique, paragraphe 1.E). « Cinq principes ».

Étape 3 : Analyse extracomptable

Les lignes identifiées comme « Indéfinies – extracomptables » dans les étapes 1 et 2 sont ici analysées. Si la collectivité le souhaite, une remontée d'informations extracomptables qui ne sont pas fournies dans les données budgétaires pourra lui permettre d'analyser ces lignes avec les hypothèses structurantes.

Si les données extracomptables ne sont pas disponibles, alors les lignes restent classées en indéfini – extracomptable.

Cette étape est essentielle notamment pour l'amélioration d'année en année de l'évaluation climat du budget.

Étape 4 : Faire le bilan des lignes

Cette étape permet de faire le bilan des lignes classées en « hors périmètre » ; « Neutre » ; « Indéfini ».

Les dépenses « À analyser » font l'objet des étapes suivantes (étapes 5, 6 et 7) (cf. annexe : les étapes du processus atténuation illustrées avec des exemples).

Étape 5 : Évaluer les lignes « À analyser » à l'aide des hypothèses structurantes

La coloration des dépenses budgétaires s'est rapidement heurtée à des interrogations précises. Comment classer les dépenses qui encouragent les cantines bio, le déploiement de véhicules au gaz, ou encore la construction de nouveaux logements ? Ces questions et bien d'autres ont suscité un nombre certain de débats entre les parties prenantes du projet, avec des interrogations souvent communes aux différentes collectivités.

La présente méthode s'est construite à partir de ces débats. Pour chacun des sujets rencontrés, les différents points de vue ont été listés ; leurs avantages et leurs inconvénients ont été recensés ; et un choix méthodologique a été acté. Ces débats et ces choix constituent le cœur de la méthode d'évaluation climat du budget.

La présente section recense à la fois les débats qui ont eu lieu et l'option qui a été retenue. Pour chaque sujet, la même structure a été utilisée pour expliciter les choix et faciliter la lecture. Elle commence avec un rappel des controverses sur le sujet, puis liste les différentes options possibles (i.e. les choix de coloration), énumère ensuite leurs avantages et leurs inconvénients, avant de trancher avec un choix parmi l'une des options proposées.

Ces différents débats ont été regroupés en grandes rubriques. De façon schématique, il est possible de distinguer :

9 hypothèses structurantes sectorielles

1. Le bâtiment : construction, rénovation thermique et rénovation globale
2. Les infrastructures de transports (hors voirie) : aérien, infrastructures de transport en commun et les voies navigables
3. Les achats et l'entretien des véhicules
4. La voirie : construction, entretien, requalification et exploitation
5. L'alimentation
6. Les déchets
7. Les achats d'énergie, infrastructures et réseaux énergétiques
8. Informatique et nouvelles technologies (matériel, logiciels et infrastructures associées)
9. Les espaces verts.

6 hypothèses structurantes transverses

1. Les dépenses de personnel
2. Les frais de déplacement professionnel
3. Le paiement des taxes climatiques
4. Le versement de subventions
5. La commande publique et les achats durables
6. La compensation carbone

Pour chacune de ces hypothèses structurantes, les options sont présentées de façon synthétique dans le tableau qui suit. Un détail plus exhaustif des choix, des débats et des arguments qui ont présidé à ces choix sont présentés dans l'annexe technique 2.

Le cadre suivant fournit une orientation générale aussi précise que possible, qui pourra ensuite être déclinée au niveau de chaque collectivité. La diversité des collectivités, de leurs champs de compétence, de leurs ressources, de leur expertise interne et des informations disponibles peut en effet nécessiter une traduction en lien avec le terrain, par rapport via l'utilisation d'indicateur et de proxy, mais en restant dans l'esprit de la méthodologie.

TABLEAU DE SYNTHÈSE DES HYPOTHÈSES STRUCTURANTES

Action	Option retenue
Le bâtiment	<p>La construction de nouveaux bâtiments : les investissements effectués dans la construction de nouveaux bâtiments sont neutres sauf s'ils dépassent un niveau d'exigence supérieur à la norme réglementaire (RE 2020 dès son entrée en vigueur) ou à la norme définie par la collectivité à l'aide d'une grille de critères exigeants. Le total des dépenses en lien avec le projet de construction sera alors qualifié en très favorable.</p> <p>Par ailleurs, pour les constructions neuves dont la conception a été réalisée avant 2020 et atteignant les performances de la RE2020, la démarche de haute performance énergétique a été volontaire et devrait donc être mise en avant. Pour ces bâtiments, il est possible de classer la part des dépenses de construction correspondant au surcoût par rapport à la RT2012 comme plutôt favorable (approximation de 10 % pour les logements collectifs et 16 % pour les logements individuels), et le reste des dépenses en neutre.</p> <p>La rénovation thermique des bâtiments : Dans le cas d'une rénovation thermique, il est proposé d'utiliser une approche en coût total, c.à.d. en comptabilisant l'intégralité de la dépense en « Très favorable », à l'instar de la mission IGF-CGEDD dans le rapport Green Budgeting.</p> <p>La rénovation globale de bâtiments : Dans le cas d'une rénovation globale (i.e. s'il ne s'agit pas uniquement d'une rénovation thermique), l'utilisation d'une « part climat » semble justifiée. En l'absence de données, une valeur de 15 % de « Très favorable » pourra être retenue, le reste étant comptabilisé comme neutre. Cette valeur s'aligne sur celle retenue par toutes les études existantes en France, à savoir le rapport IGF-CGEDD (Alexandre <i>et al.</i>, 2019), le Panorama des financements climat (Hadrien Hainaut, Ledez and Cochran, 2019) et le Jaune budgétaire sur le Financement de la transition écologique (Ministère du Budget, 2019) préparé dans le Ministère de la Transition Écologique et Solidaire dans le cadre des lois de finances.</p>
Infrastructures de transports (hors voirie)	<p>Aérien : Les infrastructures, les investissements ou l'entretien liés à l'aviation sont considérés comme défavorables.</p> <p>Les infrastructures de transports en commun (hors voirie) et de ferroviaire électrique : Les infrastructures, les investissements ou l'entretien des infrastructures liés aux transports en commun et au ferroviaire électrique sont considérés comme très favorables.</p> <p>Les voies navigables : Les infrastructures, les investissements ou l'entretien pour le réseau fluvial sont considérés comme plutôt favorables.</p>

TABEAU DE SYNTHÈSE DES HYPOTHÈSES STRUCTURANTES (suite)

Action	Option retenue
Les achats et l'entretien des véhicules	<p>Achats</p> <p>Véhicules particuliers et VUL : l'achat est très favorable si le véhicule émet moins de 50 gCO₂/km (selon la norme d'homologation NEDC) et défavorable sinon.</p> <p>Poids lourds, véhicules spécialisés : c'est le type de motorisation qui définit la catégorie climat. L'achat est : Très favorable pour les motorisations électriques, Plutôt favorable pour les motorisations au gaz et les hybrides, Défavorable pour les motorisations diesel ou essence</p> <p>Deux roues : l'achat d'un deux roues avec motorisation électrique (vélo ou scooter) ou l'absence de motorisation est considérée très favorable. L'achat de motorisations aux énergies fossiles (essence, diesel et gaz) sont considérées défavorables.</p> <p>Transports collectifs : L'achat de transports collectifs publics émettant 50 gCO₂/passager.km ou moins est jugé très favorables. Ceux fonctionnant au gaz ou à motorisation hybride sont classés plutôt favorables. Les achats de transports collectifs diesel ou essence dépassant le seuil de 50gCO₂/passager.km sont classés défavorables (et par défaut en cas de manque d'information, tous les véhicules de transport collectif diesel ou essence).</p> <p>Dépenses d'entretien</p> <p>Véhicules particulier, VUL, poids lourds, véhicules spécialisés ou deux roues : l'effet est jugé neutre, sauf lorsque la dépense d'entretien sert spécifiquement des véhicules bas-carbone (cf. le seuil de 50 gCO₂/km), elle est alors classée comme très favorable.</p> <p>Transports collectifs : les dépenses d'entretien sont classées comme très favorables si le véhicule émet moins de 50 gCO₂/p.km (ce qui inclus automatiquement les véhicules électriques et hydrogène vert), sinon elles sont classées comme plutôt favorable en prenant en compte les effets de report modal.</p>
La voirie	<p>La construction de voirie : Les investissements pour les mobilités douces et les transports en commun sont comptabilisés comme très favorables et les dépenses d'investissement pour de nouvelles routes automobiles sont considérées comme défavorables. Dans le cas d'une construction de voirie mixte, les dépenses seront réparties au prorata de la surface dédiée aux différents modes de transports.</p> <p>L'entretien de la voirie : L'option retenue est de classer l'entretien des parts de voirie réservées aux voitures en neutre, et l'entretien des pistes cyclables, des voies de transports en commun et des trottoirs en très favorable.</p> <p>En pratique, la classification des dépenses de voirie peut s'appuyer sur les dépenses associées à chaque mode, ou à défaut les approximer par la part des surfaces dédiées à chaque mode de transport.</p> <p>La requalification de la voirie : La dépense destinée à aménager la route pour des espaces réservés aux mobilités douces est considérée comme très favorable. La part actuelle des voiries dédiée aux voitures est neutre, avec l'idée que les voiries dédiées aux véhicules particuliers n'ont pas vocation à disparaître dans un monde neutre en carbone.</p> <p>L'exploitation de la voirie : Ces dépenses sont classées en neutre, sauf celles qui permettent de décarboner la mobilité (balisage, mobilier urbain comme des arceaux vélo, signalétique pour piétons,...). A défaut, si cette approche est trop chronophage, le fait de classer toutes les dépenses d'exploitation en neutre semble satisfaisante dans une logique de parcimonie, si les montants en jeu sont faibles.</p>
L'alimentation	<p>Il est recommandé de comptabiliser en « Très favorable » les repas végétariens consommés et les autres repas en neutre. Si la collectivité souhaite aller plus loin, elle peut analyser le contenu de l'assiette des repas non végétariens.</p>
Les déchets	<p>La gestion des déchets est classée au prorata des modes de traitement.</p> <p>Très favorable : La prévention et la réduction à la source ; le réemploi des matériaux à travers la valorisation matière ; le tri ; la valorisation organique (méthanisation, compost).</p> <p>Plutôt favorable : La valorisation énergétique.</p> <p>Neutre : Le traitement de l'amiante et des déchets spéciaux (piles, électroniques, peintures...).</p> <p>Défavorable : L'enfouissement et l'incinération (hors valorisation énergétique), le carburant lié à la collecte des déchets.</p>

TABLEAU DE SYNTHÈSE DES HYPOTHÈSES STRUCTURANTES (suite)



Action	Option retenue
Les achats d'énergie	<p>L'électricité : L'option retenue consiste à classer les dépenses d'électricité en neutre, sauf pour les contrats faisant l'objet d'une garantie d'origine renouvelable, classés en très favorable. Ce choix présente l'avantage de conserver l'incitation à sortir des énergies fossiles tout en étant très cohérent avec notre classification. En outre, elle incite les collectivités à travailler leur contrat pour garantir une source d'énergie primaire décarbonée pour la consommation d'électricité. L'électricité utilisée en carburant est comptabilisée comme les achats d'électricité de façon générale.</p> <p>Le gaz : La consommation de gaz naturel fossile est classée en défavorable. Le gaz renouvelable est classé en « Très favorable ».</p> <p>Énergies fossiles, sauf gaz naturel : De façon générale, les achats de carburants fossiles sont comptabilisés comme défavorables : l'essence, le diesel, le GPL, le pétrole brut et le charbon. La part d'agrocarburants incorporée à tout carburant fossile (E5, E10, diesel,...) est classée en indéfini.</p> <p>Les agrocarburants : Les agrocarburants sont classés en indéfini. Les débats autour des agrocarburants ne semblent pas encore entièrement tranchés par la littérature scientifique. La Commission européenne elle-même semble consciente des enjeux liés aux changements d'usage des sols, puisqu'elle a introduit un plafond de 7 % de biocarburants de première génération dans les transports.</p> <p>L'hydrogène : L'hydrogène est classé en « plutôt favorable », avec l'idée qu'il reste aujourd'hui carboné, mais qu'il peut participer à développer une filière utile pour la transition énergétique. Ce raisonnement est similaire à celui utilisé pour catégoriser le gaz naturel.</p>
Investissements dans les infrastructures énergétiques	<p>Les infrastructures de production d'électricité renouvelable</p> <p>Les dépenses en investissement ou fonctionnement dans la production d'électricité renouvelable sont classées comme très favorables.</p> <p>Les infrastructures de production de gaz renouvelable et agro-carburants</p> <p>Les dépenses en investissement ou fonctionnement dans la production de gaz renouvelable sont classées comme « Très favorable » pour le climat, si les intrants sont des bio-déchets et boues d'épuration ou sont listés dans la partie A de l'annexe IX de la directive européenne 2018/2001.</p> <p>Celles pour la production d'agro-carburants sont classées comme « Indéfini », en cohérence avec la classification des dépenses en agro-carburants.</p> <p>Les réseaux d'électricité et de gaz</p> <p>Les dépenses d'extension et d'entretien des réseaux de transport et distribution d'électricité et de gaz sont considérées comme « Neutres » par défaut.</p> <p>S'il est démontré que ces dépenses sont directement liées au raccordement d'installations de production d'électricité renouvelable ou à l'injection de gaz renouvelable dans le réseau, ces dépenses sont assimilées à des installations de production d'énergie renouvelable et sont donc classées « Très favorable ».</p> <p>Les réseaux de chaleur et de froid</p> <p>Les dépenses de construction, extension et entretien des réseaux de chaleur et de froid dépendent du mix énergétique sur lequel fonctionne le réseau de chaleur. Ces dépenses doivent donc être divisées en plusieurs parts le cas échéant, au prorata du mix énergétique (les énergies fossiles (défavorables), les énergies renouvelables (très favorables) et les énergies de récupération de chaleur fatale, dégagée par exemple lors de l'incinération des déchets (plutôt favorables)).</p>
Dépenses d'entretien et de maintenance bâtiments et infrastructures (hors voirie)	<p>La part de la dépense d'entretien ou de maintenance permettant une décarbonation du mix ou des économies d'énergie est classée comme « Plutôt favorable ». Selon le principe de la charge de la preuve, la collectivité devra faire preuve de ces économies d'énergie ou de la décarbonation de son mix énergétique. Seule la part de la dépense correspondant aux actions permettant des économies d'énergie sera comptée comme « Plutôt favorable ». Le reste de la dépense est classé « Neutre », et l'ensemble des autres dépenses d'entretien et de maintenance d'infrastructures (hors voirie) et de bâtiments est classée « Neutre ».</p>
Les dépenses de personnel	<p>Les dépenses de personnel sont classées en indéfini, sauf celles dont le poste est directement lié à la mise en œuvre de la politique énergie-climat de la collectivité classées en très favorable.</p> <p>Les frais de formation et les indemnités de fonction sont assimilables à des dépenses de personnel.</p>
Les frais de déplacement professionnel	<p>Il est recommandé de recenser les modes de déplacement utilisés par les agents, et de les classer selon une grille simple : voiture thermique et avion en défavorable car émetteurs de CO₂ ; voiture au gaz en plutôt favorable ; et voiture électrique ou bioGNV, transports ferrés et mobilités douces en très favorable. Ce classement est intuitif permet de rendre compte de l'effort de la collectivité si elle encourage les déplacements d'agents par des modes peu carbonés.</p>

TABLEAU DE SYNTHÈSE DES HYPOTHÈSES STRUCTURANTES (suite)

Action	Option retenue
Le paiement des taxes	Le paiement d'une taxe contribuant à réduire les émissions (taxe carbone, taxe essieu...) est défavorable car la taxe porte sur une dépense carbonée. (A l'inverse, les recettes issues de ces taxes auraient été analysées comme très favorables au climat car incitatives à réduire les dépenses carbonées.) Le paiement d'une taxe non-climat est neutre.
Le versement de subventions	Les subventions dont la destination a un effet clair sur les émissions carbone peuvent être classées en utilisant l'arbre de décision. Le nombre des subventions et le manque d'informations sur leur utilisation peut justifier de classer par défaut les subventions en indéfini, sauf information précise permettant de leur attribuer une autre catégorie. Ce choix résulte d'un principe de précaution face au manque d'information et à la diversité des utilisations possibles d'une subvention ; et il envoie du même coup un signal pour tenter de faire remonter plus d'informations sur les impacts climat de ces subventions.
Les dépenses en nouvelles technologies de l'information et de la communication	Pour les dépenses d'informatique, il est retenu de comptabiliser l'achat de matériels informatiques comme défavorable sauf respect de critères qualitatifs permettant de considérer ces achats comme plutôt favorable. Les dépenses de maintenance ou d'achats de logiciels sont neutres. Les dépenses en infrastructures sont indéfinies.
La commande publique et les achats durables	Les politiques d'achat durables peuvent changer la couleur d'une ligne budgétaire ou réduire le montant d'une ligne (favorable ou défavorable). Les achats durables ne sont pas favorables par défaut. Il est recommandé de les passer au filtre de cette méthodologie comme toute autre dépense, et de les classer comme indéfinis s'ils ne correspondent à aucune hypothèse structurante de la taxonomie d'actions. Cependant, certains effets d'une politique d'achats durables peuvent ne pas apparaître. Il apparaît donc utile de compléter l'évaluation climat du budget par une présentation synthétique des achats durables, et plus particulièrement de la part des achats couverts par une clause climat.
La compensation carbone	Il est recommandé de conserver une séparation entre le montant de la compensation (ex. : achats de crédits carbone), comptabilisé comme « Très favorable » si respect des critères détaillés, neutre sinon, et le reste de la dépense, dont le montant sera a priori défavorable puisqu'il y a compensation.
Les espaces verts	L'investissement et l'entretien liés aux espaces arborés sont considérés comme très favorables. Le reste est considéré comme neutre (hors dépenses de carburant, salaires,... qui sont à considérer selon l'hypothèse structurante référente).

Le détail des hypothèses structurantes est donné ci-après :

■ Le bâtiment

	TRÈS FAVORABLE	PLUTÔT FAVORABLE	NEUTRE	DÉFAVORABLE
 Constructions	> Norme en vigueur (surcoût si > RT 2012 ou 100 % si > RE 2020)	= Norme en vigueur		< Norme en vigueur
 Rénovations	Rénovation thermique (100 %) Rénovation globale (15 %)		Rénovation globale (75 %)	

@I4CE

La construction de nouveaux bâtiments

Pourquoi ce sujet est l'objet de controverses

La construction de nouveaux bâtiments répond aujourd'hui à des normes très exigeantes en matière de consommations d'énergie, avec l'application à venir de la nouvelle réglementation environnementale RE2020. Ces nouveaux bâtiments sont donc bien plus économes en énergie et en émissions de gaz à effet de serre que le parc existant.

Cependant, la construction de nouveaux bâtiments engendre de l'artificialisation des sols, la fabrication et l'utilisation de matériaux émetteurs comme le ciment, il augmente les surfaces à chauffer et participe à l'étalement urbain.

Face à ces forces contraires, comment faut-il classer les dépenses de constructions : favorables, défavorables, neutres ou même indéfinies ? Faut-il classer toute la dépense avec une seule couleur, ou recourir à la logique de « part climat » comme pour la rénovation ? Plusieurs options ont été proposées et débattues.

CONSTRUCTION DE BÂTIMENTS NEUFS : LES DIFFÉRENTES APPROCHES UTILISÉES DANS LA LITTÉRATURE

DPT climat, MTES	Panorama des financements climat, I4CE	Une évaluation climat à 360° du budget, I4CE	Green budgeting, proposition de méthode, IGF-CGEDD
Logique surcoût : Favorable à 7 % du coût de la construction.	Logique surcoût : Application de différentes parts climat selon les niveaux (BBC, > RT 2012, équivalent RT 2012) et le type de logement (maisons individuelles, logements collectifs, logements sociaux).	Favorable si reconstruction, neutre si construction "nécessaire", défavorable sinon.	<i>Approche 1</i> : favorable à 7 % du coût de la construction <i>Approche 2</i> : favorable au surcoût par rapport à la RT 2012 sous conditions. Si égal à la RT 2012 et sur sol non-artificialisé, effet défavorable sur l'axe climat.

CONSTRUCTION DE BÂTIMENTS NEUFS : CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ POUR L'ATTÉNUATION DANS LES AUTRES TAXONOMIES

CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ DANS LA TAXONOMIE EUROPÉENNE

Pour être éligibles, les bâtiments neufs doivent atteindre une baisse de 20 % de la demande en énergie primaire par rapport à la réglementation sur les bâtiments à nette-zéro émissions (NZEB) (RE2020 en France). Cette réduction peut être atteinte soit par une baisse directe de la demande, soit par une compensation par de la production d'énergie primaire sur site ou extérieure au site (uniquement réseau de chaleur ou de froid ou production d'ENR locale), ou une combinaison des deux.

CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ DANS LE RAPPORT IGF-CGEDD

Dans la première approche dite « DPT Climat » : les dépenses de logement neuf sont intégrées comme favorables au climat à hauteur de 7 %. Le référentiel sous-jacent est celui d'une construction selon les normes thermiques de 2005. La mise en place de normes thermiques plus rigoureuses engendre des surcoûts qui constituent la « part climat » du logement neuf, puisqu'ils contribuent directement à réduire les émissions en écart au scénario de référence.

Dans la deuxième approche, le scénario de référence correspond aux normes de construction en vigueur soit la RT 2012 en 2019. « Cette approche est conforme à l'article 8 de la LTECV qui prévoit que les bâtiments neufs de l'État doivent être conçus au-delà de la réglementation en vigueur, et rend nécessaire une mise à jour de la méthode employée dans la première option. Dès lors, seules les constructions allant au-delà de cette norme sont comptabilisées comme favorables au climat pour leur surcoût de construction. La conservation d'une référence à la RT 2005 pose en effet question alors même que la RT 2012 est en vigueur depuis sept ans, et que la nouvelle réglementation environnementale applicable au bâtiment neuf est en préparation pour 2020. En outre, dans cette option, l'effet défavorable du logement neuf sur le climat par artificialisation est pris en compte. »

PRISE EN COMPTE DE CET ENJEU DANS LE RÉFÉRENTIEL CIT'ERGIE

Le sujet de l'efficacité énergétique du bâtiment est un enjeu mis en avant dans le cadre du référentiel Cit'ergie. En particulier les enjeux liés à la construction de nouveaux bâtiments sont traités dans les indicateurs :

- **1.2.4** - Planifier la rénovation de l'habitat et la construction durable sur le territoire : « La collectivité possède un ou des dispositifs structurant la politique de construction et de rénovation de l'habitat sur son territoire, visant à promouvoir la performance climat air-énergie du bâti résidentiel. »
- **1.3.1** - Utiliser les documents d'urbanisme pour assurer la mise en œuvre des objectifs climat-air-énergie et lutter contre l'artificialisation des sols : « Les documents d'urbanisme sont en cohérence avec la stratégie climat-air-énergie de la collectivité, ils en permettent la traduction spatiale, dans une logique d'économie circulaire et de solidarité rural/urbain. Des dispositions incitatives et opposables sont notamment prévues pour favoriser la conception bioclimatique, les formes urbaines resserrées et la mobilité durable, l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables, les réseaux de chaleur/froid, la limitation des émissions et l'impact des polluants atmosphériques sur la population, l'adaptation au changement climatique. »
- **1.3.2** - Transcrire les enjeux climat-air-énergie dans les opérations d'aménagement : « L'efficacité énergétique, la lutte contre le changement climatique et l'utilisation des énergies renouvelables, la préservation de la qualité de l'air, sont des critères importants dans les opérations d'aménagement de la collectivité. Des exigences spécifiques sont intégrées dans les appels d'offres d'urbanisme/d'architecture à ce sujet, ainsi que lors de la vente de terrain appartenant à la collectivité ou pour tout autre dispositif de contractualisation impliquant la collectivité. »
- **1.3.3** - Accompagner et contrôler les travaux de construction et de rénovation : « Les procédures d'autorisation d'urbanisme et de contrôle des travaux visent à favoriser l'émergence de constructions et de rénovations de meilleure qualité sur le territoire, en termes de performance climat-air-énergie. Les pétitionnaires sont sensibilisés et accompagnés en ce sens. »
- **2.1.3** - Être exemplaire sur les bâtiments publics neufs et rénovés : « La collectivité définit des niveaux de performance pour la construction et la rénovation de bâtiments publics concernant : l'utilisation efficace de l'électricité ; le niveau minimum en matière de performance thermique et d'énergies renouvelables ; la santé et la qualité environnementale des bâtiments (notamment la qualité de l'air intérieur) ; la durabilité dans la construction et les études, l'exploitation et la maintenance ; la limitation de la climatisation ; la construction écologique dans les passations de marchés. »
- **6.2.2** - Coopérer avec les acteurs professionnels du bâtiment et de l'immobilier : « La collectivité informe et incite les acteurs professionnels du bâtiment (promoteurs, investisseurs, artisans, bureau d'études, administrateurs de biens, notaires, agents immobiliers...) à intégrer les enjeux climat-air-énergie à leurs activités. Ces actions sont réalisées via une plateforme territoriale de la rénovation énergétique ou des conventions volontaires, contenant des standards de construction et de rénovation élevés, des objectifs d'efficacité énergétique, la sensibilisation des occupants. »

Quelles sont les options envisagées ?

► Option 1 : La logique surcoût

L'esprit de cette approche consiste à distinguer le surcoût de construction liée aux réglementations thermiques ou énergétiques qui permettent de réduire les émissions de gaz à effet de serre. On attribue uniquement comme favorable la part des dépenses qui est liée au surcoût provenant des réglementations thermiques. Il s'agit de l'option retenue dans le Panorama des investissements d'I4CE (Hainaut, Ledez and Cochran, 2019), dans le rapport de la mission IGF-CGDD (Alexandre *et al.*, 2019) ainsi que dans les documents annexés au projet de loi de finances (Ministère du Budget, 2019).

Le surcoût d'un bâtiment respectant la RT 2012, par rapport à la RT 2005, a été chiffré dans deux études du Ministère de l'écologie :

- de +5 % à +7 % dans le rapport « Réglementation thermique, Grenelle Environnement 2012 » (Ministère de l'écologie, 2010) ;
- de +5 % à +8 % dans une présentation similaire un an plus tard (Juin, 2011).

Le Panorama des financements climat, à partir de ces études, retient un surcoût moyen de 6 %. (Hainaut, Ledez and Cochran, 2019). Le Ministère, dans ses évaluations annexées au Projet de loi de finances, retient une valeur de 7 % pour le surcoût dans la construction neuve (Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, 2018a; Ministère du Budget, 2019).

Pour les bâtiments plus ambitieux que la RT 2012, comme les labels Effinergie ou BEPOS, une étude du CGDD parue en 2015, intitulée « Un habitat plus compact et moins énergivore, pour quels coûts de construction » (CGDD, 2015) estime ce surcoût à 16 % pour les logements individuels et 10 % pour les logements collectifs.

Pour estimer le surcoût lié à la nouvelle réglementation environnementale RE 2020, qui devrait s'appliquer à partir du 1^{er} janvier 2021, ces chiffres du CGDD semblent constituer la meilleure approximation disponible actuellement, en attendant de nouvelles études. Ces estimations de surcoût (16 % pour les logements individuels et 10 % pour les logements collectifs) peuvent être mobilisés.

Cette approche est intéressante car elle permet de mettre en valeur les efforts de la collectivité. Cependant, elle ne prend pas en compte les effets induits de la construction neuve, notamment la consommation de matériaux pour la construction (en particulier le béton, très émetteur de carbone), ni les effets d'étalement urbain qui contribuent aux émissions du transport, ni les effets sur l'artificialisation des sols qui réduisent les puits de carbone. Une façon de prendre en compte ses effets négatifs serait d'intégrer une part défavorable au climat, en plus de la part favorable au climat. Aucun chiffrage de ce type n'a cependant été mené pour l'instant à notre connaissance.

► **Option 2 : Logique de coût total**

Cette approche consiste à catégoriser l'ensemble de la dépense dans une même catégorie. Ces dépenses peuvent être considérées comme :

- **Neutres** (option 2a) si le logement respecte la réglementation thermique en vigueur. On considère ici que la RE 2020 devient la référence pour l'analyse à partir de mi-2021 (avant cette date, la RT 2012 est considérée comme étant la norme). Dans ce cas, les constructions sont classées comme neutres. Cette classification comme neutre peut aussi se comprendre comme l'équilibre de forces contraires : d'un côté, la RE 2020 garantit un niveau émissif très faible comparé aux bâtiments existants ; d'un autre côté, la construction neuve reste consommatrice de matériaux émetteurs (béton), et source d'étalement urbain et d'artificialisation.
- **Très favorable** (option 2b). Cette option revient à considérer que le respect de la RE 2020 constitue déjà une amélioration importante par rapport à la RT 2012. Cette option reflète cependant imparfaitement les émissions directes et induites par la construction, qui reste un secteur fortement émetteur du fait de l'utilisation de matériaux (béton, métal), et de ses effets induits sur l'étalement urbain et l'artificialisation des sols.

► **Option 3 : Distinguer selon l'empreinte au sol**

L'idée est de distinguer les constructions à la place d'anciens bâtiments d'une part (les constructions de renouvellement), et les constructions à de nouveaux emplacements d'autre part (les constructions additionnelles). Seules les constructions qui ne sont pas de nouveaux m² mais de la reconstruction sont identifiées comme favorables. La construction de bâtiments identifiés comme sans alternative possible (hôpitaux, prisons,...) est neutre. La construction de bâtiments résidentiels ou tertiaires est comptée comme défavorable. Cette option se rapproche de la seconde option retenue dans le rapport IGF-CGEDD.

Cette méthode permet de classer comme défavorable les mesures qui contribuent à l'artificialisation des sols et à l'étalement urbain, mais l'information sur le caractère additionnel ou non des bâtiments neufs peut être difficile à obtenir.

► **Option 4 : Utiliser une grille opérationnelle**

Une possibilité est d'avoir une approche davantage opérationnelle, extra-comptable. L'idée est de s'appuyer sur une grille de critères plus en lien avec les connaissances et les options techniques. L'avantage de cette approche est de mieux souligner les différents leviers d'action. Les défauts sont l'aspect potentiellement chronophage, ainsi que la difficulté à agréger les critères parfois nombreux qui peuvent remonter.

Proposition retenue : neutralité du respect de la norme (option 2a)

Nous proposons de classer les constructions neuves comme neutres si elles respectent la norme en vigueur (RE 2020 dès son entrée en vigueur) (option 2a). Classer les bâtiments neufs comme neutres évite de considérer l'expansion urbaine et l'artificialisation des sols comme favorables au climat, sauf si les bâtiments construits sont labellisés supérieurs à la RE 2020, auxquels cas ils sont classés comme plutôt favorables, ce qui laisse une incitation à construire des bâtiments plus économes en CO₂ que la réglementation.

Ce choix a le mérite d'être plus simple à appliquer que l'option 3 en pratique. Cependant, la grille opérationnelle (option 4) peut également être une option intéressante pour les collectivités intéressées à le faire et disposant des ressources de s'engager sur cette voie plus détaillée.

Par ailleurs, pour les constructions neuves dont la conception a été réalisée avant 2020 et atteignant les performances de la RE 2020, la démarche de haute performance énergétique a été volontaire et devrait donc être mise en avant. Pour ces bâtiments, il est possible de classer la part des dépenses de construction correspondant au surcoût par rapport à la RT 2012 comme plutôt favorable.

Il n'existe au moment de l'écriture de ce rapport aucune étude fiable sur le surcoût du respect de la RE 2020 par rapport à la RT 2012. En l'absence d'une telle estimation, la meilleure approximation consiste à prendre les estimations de surcoût pour les labels Effinergie et BEPOS réalisées par le CGDD en 2015¹ : 10 % pour les logements collectifs et 16 % pour les logements individuels.

Pour aller plus loin...

Les collectivités qui le souhaitent peuvent aller plus loin que les hypothèses définies ci-dessus pour qualifier l'impact climat des constructions neuves, en prenant également en compte les deux autres enjeux climat que ces constructions représentent : leur impact sur les émissions induites et leur impact sur l'artificialisation des sols (et donc la réduction de stockage du carbone par la surface artificialisée). Ces critères supplémentaires sont indicatifs, car ils n'ont pas été discutés ni testés par les collectivités partenaires du projet.

Pour aller plus loin : Ajouter une analyse multi-critères de l'impact de la localisation des bâtiments neufs sur les émissions de GES induites et l'artificialisation des sols.

Pour cette option, seuls les bâtiments assimilés à des logements ou à des bureaux sont considérés.

Les bâtiments concernant les équipements sportifs (piscine, patinoire,...), usines (incinération, production énergétique, de traitement,...) ou autres activités avec un potentiel fort impact climat du fait de la nature de son activité ne sont pas concernés par l'analyse multi-critères. Pour ces bâtiments très énergivores ou/et dont l'activité est climatiquement impactante, il conviendrait de mener une études d'impacts

1 « Un habitat plus compact et moins énergivore, pour quels coûts de construction » (CGDD, 2015)

plus poussée afin de pouvoir qualifier l'opération de construction de ces bâtiments.

La construction de bâtiments liés à une activité fossile est considérée comme défavorable, selon la directive européenne.

3 critères sont ici retenus pour analyser l'impact de la construction neuve de logements d'habitat ou de bureaux :

- La localisation,
- L'artificialisation des sols,
- L'accès aux services.

CRITÈRES DE NON-ÉLIGIBILITÉ DANS LA TAXONOMIE EUROPÉENNE

Afin d'éviter les effets de «lock-in» et de compromettre l'objectif de neutralité carbone, la construction de nouveaux bâtiments destinés à l'extraction, le stockage, le transport ou la production de produits fossiles est inéligible à la taxonomie européenne.

	Plutôt favorable	Défavorable
Localisation dans le tissu urbain	Le logement est dans le tissu urbain.	Le logement N'est PAS dans le tissu urbain.
Artificialisation	La construction n'artificialise pas de sols.	La construction a un risque avéré d'artificialiser des sols.
Accès aux services	Le logement est situé à proximité d'une offre de transports en commun et d'équipements et services.	Le logement NE dispose PAS d'une offre de transports en commun et d'équipements et services.

Cette option permet de rendre compte auprès des décideurs des enjeux d'artificialisation aux sols réduisant le puits de carbone et de la demande en transport

pour accéder aux services qui peut induire une augmentation des émissions GES, afin d'enrichir la prise de décision et les arbitrages budgétaires.

La rénovation thermique des bâtiments

Pourquoi ce sujet est l'objet de controverses

La rénovation des bâtiments est identifiée comme un levier majeur pour réduire les émissions de gaz à effet de serre. Le secteur du bâtiment représente aujourd'hui 19 % des émissions nationales (CGDD & I4CE, 2019), et l'un des deux secteurs, avec le transport, les plus en retard par rapport aux objectifs nationaux de décarbonation (Haut Conseil pour le Climat, 2019).

La rénovation d'un bâtiment poursuit plusieurs objectifs. Dans le cas d'une rénovation thermique, il peut s'agir de réduire la facture d'énergie des ménages, d'améliorer le confort thermique, et de réduire les émissions. Dans le cas d'une rénovation plus générale, et pas seulement thermique, de nombreux autres travaux peuvent être engagés sans lien direct avec les émissions : changement de configuration des pièces, renouvellement du mobilier, etc.

Quelles sont les options envisagées ?

Dans le cas où il est identifié qu'il s'agit **uniquement d'une rénovation thermique**, plusieurs approches sont possibles. Faut-il inclure l'intégralité de la dépense (logique dite du «coût total»), ou faut-il inclure seulement la dépense liée au respect de la norme par rapport à un «scénario de référence» sans norme thermique (logique dite «de surcoût») ? Les deux approches existent dans la littérature.

► Option 1 : La logique «surcoût»

D'un côté, le Gouvernement, dans ses annexes au projet de loi de finances réalisées annuellement, utilise une approche de surcoût. Il estime à 15 % le surcoût d'une rénovation liée au respect de la norme thermique actuelle (la RT 2012) par

rapport à la RT 2005 (Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, 2018a; Ministère du Budget, 2019). Il n'inclut donc que 15 % de la dépense comme favorable au climat, le reste étant comptabilisé comme neutre.

Cette approche a le mérite de mettre en évidence le coût spécifiquement climat de la rénovation. Cependant, cette approche ne prend pas en compte le coût lié à d'autres rénovations non-climat mais qui sont nécessaires pour effectuer une rénovation climat (par exemple, refaire la peinture après l'isolation des murs).

► Option 2 : la logique «coût total»

D'un autre côté, l'évaluation climat du budget d'I4CE (2019) comme la proposition pour une méthodologie environnementale de l'IGF-CGEDD (2019) a utilisé une approche en coût total si la rénovation est identifiée comme thermique. De façon similaire, le Panorama des financements climat (Hainaut, Ledez and Cochran, 2019) comptabilise l'intégralité des dépenses liées à des «gestes performants» de rénovation énergétique, ce qui correspond peu ou prou aux dépenses aujourd'hui réalisées et bénéficiant d'aides d'État. Dans toutes ces approches, c'est donc l'intégralité de la dépense qui est comptabilisée comme favorable.

Ici, si une rénovation thermique est identifiée, les coûts périphériques sont également comptabilisés comme favorables puisqu'ils sont nécessaires pour la bonne réalisation de cette rénovation.

► **Option 3 : Une grille opérationnelle**

Une possibilité est d'avoir une approche davantage opérationnelle, extra-comptable. L'idée est de s'appuyer sur une grille de critères plus en lien avec les connaissances et les options techniques. L'avantage de cette approche est de mieux souligner les différents leviers d'action. Les défauts sont l'aspect potentiellement chronophage, ainsi que la difficulté à agréger les critères parfois nombreux qui peuvent remonter.

Proposition retenue : la logique en coût total (option 2)

Dans le cas d'une rénovation spécifiquement thermique, il est proposé d'utiliser une approche en coût total (option 2), en comptabilisant l'intégralité de la dépense en « Très favorable », à l'instar de la mission IGF-CGEDD dans le rapport *Green Budgeting*.

L'approche opérationnelle (option 3) peut également être intéressante, pour les collectivités qui le souhaite, à condition de bien distinguer les critères principaux qui vont définir l'impact climat.

Rénovation globale

Pourquoi ce sujet est l'objet de controverses

La rénovation des bâtiments ne s'inscrit pas toujours uniquement dans une logique de rénovation thermique. Il peut s'agir d'autres motifs, comme la modernisation, la transformation des plans et le déplacement des murs,

etc. Ces cas de rénovation globale (i.e. pas uniquement thermique) sont cependant une occasion importante pour améliorer l'efficacité énergétique et les émissions. De fait, les travaux de rénovation conduisent souvent à réduire les émissions. Comment comptabiliser cet effet ?

RÉNOVATION DU BÂTIMENT : LES DIFFÉRENTES APPROCHES UTILISÉES DANS LA LITTÉRATURE

<i>Green Budgeting : Proposition de méthode, IGF-CGEDD</i>	Jaune budgétaire sur le financement de la transition écologique, MTES	Panorama des financements climat, I4CE	Une évaluation climat à 360° du budget, I4CE
<ul style="list-style-type: none"> • Favorable si identifiée comme thermique • 15 % si aucune donnée 	Favorable à 15 % du coût de la rénovation	Dépend du type de bâtiment : <ul style="list-style-type: none"> • <i>Public</i> : reprise du DPT, • <i>Tertiaire</i> : prise en compte uniquement des rénovations BBC : application d'un forfait de 1 184€/m² • <i>Résidentiel</i> : prise en compte des équipements performants, 0 % sinon. 	<ul style="list-style-type: none"> • Favorable si identifiée thermique • 15 % si aucune donnée • 0 % si rénovation spécifiquement non-climat.

RÉNOVATION DE BÂTIMENTS : CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ POUR L'ATTÉNUATION DANS LES AUTRES TAXONOMIES

CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ DANS LA TAXONOMIE EUROPÉENNE

La taxonomie européenne distingue deux cas de figure : les gestes de rénovation énergétique dite « légère » et la rénovation énergétique « majeure » (parfois appelée « globale »).

Rénovation énergétique légère

La taxonomie européenne considère comme favorable d'un point de vue atténuation les gestes de rénovation inclus dans la liste positive ci-dessous (s'ils respectent les critères de la réglementation de transposition de l'EPBD et de transposition de la directive sur l'écodesign de 2019) :

- isolation de l'enveloppe ;
- remplacement de fenêtres ;
- remplacement de portes ;
- remplacement de systèmes de chauffage, ventilation, climatisation et eau chaude sanitaire ;
- remplacement de chaudières inefficaces ;
- remplacement de pompes inefficaces ;
- installation d'équipements et systèmes à LED ;
- installation de thermostats ;
- installation de BMS et EMS ;
- installation de bornes pour véhicules électriques ;
- installation de compteurs intelligents pour l'électricité et le gaz ;
- installation d'éléments de façade ou de toit avec une fonction de contrôle du soleil (inclut végétation) ;
- panneaux solaires, micro-cogénération à haute efficacité, et systèmes de récupération de chaleur si ceux-ci sont installées sur le site comme service du bâtiment ;
- les services professionnels de conseils techniques liés aux mesures listées au-dessus, d'audits énergétiques accrédités, de services de gestion de l'énergie, ESCOs.

CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ DANS LA TAXONOMIE EUROPÉENNE

Rénovation énergétique majeure

La rénovation est éligible si :

a) Elle remplit les critères de rénovation majeure définis par les réglementations de transposition de la directive européenne sur la performance énergétique des bâtiments (EPBD) : en France il s'agit de la réglementation « RT globale » (projet de transposition directive : https://www.cohesion-territoires.gouv.fr/sites/default/files/2020-02/200210_Strat%C3%A9gie_de_r%C3%A9novation_2020_vf.pdf, cf p. 52) :

2 critères :

1 critère de coût : coût de la rénovation énergétique > 25 % à la valeur du bâtiment hors foncier (soit 382,5€ HT/m² pour les logements et 326,25€HT/m² pour le tertiaire) ;

1 critère de performance énergétique :

- Pour les logements il s'agit d'un seuil maximum de consommation énergétique pour le chauffage, refroidissement et ECS dépendant du type de chauffage et du climat (entre 80 et 165 kWh/m².an) ;
- Pour le tertiaire il s'agit d'atteindre une baisse d'au moins 30 % de la consommation d'énergie par rapport à l'état antérieur.

b) Amélioration relative : la rénovation atteint au moins 30 % de baisse de la demande d'énergie primaire, et l'amélioration de la performance énergétique est validée par un auditeur énergétique accrédité.

PRISE EN COMPTE DE CET ENJEU DANS LE RÉFÉRENTIEL CIT'ERGIE

Le sujet de l'efficacité énergétique du bâtiment est un enjeu mis en avant dans le cadre du référentiel Cit'ergie.

En particulier les enjeux liés à la rénovation de nouveaux bâtiments sont traités dans les indicateurs :

- **1.2.4** - Planifier la rénovation de l'habitat et la construction durable sur le territoire : « La collectivité possède un ou des dispositifs structurant la politique de construction et de rénovation de l'habitat sur son territoire, visant à promouvoir la performance climat air-énergie du bâti résidentiel. »
- **1.3.1** - Utiliser les documents d'urbanisme pour assurer la mise en œuvre des objectifs climat-air-énergie et lutter contre l'artificialisation des sols : « Les documents d'urbanisme sont en cohérence avec la stratégie climat-air-énergie de la collectivité, ils en permettent la traduction spatiale, dans une logique d'économie circulaire et de solidarité rural/urbain. Des dispositions incitatives et opposables sont notamment prévues pour favoriser la conception bioclimatique, les formes urbaines resserrées et la mobilité durable, l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables, les réseaux de chaleur/froid, la limitation des émissions et l'impact des polluants atmosphériques sur la population, l'adaptation au changement climatique. »
- **1.3.3** - Accompagner et contrôler les travaux de construction et de rénovation : « Les procédures d'autorisation d'urbanisme et de contrôle des travaux visent à favoriser l'émergence de constructions et de rénovations de meilleure qualité sur le territoire, en termes de performance climat-air-énergie. Les pétitionnaires sont sensibilisés et accompagnés en ce sens. »
- **2.1.2** - Elaborer une stratégie patrimoniale incluant un programme de rénovation : « La collectivité formule une stratégie patrimoniale permettant de planifier et de phaser son évolution à 5 ou 10 ans (extension, réhabilitation, démolition, réaffectation, vente...), en cohérence avec des objectifs de réduction des émissions GES et de consommation énergétique de ses bâtiments. Cette stratégie est déclinée plus précisément en un programme de rénovation prenant en compte : des critères de performances climat-air-énergie ambitieux ; l'optimisation de l'usage du patrimoine (mutualisation/regroupement) ; les modalités de suivi permettant le maintien des performances dans le temps ; les coûts et les économies prévus ; la date de réalisation ; les responsables de la réalisation ; les modes de contractualisations et de financement, y compris l'étude de dispositifs innovants comme le marché public de partenariat énergétique (contrat de performance énergétique) ; les gains attendus en matière d'atténuation du changement climatique, d'adaptation au changement climatique, d'amélioration de la qualité de l'air intérieur et extérieur. »
- **2.1.3** - Être exemplaire sur les bâtiments publics neufs et rénovés : « La collectivité définit des niveaux de performance pour la construction et la rénovation de bâtiments publics concernant : l'utilisation efficace de l'électricité ; le niveau minimum en matière de performance thermique et d'énergies renouvelables ; la santé et la qualité environnementale des bâtiments (notamment la qualité de l'air intérieur) ; la durabilité dans la construction et les études, l'exploitation et la maintenance ; la limitation de la climatisation ; la construction écologique dans les passations de marchés. »

Quelles sont les options envisagées ?

► Option 1 : La logique « surcoût »

Le DPT Climat comme le rapport IGF-CGEDD utilisent une approche de surcoût et estiment à 15 % le surcoût d'une rénovation liée au respect de la norme thermique actuelle (la RT 2012) par rapport à la RT 2005. Il n'inclut donc que 15 % de la dépense comme favorable au climat, le reste étant comptabilisé comme neutre. L'évaluation climat du budget d'I4CE utilise la même approche.

N'importe quelle rénovation permet de se mettre aux normes en termes de performances énergétiques. A ce titre, une rénovation permet donc de baisser les émissions d'un bâtiment, ce qui est donc pris en compte grâce à la part climat de 15 %.

► Option 2 : La logique surcoût conservatrice

Une rénovation pas spécifiquement thermique est considérée comme neutre, sauf s'il existe des données précises sur le surcoût climat. Dans ce cas, on comptabilise les surcoûts en favorable.

Cette approche présente l'avantage d'être très précise, mais elle demande une finesse dans les données qui peut être difficile à atteindre. De ce fait, elle paraît difficilement reproductible d'année en année.

► Option 3 : L'approche résultat

Une rénovation est neutre, sauf s'il est prouvé que le bâtiment réalise un saut de deux classes énergétiques. Dans ce dernier cas, l'ensemble de la rénovation du bâtiment est considéré comme favorable. Le rapport d'experts de l'Union européenne en matière d'investissements durables (2020, cf. la comparaison entre les approches actuelles plus bas) raisonne selon cette approche.

Cette approche demande un bilan DPE avant et après la rénovation mais peut prétendre, sous conditions, à un financement par des *Green Bonds*.

► Option 4 : Une grille opérationnelle

Une possibilité est d'avoir une approche davantage opérationnelle, extra-comptable. L'idée est de s'appuyer sur une grille de critères plus en lien avec les connaissances et les options techniques. L'avantage de cette approche est de mieux souligner les différents leviers d'action. Les défauts sont l'aspect potentiellement chronophage, ainsi que la difficulté à agréger les critères parfois nombreux qui peuvent remonter.

Proposition retenue : la logique surcoût (option 1)

Dans le cas d'une rénovation globale (i.e. s'il ne s'agit pas uniquement d'une rénovation thermique), l'utilisation d'une « part climat » semble justifiée (option 1). Une valeur de 15 % de « Très favorable » pourra être retenue, le reste étant comptabilisé comme neutre. Cette valeur s'aligne sur celle retenue par toutes les études existantes en France, à savoir le rapport IGF-CGEDD (Alexandre *et al.*, 2019), le Panorama des financements climat (Hainaut, Ledez and Cochran, 2019) et le Jaune budgétaire sur le Financement de la transition écologique (Ministère du Budget, 2019) préparé dans le Ministère de la Transition Écologique et Solidaire dans le cadre des lois de finances. L'idée est ici qu'une rénovation oblige à être aux nouvelles normes, mais que le reste n'a pas d'effet sur le climat, sauf preuve du contraire.

Dans le cas d'une rénovation spécifiquement identifiée comme thermique, l'ensemble du coût de la rénovation thermique est classé comme « Très favorable » (cf. paragraphe « rénovation thermique » ci-dessus).

L'approche opérationnelle (option 4) peut également être intéressante, pour les collectivités qui le souhaitent, à condition de bien distinguer les critères principaux qui vont définir l'impact climat.

■ Les Infrastructures de transports

INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT EN COMMUN

TRÈS FAVORABLE	
 Développement Entretien	Investissements ou l'entretien des infrastructures liés aux transports en commun et au ferroviaire électrique



@I4CE_

AVIATION

DÉFAVORABLE	
 Développement Entretien	Développement ou entretien liés à l'aviation ou à la sécurité aérienne

@I4CE_

LES VOIES NAVIGABLES

PLUTÔT FAVORABLE	
 Entretien	Entretien infrastructures du réseau
 Constructions	Développement du réseau

@I4CE_

L'évolution des mobilités est un enjeu majeur de la transition écologique. Le secteur des transports est le premier émetteur

de gaz à effet de serre, avec 31 % des émissions nationales en 2018 (Haut Conseil pour le Climat, 2019).

VOIES NAVIGABLES : CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ POUR L'ATTÉNUATION DANS LES AUTRES TAXONOMIES

CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ DANS LA TAXONOMIE EUROPÉENNE

La construction d'infrastructures pour le transport fluvial et maritime (incluant les ports) est considérée comme favorable d'un point de vue atténuation dans la taxonomie européenne s'il permet une réduction significative des émissions de GES en contribuant à une augmentation de la flotte de bateaux bas-carbone et en améliorant l'efficacité de la flotte, ou s'il améliore l'efficacité énergétique du système de mobilité dans son ensemble. Plus précisément un projet est éligible dans les cas où :

l'infrastructure est nécessaire pour les flottes de bateaux zéro-émissions (par exemple infrastructure de recharge en électricité ou hydrogène) ;

l'infrastructure est dédiée à la logistique du secteur des énergies renouvelables ;

l'infrastructure est majoritairement utilisée pour le transport bas-carbone avec une flotte qui respecte les seuils d'émissions définis pour chaque activité (transport / marchandises) dans la taxonomie.

Dans tous les cas, seules les infrastructures fondamentales pour le service de transport sont éligibles, et les infrastructures dédiées au transport d'énergie fossile ne sont pas éligibles.

PRISE EN COMPTE DE CET ENJEU DANS LE RÉFÉRENTIEL CIT'ERGIE

Le sujet de la mobilité, y compris du fret, est inclus dans le référentiel Cit'ergie, en particulier dans les indicateurs :

- **1.2.2** - Organiser les mobilités sur le territoire : « La collectivité dispose d'une planification des déplacements sur son territoire (plan de déplacements urbains, plan global/local de déplacement, plan de mobilité rurale,...) avec des indications concrètes et des orientations stratégiques pour : réduire le trafic motorisé individuel – l'autosolisme ; promouvoir les modes actifs (itinéraires piétons, cyclistes) et l'intermodalité ; promouvoir/étendre les transports publics ; organiser les conditions d'approvisionnement de l'agglomération ; réglementer la localisation des équipements et aménagements générateurs de trafic (centres commerciaux, écoles...) en fonction de leur desserte en transport en commun, modes actifs... ; limiter les émissions de polluants atmosphériques liés aux déplacements ».
- l'ensemble du volet 4 – Mobilité.

Le référentiel cit'ergie ne traite cependant pas spécifiquement de la question des voies navigables.

Aérien

D'après la SNBC, le secteur aérien doit se décarboner, tout en maîtrisant la demande de transports. Aujourd'hui, il reste un mode de transport très émetteur de carbone.

Proposition retenue

Les infrastructures, investissements ou dépenses liées à l'aviation et aux infrastructures aériennes sont considérés comme défavorables.

Infrastructures de transports en commun (hors voirie) et de ferroviaire électrique

Les infrastructures, les investissements ou l'entretien des infrastructures liés aux transports en commun et au ferroviaire électrique sont considérés comme très favorables.

Les voies navigables





D'après la SNBC, le transport fluvial et notamment de marchandises doit se développer massivement tout en décarbonant complètement le secteur. Aujourd'hui, il existe un risque de « verrou technologique » car les transports fluviaux sont toujours fortement carbonés.

Proposition retenue

L'investissement dans des infrastructures de réseau fluvial et les dépenses pour leur entretien sont considérés comme plutôt favorables.





■ Les achats et l'entretien des véhicules

ACHAT DE VÉHICULES

	TRÈS FAVORABLE	PLUTÔT FAVORABLE	DÉFAVORABLE
	Moins de 50 gCO ₂ /km		Plus de 50 gCO ₂ /km
	Électrique	Gaz ou hybride	Diesel ou essence
	Électrique ou actif		Fossiles
	Électrique ou moins de 50 gCO ₂ /p.km	Gaz ou hybride	Diesel ou essence

©I4CE_

ENTRETIEN DE VÉHICULES

	TRÈS FAVORABLE	PLUTÔT FAVORABLE	NEUTRE
	Moins de 50 gCO ₂ /km		Plus de 50 gCO ₂ /km
	Électrique, gaz ou hybride		Diesel ou essence
	Électrique ou actif		Fossiles
	Électrique ou moins de 50 gCO ₂ /p.km, gaz ou hybride	Diesel ou essence	

©I4CE_

Pourquoi ce sujet est l'objet de controverses

Les transports figurent parmi les secteurs les plus émetteurs de GES. Pour autant, les sources d'énergie des transports et leur contenu carbone se distinguent. Par conséquent,

il convient de distinguer les dépenses d'acquisition d'un véhicule selon les émissions qu'il rejette. Réciproquement, les dépenses d'entretien permettent d'allonger la période d'utilisation du véhicule, qu'il soit thermique ou électrique.

ACHAT ET ENTRETIEN DE VÉHICULES : CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ POUR L'ATTÉNUATION DANS LES AUTRES TAXONOMIES

CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ « ATTÉNUATION » DANS LA TAXONOMIE EUROPÉENNE

La taxonomie européenne retient comme favorable d'un point de vue atténuation les activités liées aux véhicules bas-carbone et zéro-émissions, si ceux-ci respectent les critères ci-dessous :

Pour les voitures particulières et véhicules utilitaires légers

- Les véhicules électriques et hydrogène
- Les véhicules ayant des émissions d'échappement inférieures à 50 gCO₂/km jusqu'en 2025, et seulement 0 gCO₂/km après 2026.

Pour les véhicules de catégorie L (deux ou trois roues)

Seulement les véhicules « zéro émission à l'échappement », c'est-à-dire électriques ou à hydrogène.

Pour le fret routier

- Véhicules électriques émettant moins de 1 gCO₂/kWh ;
- Véhicules émettant moins de 50 % d'émissions de CO₂ directes que la référence d'émissions pour les véhicules du même sous-groupe ;

- Véhicules utilisant uniquement des biofuels avancés ou du gaz / liquide renouvelable d'origine non organique comme défini dans l'article 2 (34) et l'article 2 (36) de la directive EU 2018/2021. Pour l'achat de nouveaux véhicules seuls les véhicules avec une efficacité correspondant à des émissions inférieures à la référence d'émission du même sous-groupe sont éligibles ;
- Les flottes de véhicules dédiées au transport d'énergie fossile ne sont pas éligibles.

Pour les transports publics collectifs

- Les véhicules « zéro émission », c'est-à-dire le train, métro, tram, ou bus fonctionnant à l'électricité ou à l'hydrogène ;
- Les véhicules dont les émissions par passager-kilomètre sont inférieures à 50 gCO₂e/pkm jusqu'en 2025.

CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ « ATTÉNUATION » DANS LE RAPPORT IGF-CGEDD

La mission IGF-CGEDD s'est appuyé sur le décret définissant les véhicules à faibles émissions pour classer l'ensemble des achats de véhicules non opérationnels de l'État comme favorables. Ce décret stipule que les véhicules de moins de 3,5T sont des véhicules à faibles émissions s'ils émettent moins de 60 gCO₂/km.

Les transports en commun sont considérés comme favorables. La mission s'est appuyée sur les chiffres de report modal liés au transport en commun par rapport à la route donnés par le modèle Modev.

PRISE EN COMPTE DE CET ENJEU DANS LE RÉFÉRENTIEL CIT'ERGIE

Le référentiel Cit'ergie met en avant l'enjeu de promouvoir une mobilité durable au sein de la collectivité, notamment en veillant à acheter des véhicules à faible émissions lors du renouvellement de sa flotte, et à mettre en place des mesures concernant la maintenance et l'entretien de son parc de véhicules, dans l'indicateur :

- **4.1.2** - Promouvoir la mobilité durable en interne au sein de la collectivité : « La collectivité veille à la gestion, l'utilisation efficace et à la faible consommation de carburant de sa flotte de véhicules. Cette action implique des mesures portant sur la maintenance, l'entretien, la conduite ou encore l'évolution du parc de véhicules. Il s'agit également d'optimiser, rationaliser et mutualiser l'ensemble des déplacements des agents de la collectivité :
 - la collectivité encourage son personnel à un comportement intelligent et durable en matière de mobilité par notamment la mise en place d'un plan de mobilité ;
 - la collectivité veille à l'utilisation efficace et à la faible consommation de carburant de sa flotte de véhicules ;
 - la collectivité choisit des véhicules à faible émissions de polluants atmosphériques lors du renouvellement de sa flotte.
- **4.3.3** - Proposer une offre de transports publics attractive et de qualité. La collectivité doit notamment :
 - évaluer et analyser les besoins en transports collectifs ;
 - intégrer des critères de performance environnementale pour les véhicules des transports publics et augmenter le % de véhicules faiblement émetteurs ;
 - améliorer l'efficacité du réseau et diversifier l'offre ;
 - mettre en place une tarification adaptée.

Propositions retenues

► Achat

Sur les voitures et véhicules utilitaires légers (VUL), nous retenons une distinction selon le seuil d'émission, avec une séparation à 50 gCO₂/km comme présentée dans le tableau ci-dessous :

L'achat de véhicules de société émettant 50 gCO ₂ /km ou moins	Très favorable
L'achat de véhicules de société émettant plus de 50 gCO ₂ /km	Défavorable

Le seuil de 50 gCO₂/km est l'objectif donné au niveau communautaire à l'horizon 2025, ce qui le positionne sur la trajectoire prévue par la Direction générale de l'énergie et du climat (DGEC) du ministère de la transition écologique et solidaire (40 gCO₂/km pour 2030). A noter que ces valeurs sont fondées sur le test d'homologation NEDC. Les différents travaux en la matière, tels que le rapport IGF-CGEDD ou la taxonomie européenne, utilisent des critères comparables.

Pour les camions et véhicules spécialisés (benne, corbillard,...), c'est le type de motorisation qui définit la catégorie climat. La SNBC encourage le développement de la motorisation fonctionnant au gaz seulement pour les poids lourds et véhicules spécialisés. L'achat est :

Achat de poids lourds ou véhicules spécialisés (bennes, corbillards,...) électriques	Très favorable
Achat de poids lourds ou véhicules spécialisés (bennes, corbillards,...) fonctionnant au gaz ou à motorisation hybride	Plutôt favorable
Achat de poids lourds ou véhicules spécialisés (bennes, corbillards,...) diesel ou essence	Défavorable

Pour les deux roues, l'achat d'un véhicule avec motorisation électrique ou l'absence de motorisation est considérée très favorable. L'achat de motorisations aux énergies fossiles (essence, diesel et gaz) est considéré défavorable.

Achat de deux roues électriques ou mécaniques	Très favorable
Achat de deux roues fonctionnant aux énergies fossiles (dont gaz)	Défavorable

Pour les transports collectifs, l'achat de transports collectifs publics émettant 50 gCO₂e/passager.km (norme issue de la taxonomie européenne) ou moins est jugé très favorable. Ceux fonctionnant au gaz ou à motorisation hybride sont classés plutôt favorables. Les achats de transports collectifs diesel ou essence dépassant le seuil de 50 gCO₂e/passager.km sont classés défavorables (et par défaut en cas de manque d'information, tous les véhicules de transport collectif diesel ou essence).

L'achat de transports collectifs publics émettant 50 gCO ₂ /passager.km ou moins (bus électrique, tram, train, vélo partagé,...)	Très favorable
L'achat de transports collectifs publics fonctionnant au gaz ou à motorisation hybride	Plutôt favorable
L'achat de transports collectifs publics diesel ou essence émettant plus de 50 gCO ₂ /passager.km	Défavorable

► Entretien

Sur les voitures, poids lourds, deux routes, nous considérons les dépenses d'entretien comme neutres, car elles entraînent deux effets contraires. D'un côté, elles permettent d'allonger la durée de vie des véhicules, ce qui réduit le nombre de véhicules fabriqués et vendus, économisant ainsi l'énergie et les émissions associées à la fabrication d'un véhicule. Les émissions liées à la fabrication d'un véhicule sont en effet loin d'être négligeables, surtout pour un véhicule électrique. Mais d'un autre côté, au regard du parc majoritairement thermique des collectivités, l'entretien des véhicules conduit à utiliser plus longtemps des véhicules thermiques polluants.




Les dépenses sont classées comme résumé dans ce tableau :

L'entretien de : - véhicules de société émettant 50 gCO ₂ /km ou moins, - véhicules spécialisés électriques, gaz ou hybride, - deux roues électriques ou actifs	Très favorable
L'entretien de : - véhicules de société émettant plus de 50 gCO ₂ /km, - véhicules spécialisés fossiles (hors gaz ou hybride), - deux roues fossiles	Neutre

Sur les transports collectifs, nous considérons les dépenses d'entretien comme très favorable pour les transports collectifs émettant 50 gCO₂/passager.km ou moins ; et comme plutôt favorable pour les autres transports collectifs. Nous ne les considérons pas comme neutre car les transports collectifs permettant le report modal de l'autosolisme vers des transports collectifs même si ceux-ci ne sont pas décarbonés.

Le fonctionnement et l'entretien de transports collectifs publics émettant 50 gCO ₂ e/passager.km ou moins (bus électrique, tram, train, vélo partagé,...), gaz ou à motorisation hybride	Très favorable
Le fonctionnement et l'entretien de transports collectifs publics diesel ou essence	Plutôt favorable

■ La voirie

	TRÈS FAVORABLE	PLUTÔT FAVORABLE	NEUTRE	DÉFAVORABLE
 Constructions	Part dédiée : piétons, vélos, transports en commun		Part dédiée aux voitures	
 Entretien / Requalification	Part dédiée : piétons, vélos, transports en commun		Part dédiée aux voitures	
 Exploitation	Part dédiée : piétons, vélos, transports en commun, mobilités bas carbone		Part dédiée aux voitures	

@I4CE

La voirie a ici un rôle essentiel à jouer, avec le développement des transports en commun, des mobilités douces, du covoiturage et du véhicule électrique. La construction et l'entretien d'infrastructures de voirie va avoir un impact direct sur la répartition des modes de déplacement sur les territoires, où la voiture thermique est encore largement majoritaire et le vélo marginal.

Pour classer les dépenses de voiries, il semble utile de distinguer quatre cas : la construction de nouvelles infrastructures, l'entretien de la voirie existante, la requalification de certaines voiries et leur exploitation.

VOIRIE : RÉSUMÉ DES CHOIX RETENUS DANS LA LITTÉRATURE

	Green budgeting, IGF-CGEDD	DPT climat, MTES	Panorama des financements climat, I4CE	Évaluation climat à 360° du budget de l'État, I4CE
CONSTRUCTION	La construction de nouvelles routes est défavorable.	Les investissements dans de nouvelles structures sont considérés comme neutres (p.93)		
ENTRETIEN	L'entretien des routes est neutre par convention.	Favorable à 8,8 % si le renouvellement du réseau entraîne du transport combiné (ferroviaire ou fluvial) (p. 93)	Les pistes cyclables sont favorables, les routes sont neutres.	Les pistes cyclables sont favorables. La construction et le renouvellement des routes sont considérés comme neutres car il s'agit principalement d'investissement pour la sécurité routière et car la SNBC considère les scénarios du Comité d'orientation des infrastructures (COI) sur le développement du réseau comme une donnée exogène.

VOIRIE : CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ POUR L'ATTÉNUATION DANS LES AUTRES TAXONOMIES

CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ « ATTÉNUATION » DANS LA TAXONOMIE EUROPÉENNE

La construction de voirie est considérée comme favorable d'un point de vue atténuation dans la taxonomie européenne si elle permet une réduction significative des émissions de GES en permettant une augmentation de la flotte de véhicules bas-carbone ou si elle améliore l'efficacité énergétique du système de mobilité dans son ensemble. Plus précisément un projet est éligible dans les cas où :

- l'infrastructure est nécessaire pour les transports zéro-émissions (par exemple infrastructure de recharge en électricité ou hydrogène) ;
- l'infrastructure est dédiée à la mobilité active (marche, vélo, vélo électrique et scooters électriques) ;

L'infrastructure est majoritairement utilisée pour le transport bas-carbone avec une flotte qui respecte les seuils d'émissions définis pour chaque activité (transport / marchandises) dans la taxonomie.

Dans tous les cas, seules les infrastructures fondamentales pour le service de transport sont éligibles, et les infrastructures dédiées au transport d'énergie fossile ne sont pas éligibles.

PRISE EN COMPTE DE CET ENJEU DANS LE RÉFÉRENTIEL CIT'ERGIE

Le sujet de la mobilité, y compris du fret, est inclus dans le référentiel Cit'ergie, en particulier dans les indicateurs :

1.2.2 - Organiser les mobilités sur le territoire : « La collectivité dispose d'une planification des déplacements sur son territoire (plan de déplacements urbains, plan global/local de déplacement, plan de mobilité rurale,...) avec des indications concrètes et des orientations stratégiques pour : réduire le trafic motorisé individuel – l'autosolisme ; promouvoir les modes actifs (itinéraires piétons, cyclistes) et l'intermodalité ; promouvoir/étendre les transports publics ; organiser les conditions d'approvisionnement de l'agglomération ; réglementer la localisation des équipements et aménagements générateurs de trafic (centres commerciaux, écoles...) en fonction de leur desserte en transport en commun, modes actifs... ; limiter les émissions de polluants atmosphériques liés aux déplacements.

l'ensemble du volet 4 – Mobilité.

En particulier, la question de la voirie est traitée dans les indicateurs :

4.2.1 - Elaborer et faire appliquer une politique de stationnement volontariste : « La collectivité souhaite mieux partager l'espace public entre les différents modes de transport, en particulier au niveau des zones centres, en s'appuyant sur une politique de stationnement des véhicules motorisés raisonnée. »

4.2.2 - Réguler le trafic, réduire la vitesse et valoriser l'espace public : « La collectivité met en œuvre des actions destinées à mieux gérer et fluidifier le trafic sur les axes principaux, réduire les vitesses dans certaines zones et améliorer la qualité des espaces publics. Il s'agit notamment, à travers l'acquisition d'outil de gestion du trafic d'une part, de la signalétique, la restructuration et le réaménagement de la voirie et des espaces publics d'autre part, de privilégier les usagers les plus vulnérables tels que les piétons et cyclistes ainsi que de redynamiser les commerces de proximité. »

4.3.1 - Développer le réseau piétonnier : « La collectivité développe le réseau piétonnier, la signalisation associée et aménage la voirie afin d'encourager le développement de ce mode de déplacement et favoriser le report modal. »

4.3.2 - Développer le réseau et les infrastructures cyclables : « Pour réduire les consommations d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre, la collectivité développe le réseau cyclable, la signalisation et les stationnements associés et aménage la voirie afin d'encourager le développement de ce mode de déplacement. »

La construction de voirie

Pourquoi ce sujet est l'objet de controverses

A long terme, le développement de routes tend à encourager ce mode de transport et à augmenter le trafic routier. C'est ce que démontre la littérature scientifique sur le trafic induit². Cependant, à court terme, des projets routiers sont parfois proposés pour désengorger des routes et donc réduire les émissions. Par ailleurs, la construction de nouvelles routes peut également s'accompagner de la construction de nouvelles pistes cyclables, de voies de transport en commun

dédiées ou de trottoirs. Comment classer les dépenses d'investissement dans de nouvelles routes pour tous ces cas de figures ?

Ces controverses se reflètent dans les différents choix méthodologiques qui ont été retenus dans les exercices d'évaluation climat du budget, comme indiqués dans le tableau « voirie : résumé des choix dans la littérature ».

² Cerema, L'induction de trafic - Revue bibliographique, 2012.

Yves Crozet et Aurélie Mercier, *Induction et évaporation de trafic : revue de la littérature et études de cas. Etude réalisée pour le service voirie de la Métropole de Lyon*, Novembre 2016.

Quelles sont les options envisagées ?

► Option 1 : Logique de coût total défavorable

L'ensemble de l'investissement pour la construction d'une nouvelle route est considéré comme défavorable, y compris en présence de pistes cyclables. Le rapport IGF-CGEDD considère également que le développement du réseau routier est défavorable en raison de l'induction de trafic provoquée.

Cette option est cohérente avec l'impact de long terme des nouvelles routes, et elle est la plus aisée à mettre en œuvre. Elle tient compte du fait que la réglementation oblige depuis 2000 à l'aménagement d'espaces cyclables sur toute nouvelle route construite³.

► Option 2 : Logique de coûts séparés

La part de l'investissement dédié aux pistes cyclables est considérée comme favorable, le reste est défavorable.

Cette logique permet de rendre compte des dépenses en pistes cyclables, trottoirs et transports en commun. Elle colorie en défavorable les routes car actuellement les transports sont très carbonés. Elle nécessite cependant de disposer de données détaillées sur les montants alloués à la voirie et aux modes de transport peu carbonés, ou au moins d'indicateurs pouvant servir à les approximer.

► Option 3 : Logique de projet

Un projet de nouvelle route peut être qualifié en favorable s'il concourt à réduire les émissions, notamment en désengorgeant certains axes.

Cette option permet de souligner les gains de court-terme, mais à long terme les nouvelles infrastructures routières tendent à augmenter le trafic. Par ailleurs, cette approche déclarative entraîne un aléa moral : elle pourrait inciter à déclarer toute nouvelle route comme projet de désengorgement, afin d'être classée en favorable.

L'entretien de la voirie

Définition : *l'entretien consiste à réaliser les opérations nécessaires au maintien de la qualité de la voirie sans modifier les espaces relatifs réservés aux différents modes de déplacement (voiture, vélo, piéton). Il est à noter que l'entretien de la voirie ne concerne que les voies publiques qui obéissent déjà à la réglementation. Si la voirie n'est pas aux normes, la réglementation oblige de prévoir un espace cyclable. Or, de tels travaux relèvent d'opération de requalification, qui est traitée plus bas.*

Pourquoi ce sujet est l'objet de controverses ?

La voirie permet l'utilisation de véhicules émetteurs. L'entretien des voiries peut donc être vue comme un soutien indirect à ces modes de transport. Mais les voiries sont également nécessaires pour des moyens de transports peu émetteurs comme la voiture électrique ou les transports en commun ainsi que des modes de mobilité douce comme le vélo ou la marche.

3 Article L228-2 du code de l'environnement.

Proposition retenue : Logique de coûts séparés (option 2)

Les investissements pour les mobilités douces et les transports en commun sont comptabilisés comme très favorables et les dépenses d'investissement pour de nouvelles routes sont considérées comme défavorables. Dans le cas d'une construction de voirie mixte, les dépenses seront réparties au prorata des différents modes de transports.

Pour estimer les dépenses liées aux pistes cyclables dans le cas d'une voirie mixte, on peut se baser sur les coûts unitaires de construction d'une piste cyclable indiqués ci-dessous. Le Panorama des financements climat d'I4CE utilise les valeurs indiquées dans le tableau ci-dessous (attention, les €/km ne reflète pas forcément ce qu'investit la collectivité. Il peut y avoir plusieurs investisseurs sur une piste cyclable : ville, département, etc.).

COÛT UNITAIRE DE LA CONSTRUCTION D'UNE PISTE CYCLABLE

Investissements vélo	Unité	Coût en 2018
Aménagements en zone urbaine		
Bande cyclable	€/km	150 000
Contre sens cyclable	€/km	40 000
Double sens cyclable	€/km	200 000
Piste cyclable	€/km	200 000
Aménagements en zone rurale		
Véloroutes et voies vertes	€/km	90 000
Prix pondérés par km	€/km	167 296

Source : Panorama des investissements climat 2018 d'I4CE.

Quelles sont les options envisagées ?

► Option 1 : une part voiture défavorable

Une première option consiste à reproduire la logique s'agissant de la construction de voirie. L'entretien de l'espace réservé aux voitures reste ainsi défavorable tandis que l'entretien des pistes cyclables et de trottoir est quant à lui très favorable.

Cette logique permet de mettre en avant les transports favorables au climat (le vélo et la marche) et ceux qui y sont défavorables. Deux limites sont à noter. D'une part, cette option n'anticipe pas une décarbonation des transports en voiture. D'autre part, l'accessibilité des données, en amont, peut être difficile. Cette seconde limite est la difficulté d'accès à l'information sur le linéaire des modes.

► **Option 2 : une part voiture neutre**

L'entretien de l'espace réservé aux voitures est ici neutre, tandis que l'entretien des pistes cyclables et de trottoir est quant à lui très favorable.

Cette logique permet de mettre en avant les transports favorables au climat (le vélo et la marche) mais sans marquer en défavorable l'entretien d'une voirie qui reste nécessaire pour la mobilité décarbonée (véhicules électriques ou hydrogène par exemple).

La requalification de la voirie

Définition : la requalification consiste à réaliser les opérations nécessaires au maintien de la qualité de la voirie tout en modifiant les espaces réservés aux différents modes de déplacement (voiture, vélo, piéton).

Pourquoi ce sujet est l'objet de controverses

La voirie voit ses usages et son environnement se modifier dans le temps. Cela peut résulter des pratiques des usagers ou de la volonté des pouvoirs publics. Par exemple, la loi LAURE (Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Énergie) de 1996 a imposé que les opérations de rénovations de la voirie doivent prévoir l'installation d'espaces cyclables. Ainsi, la partie réservée aux voitures a tendance à se réduire, surtout dans les zones denses où la prise au sol de la voirie dans l'espace est contrainte. Au niveau local, autre exemple, les municipalités peuvent aménager la voirie pour rétrécir l'espace destiné aux voitures et ainsi prévoir des pistes cyclables, des trottoirs, des terre-pleins ou encore des installations florales en vue d'augmenter le trafic à vélo et/ou de baisser le trafic de voiture. En toute hypothèse, ces décisions relèvent de décisions politiques délicates⁴. Il convient dès lors d'intégrer ces évolutions dans la répartition de la voirie pour mesurer les efforts budgétaires en la matière.

Quelles sont les options envisagées ?

► **Option 1 : approche coût total**

Si la requalification conduit à diminuer l'espace destiné à la voiture au bénéfice des espaces réservés aux cyclistes et/ou aux piétons, alors toute la dépense est favorable. Dans le cas inverse, plus rare, la dépense de requalification est entièrement considérée comme défavorable.

Cette option offre un double avantage. D'une part, cette approche est plus simple à exécuter. D'autre part, elle représente une incitation forte à requalifier la voirie dans le sens d'une intégration plus grande des mobilités douces.

► **Option 2 : approche en coûts séparés.**

La dépense destinée à aménager la route pour des espaces réservés aux cyclistes, aux transports en communs ou aux piétons est considérée comme favorable. Le reste est considéré comme neutre (option 2a) ou comme défavorable (option 2b).

Proposition retenue : part voiture neutre (option 2)

L'option retenue est de classer l'entretien des parts de voirie réservées aux voitures en neutre, et l'entretien des pistes cyclables, des voies de transports en commun et des trottoirs est en très favorable. En pratique, la classification des dépenses de voirie peut s'appuyer sur l'indicateur de la part des surfaces dédiées à chaque mode de transport.




L'option 2a est plus proche de l'effort réellement consenti par la collectivité. Cependant, elle est également plus difficile à mettre en place, surtout en l'absence d'une comptabilité analytique. Le fait de qualifier en favorable les mobilités douces permet de voir les efforts réalisés par la collectivité. Mettre la partie voiture en neutre est en ligne avec l'idée que les voiries pour véhicules n'ont pas vocation à disparaître dans une trajectoire de neutralité carbone.

L'option 2b est plus proche de l'effort réellement consenti par la collectivité, cette approche paraît plus difficile à mettre en place, surtout en l'absence d'une comptabilité analytique. Le fait de qualifier en favorable les mobilités douces permet de voir les efforts réalisés par la collectivité. Mettre la partie voiture en défavorable est en ligne avec l'idée d'une construction des voies. Cependant, le fait de mettre ces parties voitures en défavorable revient implicitement à donner le signal que les requalifications ne devraient inclure aucune partie voiture, ce qui peut paraître excessif vu les possibilités de décarbonation du secteur.

Proposition retenue : l'option 2a

La dépense destinée à aménager la route pour des espaces réservés aux cyclistes, aux transports en communs ou aux piétons est considérée comme neutre. Cette option est similaire à celle retenue pour l'entretien des voiries. La part des voiries dédiée aux voitures est neutre, avec l'idée que les voiries dédiées aux véhicules n'ont pas vocation à disparaître dans un monde neutre en carbone.

RÉCAPITULATIF DES OPTIONS DE CLASSEMENT POUR L'ENTRETIEN, LA REQUALIFICATION ET LA CONSTRUCTION

	Construction	Entretien / requalification
	●	●
	●	●
	●	●

@I4CE_

⁴ Shift Project, Guide pour une mobilité quotidienne bas carbone, 2020, pp. 51-58.

L'exploitation de la voirie

Pourquoi ce sujet est l'objet de controverses

Les dépenses de voirie ne concernent pas uniquement la construction ou l'entretien de la route. Certaines dépenses annexes, comme le mobilier urbain ou la signalétique, font partie des dépenses de voirie, entendue au sens de voies publiques. Comment classer de telles dépenses ?

Quelle sont les options envisagées ?

► Option 1 : une exploitation neutre

L'idée est de considérer ces dépenses comme neutres ou indéfinies étant donné que leur impact n'est respectivement pas significatif ou difficilement quantifiable.

L'avantage de cette option est de limiter les opérations servant à isoler ces dépenses, dont l'impact est a priori limité. L'inconvénient est de négliger les dépenses faisant partie d'une politique en faveur des mobilités douces - feux tricolores, arceaux, etc. pour les vélos - par exemple.

► Option 2 : une exploitation favorable pour certaines dépenses

Cette option considère comme très favorables les dépenses qui sont de nature à diminuer l'utilisation de voitures ou la consommation de carburant. Ce sont par exemple les cas des arceaux à vélo et de la signalétique. C'est un des leviers récemment identifiés dans le rapport du Shift Project (2020, p. 53). Les autres dépenses sont classées comme neutre.

L'avantage de cette option est de situer l'analyse au plus près de l'impact climat de la dépense. L'inconvénient est que cela peut aller contre le principe de parcimonie.

Proposition retenue : l'option 2 si possible ; l'option 1 sinon

Le fait de transformer la mobilité va nécessiter des dépenses d'exploitation (mobilier urbain, signalétique) qu'il peut être légitime de classer comme favorable, le reste étant neutre (option 2). A défaut, si cette approche est trop chronophage, le fait de classer toutes les dépenses d'exploitation en neutre (option 1) semble satisfaisante dans une logique de parcimonie, si les montants en jeu sont faibles.

■ L'alimentation



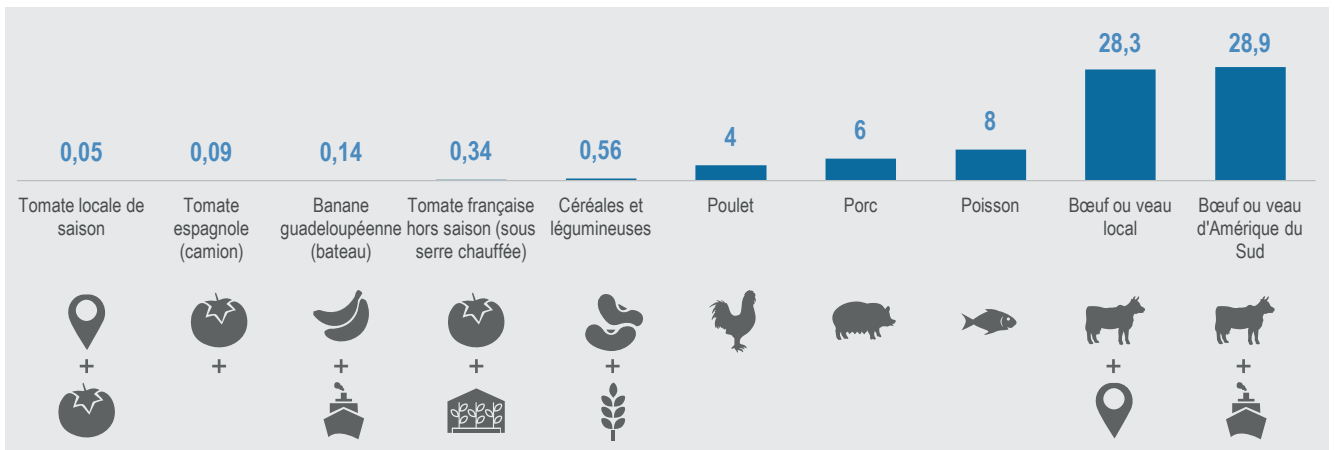
Pourquoi ce sujet est l'objet de controverses

L'alimentation présente un impact climatique considérable. Les émissions de gaz à effet de serre issues de l'alimentation des ménages français s'élevaient à 163 Mt d'eqCO₂ en 2012, soit 24 % de leur empreinte carbone moyenne (Barbier *et al.*, 2019). L'alimentation représente également une part significative de l'empreinte carbone des collectivités. Par exemple, elle s'élève à 18 % de l'empreinte carbone totale de la Ville de Paris (Ville de Paris, 2018).

D'après une revue de littérature menée par I4CE, réduire la consommation des produits de l'élevage constitue le premier levier pour réduire les émissions de l'alimentation (Rogissart, Foucherot and Bellassen, 2019). Ce potentiel est

particulièrement concentré sur les ruminants (bovins, ovins et caprins) qui sont les plus émetteurs de gaz à effet de serre via leur fermentation entérique. Consommer davantage de produits peu transformés, sans emballages, de saison et non importés par avion permettrait de réduire les émissions mais avec un potentiel moins important. Diviser par deux le gaspillage alimentaire des consommateurs permettrait de réduire les émissions d'environ 5 %. En revanche, la consommation de produits locaux et issus de l'agriculture biologique n'est pas nécessairement bénéfique en termes d'émissions, même s'ils peuvent l'être pour d'autres enjeux sociaux, environnementaux ou sanitaires.

EMPREINTE CARBONE EN KGCO₂e PAR KG D'ALIMENT



Sources : ADEME et Ville de Paris.

Ces analyses des émissions liées au contenu carbone de l'assiette mettent en évidence une conclusion contre-intuitive : le fait de s'alimenter en produits locaux peut n'avoir qu'un effet de deuxième ordre sur les émissions. La consommation de bœuf, même locale, est toujours bien plus émettrice que celle du poulet, qui est elle-même plus émettrice que des légumes. En effet, les émissions de CO₂ d'un animal sont essentiellement des émissions à la ferme : 66 % des émissions ont lieu lors de la phase de production agricole (élevage, émissions des ruminants, utilisation d'engrais). Le transport ne représente qu'une faible partie des émissions de l'alimentation, de l'ordre de 20 % au total (Barbier *et al.*, 2019). Par ailleurs, les transports routiers sont bien plus émetteurs que les transports maritimes si on les rapporte à

la masse de produits transportés. Un produit importé de loin par bateau n'est donc pas nécessairement plus émetteur qu'un produit national ayant voyagé par camion.

Autre conclusion contre-intuitive : le fait de produire bio n'est pas nécessairement une bonne chose pour le climat. Une alimentation bio est bien sûr justifiable pour de nombreuses raisons, au premier chef desquelles la santé et la biodiversité. L'état de l'art de la recherche sur l'effet de l'agriculture biologique sur les émissions de gaz à effet de serre ne donne pas de conclusion claire pour le moment. Et dans tous les cas, l'impact de l'agriculture biologique sur la réduction des émissions de GES sera faible eu égard aux enjeux, contrairement à la réduction du volume de produits d'élevage consommés. L'approvisionnement en produits

biologiques est donc considéré comme neutre pour le volet « atténuation » de cette méthodologie. L'effet positif d'un approvisionnement en produits biologiques sur d'autres enjeux environnementaux et sociaux pourra cependant être mentionné en complément de l'évaluation climat du budget.

La consommation de produits animaux autres que la viande, et tout particulièrement les produits laitiers, peut également avoir un impact important sur les émissions de gaz à effet de serre. (Searchinger *et al.*, 2018).



Le contenu carbone d'une assiette est principalement déterminé par la présence ou non de produits animaux, en particulier de ruminants. En comparaison, produire localement a un impact relativement modéré sur les émissions de gaz à effet de serre. Produire bio présente également un bilan climatique neutre, voire défavorable, sur les émissions. Cependant, une production locale et bio présente de nombreux avantages pour l'économie et la santé.

Ce bilan des émissions de gaz à effet de serre souligne que le travail fait autour de la restauration collective en milieu scolaire peut devenir un axe pour agir sur l'empreinte carbone des collectivités. D'ailleurs, au niveau national, depuis la loi Egalim de 2018, une option végétarienne doit être proposée depuis 2019 dans les cantines scolaires une fois par semaine.

Cependant, le fait de limiter les produits animaux doit composer avec deux arguments contraires. Le premier est celui de l'équilibre nutritionnel, en particulier pour l'enfance et la petite enfance, pour lesquels il existe également des recommandations nutritionnelles dont il convient de tenir compte, par exemple le guide du GEMRCN (Groupement d'Étude des Marchés en Restauration Collective et de Nutrition). Il convient notamment de veiller à maintenir un apport protéique suffisant, en remplaçant les protéines animales par des protéines végétales.

Le second argument a trait aux besoins d'effluents dans le système agricole. Une certaine quantité d'effluents d'élevage être nécessaire au bon fonctionnement du reste du système agricole, ce qui pourrait justifier de conserver un certain nombre d'élevages.

ALIMENTATION : CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ POUR L'ATTÉNUATION DANS LES AUTRES TAXONOMIES

CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ DANS LA TAXONOMIE EUROPÉENNE

La taxonomie européenne ne couvre pas le secteur de l'alimentation, mais seulement les secteurs amont de production agricole, et réfère aux pratiques agricoles mises en œuvre.

Ces critères ne sont pas applicables dans le cadre de cette méthodologie, car il est très complexe de faire le lien entre les achats alimentaires et les pratiques agricoles mises en œuvre dans les exploitations agricoles d'où proviennent les denrées alimentaires.

CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ « ATTÉNUATION » DANS LE RAPPORT IGF-CGEDD

La mission IGF-CGEDD n'a pas traité les dépenses relatives aux achats alimentaires, dont il est question dans cette méthodologie. Il n'existe donc pas de « part verte » des achats alimentaires dans le cadre méthodologique proposé pour l'évaluation « verte » du budget de l'État.

La mission IGF-CGEDD s'est concentrée sur les mesures de soutien aux secteurs agricoles et forestiers : « La mission a considéré comme ayant un impact significatif positif sur l'environnement :

- les mesures agro-environnementales qui ont pour objectif direct d'améliorer les pratiques agricoles en faveur de l'environnement ;
- les mesures de soutien aux filières d'élevage herbager dans les zones à handicap naturel, qui contribuent indirectement à entretenir les écosystèmes prairiaux, importants pour le climat et la biodiversité ;

- les mesures du Grand Plan d'Investissement en agriculture qui accompagnent l'agroécologie, la réduction des intrants, l'indépendance protéique (qui diminuera l'empreinte carbone), le bien-être animal, ainsi que la production d'énergie renouvelable et les économies d'énergie ;

- les soutiens à l'agriculture biologique et à la réduction de la consommation de produits phytosanitaires relevant d'un objectif principal de lutte contre la pollution et de préservation de la biodiversité, et concourant indirectement, à court terme, à l'objectif climatique. En effet, l'agriculture biologique (actuellement 7,5 % des surfaces agricoles) émet actuellement moins de GES à l'hectare que l'agriculture conventionnelle, via plusieurs bonnes pratiques : la non-utilisation d'engrais azotés chimiques de synthèse ; la culture de plantes légumineuses qui permet la fixation biologique de l'azote dans le sol ; les rotations de cultures longues limitant le nombre de labours ; l'élevage en plein air sur des prairies permanentes performantes pour le climat et la biodiversité ; et la protection des structures écologiques telles que les haies, les arbres et les bandes enherbées. Toutefois, la mission a tenu compte des incertitudes sur le long terme, et des controverses liées aux impacts que pourrait générer une forte extension des pratiques biologiques en France, en Europe et dans le monde. »

PRISE EN COMPTE DE CET ENJEU DANS LE RÉFÉRENTIEL CIT'ERGIE

Le sujet de l'alimentation n'est pas directement traité dans le cadre du référentiel Cit'ergie. Le référentiel inclut cependant indirectement cet enjeu dans les indicateurs :

- **5.2.2** - Être exemplaire en matière d'écoresponsabilité de la commande publique : « La collectivité intègre systématiquement dans ses marchés publics d'achat de biens matériels ou de services, des critères d'efficacité énergétique, de réduction de l'impact environnemental (y compris qualité de l'air), de coût du cycle de vie s'ils existent, par exemple pour : l'acquisition de matériel de bureau (ordinateur, imprimante, papier...) ; le matériel et fournitures d'entretien (y compris détergents pour le nettoyage, lubrifiants) ; les autres marchés/achats ayant un impact sur le climat (par ex. l'alimentation). »
- **6.4.1** - Soutenir une agriculture et une alimentation plus durable : « Au travers de ses compétences, la collectivité soutient, promeut et encourage des pratiques agricoles et alimentaires durables sur son territoire :
 - en menant des actions visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre et de particules du secteur agricole (formation aux pratiques agroécologiques, certification environnementale des exploitations...) ;
 - en mobilisant les acteurs du territoire, par exemple par le biais d'un PAT – projet alimentaire territorial – sur l'ensemble de la chaîne alimentaire (du producteur au consommateur) ;
 - en orientant ses actions et ses soutiens (techniques et financiers) pour accompagner des projets exemplaires et les filières agricoles locales et durables ;
 - par le biais de la commande publique (restauration collective publique, événementiel) ;
 - en sensibilisant les habitants aux enjeux et aux actions à mettre en place (alimentation moins carnée, respect de la saisonnalité, lutte contre le gaspillage alimentaire...).

Quelles sont les options envisagées ?

► **Option 1 : Mettre en très favorable les produits locaux et biologiques**

Cette proposition est peut-être la plus intuitive. Elle permet de mettre en avant les efforts qui sont entrepris par de nombreuses collectivités pour améliorer la qualité de l'alimentation, avec de nombreux co-bénéfices pour la santé, le tissu économique local, etc.

Cependant, cet indicateur n'est pas nécessairement le plus pertinent du point de vue des émissions de gaz à effet de serre. Comme cela a été souligné plus haut, le fait de consommer localement et bio n'a qu'un effet de second ordre sur les émissions de gaz à effet de serre : c'est d'abord le contenu de l'assiette qui est déterminant. Or ce paramètre n'apparaît pas ici. L'objectif de cette méthode étant d'évaluer l'impact du budget sur le climat uniquement, ces critères ne semblent pas satisfaisants pour une analyse des impacts climats.

► **Option 2 : Mettre en très favorable les repas végétariens**

Les repas végétariens sont en effet significativement moins émetteurs que les repas carnés, quelle que soit l'origine et le caractère biologique ou non des produits. Les repas végétariens sont classés en très favorables, et le reste en neutre. En pratique, on peut répartir l'ensemble des dépenses d'alimentation au prorata des repas végétariens/non-végétariens consommés (ou à défaut des repas servis). Par exemple, si 10 % des repas sont végétariens, alors 10 % des dépenses sont très favorables.

Cette option permet de mesurer l'évolution des consommations réelles. Cet indicateur simple offre un bon compromis entre accessibilité des données et qualité de la corrélation avec les émissions.

► **Option 3 : Distinguer les différents types de viandes**

L'analyse des émissions des gaz à effet de serre liées à l'alimentation souligne à quel point les ruminants, et notamment les bovins, sont plus intensifs en émissions. Les repas à base de ruminants pourraient être comptabilisés comme défavorables. Cependant, il convient également de prendre en compte les arguments nutritionnels, ainsi ceux sur les besoins d'effluents issus de l'élevage. Pour les prendre en compte, il serait possible de ne comptabiliser que la proportion de repas à base de ruminant allant au-delà des recommandations nutritionnelles, ou d'inclure un repas incluant de la viande bovine par semaine comme neutre, et les autres repas avec de la viande bovine comme défavorables.

Distinguer les différents types de viande permet d'introduire une distinction utile entre les ruminants et les non-ruminants, et donc de mettre en évidence un levier important pour la réduction d'émissions. Cependant, le nombre de repas avec de la viande de ruminant « nécessaire » chaque semaine n'est pas un fait complètement tranché par la littérature, d'où une part d'arbitraire, même si le fait de conserver un jour de viande de ruminant par semaine permet de prendre une marge de sécurité. Par ailleurs, mesurer cette limite en termes de nombres de repas la rend vulnérable à la quantité de viande dans chaque assiette, qui peut varier.

► **Option 4 : Mesurer l'écart à la réglementation actuelle**

On considère que la norme de référence est la réglementation actuelle, et tout effort supplémentaire est considéré comme favorable au climat. Dans le cas des cantines scolaires, la loi prévoit par exemple qu'un repas par semaine propose une alternative végétarienne. Si la collectivité respecte la norme sans aller au-delà, ces dépenses sont neutres. Si la collectivité va au-delà de cette norme, par exemple avec davantage de repas végétariens proposés chaque semaine, alors ces dépenses seront considérées comme favorables,

soit pour l'ensemble des dépenses d'alimentation (4a) soit au prorata du nombre de repas végétariens (4b).

Cette option ne permet pas de rendre compte de l'effort déjà réalisé du fait de la norme par un repas végétarien par semaine.

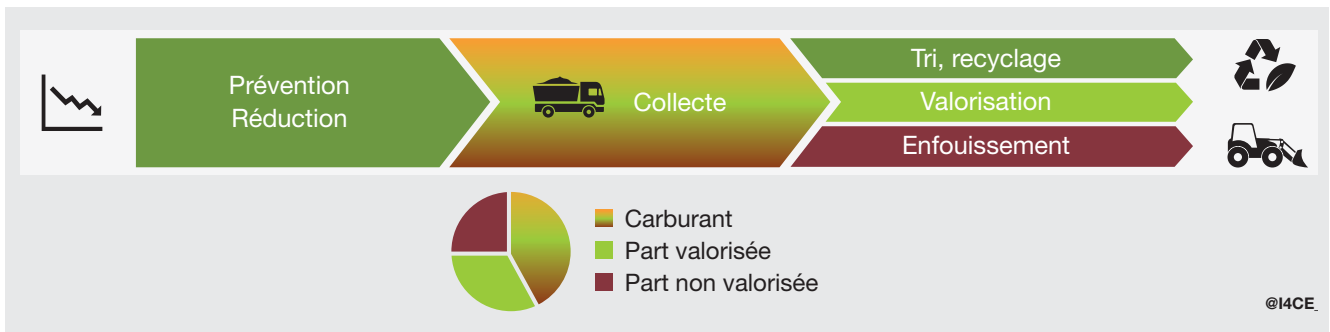
Proposition retenue : Mettre en très favorable les repas végétariens (option 2)

Il est recommandé à court terme de comptabiliser en « Très favorable » les repas végétariens consommés et les autres repas en neutre (option 2). Ce critère semble proposer un arbitrage intéressant entre faisabilité et précision, en s'appuyant sur le fait qu'un levier significatif pour la réduction des émissions consiste à réduire les produits d'élevage. Cette mesure doit s'appuyer sur un indicateur aussi proche que possible du coût des repas ou, à défaut, du nombre de repas consommés. En effet, un grand nombre de cantine proposent un repas végétarien en plus d'un repas carné, mais cela n'indique pas quelle est la part réelle des repas végétariens consommés.

Cette approche se concentre sur le principal levier d'action pour réduire les émissions de l'alimentation, dans un esprit d'efficacité. Mais si une collectivité souhaite aller plus loin, il est possible d'affiner l'analyse de la composition de l'assiette en distinguant, dans les repas non-végétariens, les repas de ruminants (en défavorable) et les repas de non-ruminants (en neutre). Un autre paramètre non pris en compte concerne la consommation de produits animaux autres que la viande, notamment les produits laitiers, dont l'impact carbone est loin d'être négligeable. Enfin, il existe d'autres leviers sur lesquels la collectivité peut également porter ses efforts et communiquer, comme le changement des pratiques agricoles pour réduire l'utilisation d'engrais azotés, ou encore le fait de réduire les émissions des transports à travers des circuits courts.

Les aspects bio et locaux ne sont pas prépondérants pour l'évaluation des émissions de GES, mais ils présentent une information importante pour les décideurs et les citoyens. Il serait donc utile de les faire apparaître en parallèle de l'analyse climat du budget.

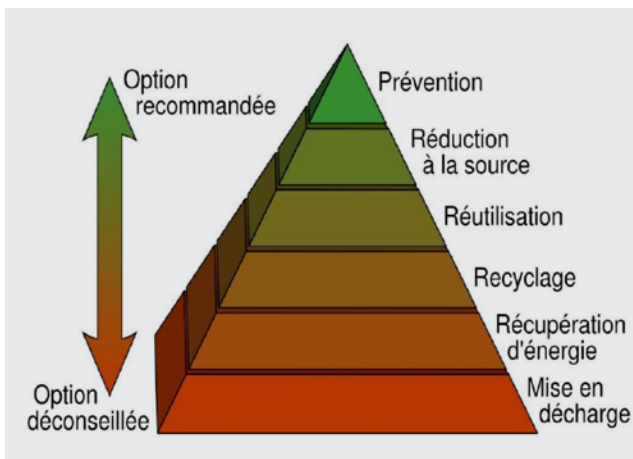
■ Le traitement des déchets



Le poids du secteur des déchets peut sembler marginal au regard des autres postes d'émissions. Néanmoins, comme les déchets sont le stade ultime de la vie d'un produit, en réduire la quantité revient à réduire les émissions de GES liées à l'extraction, transformation, transport et enfin au traitement de fin de vie du produit. L'ADEME réalise régulièrement un bilan environnemental qui montre que le recyclage a permis par exemple en 2014 d'éviter le rejet de 20 millions de tonnes d'équivalent CO₂⁵.

Le caractère favorable ou défavorable des différents modes de traitement (décrits ci-dessous) des déchets s'appuie sur les facteurs d'émissions de l'ADEME.

PYRAMIDE DES DIFFÉRENTS MODES DE TRAITEMENT DES DÉCHETS DU PLUS FAVORABLE AU PLUS DÉFAVORABLE AU CLIMAT



Source : Ministère de la transition écologique et solidaire.

- La prévention et la réduction à la source. Ces dépenses sont en partie constituées d'actions de communication et de sensibilisation aux bonnes pratiques de gestion des déchets, ainsi que des schémas directeurs de la métropole pour améliorer la gestion des déchets. Elles sont donc très favorables.

- Le réemploi des matériaux à travers la valorisation matière. Cette réutilisation permet d'éviter de générer de nouvelles émissions à la fabrication d'un matériau. Elle est donc très favorable.
- Le tri. Le tri des déchets, permettant le recyclage, est considéré comme très favorable au climat.
- La valorisation organique (méthanisation, compost). Ce mode de traitement est très favorable.
- La valorisation énergétique. La valorisation de ce type est considérée comme plutôt favorable (et non pas très favorable), car les émissions évitées permises par la valorisation énergétique liée à la combustion des déchets (thermique ou électrique) ne permettent pas de compenser la totalité des émissions directes liées à la combustion des déchets. Ce mode de valorisation reste toutefois moins émissif que l'enfouissement.
- Le traitement de l'amiante n'a pas d'effet particulier sur le climat. Ces dépenses sont donc neutres.
- L'enfouissement. L'enfouissement est la principale source d'émissions lié aux déchets du fait des importantes émissions de méthane associées. Ce mode de traitement est donc défavorable.
- La collecte des déchets : quelle catégorie ?

Pourquoi ce sujet est l'objet de controverses ?

L'étape de la collecte des déchets pose cependant des questions supplémentaires. En effet, la collecte de déchets peut certes permettre la valorisation énergétique ou le recyclage, mais aussi l'enfouissement qui n'est pas favorable au climat. Au total, comment classer une dépense de collecte des déchets ?

De plus, la collecte comprend des dépenses de carburants qui ne sont pas visibles telles quelles dans les documents budgétaires, car la collectivité fait généralement appel à un prestataire.

5 ADEME, *Déchets chiffres-clés : L'essentiel 2018*, Mars 2019.

TRAITEMENT DES DÉCHETS : CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ POUR L'ATTÉNUATION DANS LES AUTRES TAXONOMIES

CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ « ATTÉNUATION » DANS LA TAXONOMIE EUROPÉENNE

Dans la taxonomie européenne, les activités de collecte séparée des déchets non dangereux sont considérées comme favorables pour l'atténuation si les déchets sont collectés séparément avec l'objectif de préparer la réutilisation ou le recyclage.

CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ « ATTÉNUATION » DANS LE RAPPORT IGF-CGEDD

Le cadre méthodologique proposé par la mission IGF-CGEDD couvre plusieurs domaines environnementaux, dont la réduction des déchets et l'économie circulaire. Les activités liées à la collecte des déchets sont surtout analysées sous ce prisme. Les actions de collecte des déchets n'ont pas été considérées comme ayant un impact favorable ou défavorable d'un point de vue climatique par la mission.

PRISE EN COMPTE DE CET ENJEU DANS LE RÉFÉRENTIEL CIT'ERGIE

Le référentiel Cit'ergie traite la question de la gestion des déchets dans le cadre de deux indicateurs :

- **1.2.3** - Définir et mettre en œuvre la stratégie de prévention et de gestion des déchets : « La politique locale de prévention et de gestion des déchets est définie, mise en œuvre, suivie et évaluée. Elle intègre la réalisation d'un programme local de prévention des déchets ménagers et assimilés (réemploi et réutilisation, la gestion de proximité des biodéchets, la lutte contre le gaspillage alimentaire, la réduction à la source...), la collecte et le traitement des déchets ménagers et assimilés (filière de collecte séparée et de recyclages des emballages et des papiers, collecte séparée et valorisation organique des biodéchets, autres filières de collecte et recyclage notamment via les déchèteries,...), dans le cadre du service public. »
- **3.3.5** - Valoriser les déchets résiduels et les biodéchets : « La collectivité valorise les déchets résiduels (comprenant les ordures ménagères résiduelles, les refus des centres de tri, le tout-venant, les déchets non recyclables incinérables) et les bio-déchets du territoire :
 - le potentiel énergétique généré par l'incinération des déchets produits sur le territoire de la collectivité ou par la combustion de déchets préparés sous forme de CSR (Combustibles Solides de Récupération) dans des unités dédiées est utilisé, au regard de la stratégie de prévention et gestion des déchets et ressources définie dans la mesure 1.2.3 ;
 - le potentiel énergétique issu des gaz des décharges est utilisé ;
 - le potentiel de valorisation des biodéchets (paille, lisier, déchets de bois, restes de récoltes, déchets organiques des ménages et des activités économiques) est utilisé via le compostage, la production de bio-diesel/bio-méthane pour le chauffage (combustible) ou pour le transport (agro-carburant), des installations spécifiques de combustion de biodéchets. »

Quelles sont les options envisagées ?

► **Option 1 : La collecte est comptée comme neutre.**

Cette méthode a le mérite d'être simple. En effet, l'impact climat de la collecte est indirect car il dépend de l'utilisation finale du déchet. Les dépenses liées aux carburant utilisé pour la collecte étant affectées en dépenses carburant pour la flotte.

► **Option 2 : Une catégorisation au prorata des modes de traitement et de valorisation**

La collecte est comptée au prorata de l'utilisation finale des déchets.

Cette méthode permet de rendre compte des efforts de la collectivité pour limiter l'enfouissement et l'incinération des déchets.

Proposition retenue : Catégorisation au prorata des modes de traitement et de valorisation (option 2)

Nous proposons de catégoriser les dépenses de collecte au prorata de l'utilisation finale des déchets, ce qui permet de mieux retranscrire les efforts de la collectivité et la réalité du






terrain. Ce niveau de détails ne devrait pas être un obstacle à la collectivité qui doit présenter chaque année un rapport sur la prévention et la gestion des déchets ménagers et assimilés, d'après le code général des collectivités territoriales. Si cette option 2 n'est pas applicable pour des raisons techniques, alors l'option 1 pourra être envisagée.

Si possible, la collectivité fera remonter les dépenses de carburant associées à la collecte des déchets. Ces dépenses seront classées en défavorable. Le reste sera classé selon la clef de répartition suivante :

- **Très favorable** : La prévention et la réduction à la source ; le réemploi des matériaux à travers la valorisation matière ; le tri (dont le tri pour les déchets spéciaux comme les piles, peintures,...) ; la valorisation organique (méthanisation, compost).
- **Plutôt favorable** : La valorisation énergétique.
- **Neutre** : Le traitement de l'amiante et des déchets spéciaux (piles, électroniques, peintures...).
- **Défavorable** : L'enfouissement.

■ Les achats d'énergie et de carburants

ACHAT D'ÉNERGIE

	TRÈS FAVORABLE	NEUTRE	INDÉFINI	DÉFAVORABLE
 Électricité	Factures d'électricité avec garantie d'origine renouvelable			Factures d'électricité sans garantie
 Gaz, hydrogène	Gaz renouvelable Hydrogène renouvelable			Gaz naturel Hydrogène fossile
 Agrocarburants	Agrocarburants  De 1 ^{ère} génération, ils génèrent des émissions induites (déforestation) et une compétition forte sur les cultures vivrières.			
 Pétrole, charbon	Combustibles fossiles (hors gaz)			

@I4CE_

De façon général, les achats d'énergies fossiles sont comptabilisés comme défavorables : l'essence, le diesel, le GPL, le pétrole brut et le charbon. Ce classement est en ligne avec l'objectif de viser la neutralité carbone, c'est-à-

dire de réduire au maximum les émissions de gaz à effet de serre. Il existe cependant plusieurs cas qui méritent approfondissement ou prévision : l'électricité, le gaz, les agrocarburants et l'hydrogène.

ACHATS D'ÉNERGIE : CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ POUR L'ATTÉNUATION DANS LES AUTRES TAXONOMIES

PRISE EN COMPTE DE L'ENJEU DES DÉPENSES D'ÉNERGIE DANS LE RÉFÉRENTIEL CIT'ERGIE

L'enjeu de réduction des consommations d'énergie et de carburant est mis en avant comme un enjeu important dans le cadre de Cit'ergie. Cet enjeu est traité par 6 indicateurs dans le référentiel Cit'ergie :

- **1.2.1** - Mettre en place un schéma directeur des énergies et des réseaux de chaleur : « La collectivité dispose d'une programmation énergétique (schéma directeur des énergies), à l'échelle territoriale, avec des indications et stratégies concrètes pour : freiner la consommation et améliorer l'efficacité énergétique ; mettre en œuvre l'ensemble du potentiel de production d'énergie locale ; augmenter l'utilisation des énergies renouvelables (plan de développement des énergies renouvelables, schéma de développement éolien...) ; développer les réseaux de chaleur renouvelable et de récupération (schéma directeur de réseau de chaleur) ; réduire les émissions de gaz à effet de serre associées aux consommations et productions énergétiques ; coordonner les différentes démarches sectorielles et notamment la planification urbaine ; limiter, voire éviter dans les zones sensibles, les antagonismes avec les objectifs de préservation de la qualité de l'air. »
- **2.1.1** - Mettre en place une comptabilité énergétique et des émissions de GES des bâtiments publics : « La collectivité dispose d'un bilan énergétique et technique de tous les bâtiments et équipements publics significatifs. Ce bilan inclut des éléments sur les consommations d'énergie, les gaz à effet de serre, les énergies renouvelables, la qualité de l'air intérieur. La collectivité a mis en place un système de contrôle régulier des consommations d'énergie de ses bâtiments municipaux et équipements (incluant un outil de comptabilité énergétique par usage pour suivre les consommations dans le temps, avec notamment des compteurs communicants), permettant l'optimisation de son exploitation. »
- **2.2.1** - Augmenter l'efficacité énergétique pour la chaleur et le rafraîchissement des bâtiments publics : « La collectivité systématise l'efficacité énergétique pour le chauffage, l'eau chaude et le rafraîchissement de ses bâtiments et l'évalue au moyen d'indicateurs énergétiques pour différentes catégories de bâtiments. »
- **2.2.2** - Augmenter l'efficacité énergétique pour l'électricité des bâtiments publics : « La collectivité développe l'efficacité énergétique pour les usages de l'électricité dans ses bâtiments et l'évalue au moyen d'indicateurs énergétiques pour différentes catégories de bâtiments. »
- **2.2.3** - Augmenter la part de consommation en énergies renouvelables et de récupération pour la chaleur et le rafraîchissement des bâtiments publics : « La collectivité augmente et mesure la part de chaleur et de rafraîchissement d'origine renouvelable et de récupération dans les consommations de ses bâtiments et équipements, avec une attention à la qualité de l'air extérieur. Il s'agit de prioriser les sources locales, peu émissives et la distribution via des réseaux de chaleur/froid vertueux lorsque que cela est possible. »
- **2.2.4** - Augmenter la part de consommation en énergies renouvelables pour l'électricité des bâtiments publics : « La collectivité augmente et mesure la part d'électricité renouvelable dans les consommations de ses bâtiments et équipements, en priorité via la mise en service d'installations de production d'énergie éolienne, photovoltaïque, hydraulique, etc. mais également via l'achat d'électricité renouvelable. »
- **2.3.1** - Optimiser l'éclairage public : « La collectivité systématise la sobriété et l'efficacité énergétique de son éclairage public et l'évalue sur la base d'indicateurs. Elle étudie l'utilisation de technologies économes en énergie. L'action peut s'étendre à l'ensemble de l'éclairage de l'espace public : monuments, festivités, etc. »

L'électricité

Pourquoi ce sujet est l'objet de controverses

L'électricité peut représenter une part importante de la consommation d'énergie et de la facture d'une collectivité, notamment à travers l'éclairage public et le chauffage des bâtiments. Les dépenses d'électricité présentent trois enjeux significatifs pour les collectivités :

- il s'agit dans certains cas de substituer la consommation d'une énergie plus carbonée par la consommation d'électricité pour un même usage, afin de diminuer le contenu carbone de cet usage, notamment pour les véhicules et le chauffage des bâtiments ;
- il s'agit également d'améliorer l'efficacité énergétique des usages, et donc de réduire les dépenses d'électricité à périmètre constant, notamment les dépenses d'électricité liées à l'usage des bâtiments et à l'éclairage public ;
- il s'agit de privilégier l'achat d'électricité de sources renouvelables avec garantie d'origine (Référentiel Cit'ergie indicateur 3.1.2⁶ par exemple).

Dans le premier cas, celui de la substitution d'une source d'énergie plus carbonée par l'électricité, des dépenses d'électricité ont un impact favorable pour la diminution des

émissions de GES, en particulier si l'électricité achetée est bas-carbone.

Cependant pour certains usages, en particulier la consommation d'énergie pour l'usage des bâtiments et l'éclairage public, les dépenses d'électricité doivent être réduites dans le temps. L'efficacité énergétique et la réduction de la consommation d'électricité font ainsi l'objet de 5 indicateurs dans le cadre du référentiel du Label européen Cit'ergie⁷ par exemple (indicateurs 2.1.1, 2.2.1, 2.2.2, 2.2.5, 2.3.1). Il est donc important dans le cadre de cette méthodologie d'évaluation du budget de pouvoir suivre et mettre en avant les efforts de réduction des dépenses d'électricité (et des autres sources d'énergie) effectuées par la collectivité.

Par ailleurs les efforts de réduction des consommations d'électricité passent par des dépenses d'investissement et de fonctionnement, notamment pour la rénovation énergétique des bâtiments et la sensibilisation à la sobriété. Il est donc utile de pouvoir analyser ce que ces dépenses initiales permettent comme économies sur les factures d'électricité ensuite.

COMMENT S'ASSURER UNE ÉLECTRICITÉ RENOUELABLE ?

L'Union Européenne a adopté en 2009 une directive mettant en place un système de traçabilité de la production d'énergie renouvelable : les Garanties d'Origine, dite « GO » (Union Européenne, 2009). Pour chaque MWh produit, un producteur d'énergie renouvelable reçoit une garantie d'origine, qui est enregistrée sur un registre officiel, et qu'il peut revendre ensuite à un fournisseur d'énergie. Ces garanties d'origine permettent de s'assurer que le nombre d'électrons verts achetés par le client final est bien le même que le nombre d'électrons verts injectés dans le réseau, et elles assurent un complément de rémunération aux producteurs d'énergies renouvelables.

Il est également possible d'aller plus loin en s'assurant directement de la production renouvelable auprès d'un producteur, sans passer par les fournisseurs et le système de garanties d'origine. L'Ademe travaille d'ailleurs à mettre en place un nouveau label dans ce sens, pour encourager les offres d'électricité « premium », dans lesquels la production d'électricité et la garantie d'origine sont assurées par un même producteur.

ÉLECTRICITÉ : CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ POUR L'ATTÉNUATION DANS LES AUTRES TAXONOMIES

CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ DANS LA TAXONOMIE EUROPÉENNE

Les achats d'électricité ne sont pas traités dans la taxonomie européenne, seules les activités de production d'énergie le sont.

CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ DANS LE RAPPORT IGF-CGEDD

La mission IGF-CGEDD a classé comme des soutiens aux énergies renouvelables, c'est-à-dire favorable du point de vue atténuation, la partie garantie d'origine renouvelable de l'électricité et neutre le reste.

Quelles sont les options envisagées ?

► Option 1 : Un classement au prorata du mix

Cette option consiste à classer les dépenses d'électricité au prorata du mix du fournisseur, avec les sources d'énergies bas-carbone en « Neutre » (option 1a), ou en « Très favorable »

(option 1b), et avec les sources d'électricité carbonées en défavorables. Pour déterminer la part des sources (i.e. le mix électrique), c'est la moyenne nationale qui est utilisée, sauf si la collectivité a passé un contrat avec un fournisseur particulier. Dans ce dernier cas, le mix garanti par le

⁶ <https://citegie.ademe.fr/referentiel/approvisionnement-energie-eau-assainissement/>

⁷ Cit'ergie est un programme de management et de labellisation qui récompense les collectivités pour la mise en œuvre d'une politique climat-air-énergie ambitieuse, voir : <https://citegie.ademe.fr/>.

fournisseur détermine la répartition entre très favorable, favorable et défavorable.

Cette option peut inciter à souscrire à une électricité entièrement décarbonée, mais elle n'incite pas à réaliser des économies d'énergie. L'option 1a permet de ne pas inciter non plus à augmenter la consommation d'électricité. L'option 1b encourage le développement des énergies renouvelables de façon plus visible, mais avec le risque d'envoyer un mauvais signal sur les économies d'énergie.

► **Option 2 : Les dépenses d'électricité sont classées comme neutres, sauf les dépenses faisant l'objet d'une garantie d'origine renouvelable, classées comme « Très favorable »**

Dans cette option les dépenses d'électricité sont classées neutres, pour prendre en compte qu'il s'agit d'une source d'énergie décarbonée, mais dont il faut néanmoins réduire la consommation (hors effets de substitution d'une énergie carbonée). Les collectivités ont par ailleurs peu de marge de manœuvre pour influencer sur la composition du mix électrique. Les dépenses faisant l'objet d'une garantie d'origine renouvelable sont néanmoins classées « très favorables » pour mettre en avant les efforts de soutien au développement des énergies renouvelables que ces contrats représentent.

Le gaz

Pourquoi ce sujet est l'objet de controverses

L'utilisation de gaz naturel est défavorable car sa combustion est fortement émettrice de carbone. Longtemps considérée comme une énergie de transition (« *bridge fuel* » en anglais), le gaz souffre aujourd'hui de la concurrence d'alternatives bas-carbone : pour la production d'électricité, les énergies renouvelables et les moyens de stockage se développent ; pour le chauffage, le vecteur électrique est favorisé dans la nouvelle réglementation pour les constructions neuves, la RE 2020.

► Option 3 : Une électricité plutôt favorable

Cette option considère que toutes les dépenses d'électricité sont « Plutôt favorable », dans le sens où l'électricité est un des vecteurs énergétiques les plus aisés à décarboner.

Cette option incite à électrifier plutôt que de réaliser des dépenses défavorables ou neutres. Mais elle n'incite ni à réaliser des économies d'énergie, ni à privilégier l'achat d'électricité de source renouvelable avec garantie d'origine.

► Option 4 : Une électricité très favorable

La proposition est ici de classer toutes les dépenses d'électricité en « Très favorable », avec l'idée que l'électricité en France est déjà relativement décarbonée.

Classer toutes les dépenses d'électricité en « Très favorable ». Cette option incite à électrifier plutôt que de réaliser des dépenses défavorables ou neutres. Mais elle n'incite pas à réaliser des économies d'énergie, ni à privilégier l'achat d'électricité de source renouvelable avec garantie d'origine.

Proposition retenue : Les dépenses d'électricité sont classées comme neutres, sauf les dépenses faisant l'objet d'une garantie d'origine renouvelable, classées comme « Très favorable » (option 2)

Ce choix présente l'avantage de mettre en avant la spécificité des enjeux de ce poste de dépense, prise entre deux impératifs : celui de décarboner l'électricité et celui d'améliorer l'efficacité énergétique et la sobriété. Il présente par ailleurs l'avantage d'être aligné avec la méthodologie proposé par la mission IGF-CGEDD.

Néanmoins, ce vecteur énergétique pourrait devenir une source décarbonée s'il est produit de façon renouvelable. La loi de transition énergétique et pour une croissance verte (LTECV, 2015) donne un objectif de 10 % de gaz renouvelable dans la consommation totale de gaz à l'horizon 2030⁸. C'est surtout dans le secteur des transports que l'essor du gaz renouvelable est attendu, avec des ventes de poids lourds au (bio)gaz atteignant 25 % en 2030 et 60 % en 2050 dans la Stratégie nationale bas carbone, contre 8 % et 30 % respectivement pour les poids lourds électriques (Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, 2018b).

CONSOMMATION DE GAZ : CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ « ATTÉNUATION » DANS LE RAPPORT IGF-CGEDD

CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ DANS LA TAXONOMIE EUROPÉENNE

Les achats de gaz ne sont pas traités dans la taxonomie européenne, seules les activités de production d'énergie le sont.

CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ DANS LE RAPPORT IGF-CGEDD

La missions IGF-CGEDD classe les achats de gaz comme défavorable d'un point de vue climat, car il s'agit d'une énergie fossile. La mission note cependant qu'il faudrait à l'avenir pouvoir identifier la part de gaz renouvelable dans les approvisionnements.

8 En 2023, la PPE devrait permettre d'assurer les besoins en gaz avec 14 TWh PCS de gaz d'origine renouvelable, soit 3 % de la consommation de gaz. En 2028, la PPE devrait permettre d'assurer les besoins en gaz avec entre 24 et 32TWh PCS de gaz d'origine renouvelable, soit entre 6 et 8 % de la consommation de gaz. L'objectif fixé par la LTECV est qu'en 2030, 10 % de la consommation de gaz soit assurée par des énergies renouvelables.

Quelles sont les options envisagées ?

► **Option 1 : une classification en « Défavorable », et en « Très favorable » pour la part de gaz renouvelable si celle-ci est connue.**

Si le gaz renouvelable se développe, les infrastructures de gaz peuvent devenir le socle d'un vecteur énergétique bas-carbone. Le développement de certaines infrastructures gazières n'est donc pas incompatible avec la trajectoire de neutralité carbone. Mais le gaz naturel reste une énergie fossile carbonée, avec un risque de verrou technologique si la production de gaz renouvelable ne se développe pas. La consommation de gaz dans les secteurs autres que le transport de poids lourds est orientée à la baisse dans les scénarios de transition (Ademe, 2018b). En ce sens, nous proposons de considérer la consommation de gaz fossile comme défavorable et la consommation de gaz renouvelable comme très favorable.

► **Option 2 : une énergie essentiellement fossile, donc défavorable.**

En 2018, le taux d'incorporation de GNV renouvelable était de 12 % du GNV distribué en France à partir de stations raccordées au réseau. Le gaz est donc une énergie fossile considérée comme défavorable au climat.

Proposition retenue : une classification en « Défavorable » pour le gaz fossile ou par défaut si la source n'est pas connue, et en « Très favorable » pour la part de gaz renouvelable si celle-ci est connue (option 1)

Le développement de la filière gaz renouvelable et les transports de poids lourds, véhicules spécialisés ou transports collectifs au gaz renouvelable sont considérés comme compatibles avec une trajectoire de neutralité carbone. La consommation de gaz fossile est défavorable et la consommation de gaz renouvelable est très favorable.

Les agrocarburants (biocarburants)

Pourquoi ce sujet est l'objet de controverses

La filière biocarburant « **essence** », pour les véhicules essence, comprend l'éthanol (d'origine agricole, de première ou deuxième génération, décrites ci-dessous), son dérivé l'ETBE (éthyl tertio butyl éther) (d'origine agricole et chimique) ainsi que les bio-essences de synthèse.

La filière des biocarburants « **gazole** », souvent regroupés sous l'appellation « biodiesel », comprend différents produits : les EMAG (esters méthyliques d'acides gras) (extraits d'huiles végétales ou de graisses animales).

Il convient de distinguer les différentes générations d'agrocarburants (parfois également appelés biocarburants).

- Les agrocarburants de première génération qui sont issus de matières premières agricoles pouvant être utilisées pour l'alimentation humaine ou animale.
- Les agrocarburants dits avancés, de seconde génération ou troisième génération, utilisant des sources de biomasse ou des micro-organismes non destinés à l'alimentation humaine ou animale. Aujourd'hui, ce type de biocarburant reste marginal : la part de biocarburants avancés est aujourd'hui estimée à 0,30 % pour la filière essence et 0,35 % pour la filière gazole. La PPE vise d'élever à 3,4 % la part d'incorporation de biocarburants avancés en 2023.

Pour les carburants de première génération, la compétition des sols avec les cultures nourricières induit des effets indirects pouvant augmenter les émissions en entraînant la conversion de terres non-agricoles. Un tel processus peut engendrer la destruction de puits de carbone et provoquer d'importantes émissions de gaz à effets de serre. Le terme consacré est le « changement d'affectation des sols » (CAS). Ces changements sont dits « directs » s'ils ont lieu en France, et indirects s'ils ont lieu à l'étranger. Au total, le bilan carbone de ces agrocarburants n'est pas clair⁹, car les émissions des changements d'affectation des sols peuvent contrebalancer les réductions d'émissions liées à la substitution aux carburants fossiles. S'appuyant sur ce constat, la Commission européenne a d'ailleurs fixé un plafond de 7 % pour les biocarburants de première génération, confirmé dans la révision de la directive EnR (directive 2018/2001 appelée EnR2) publiée en 2018. En France, la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) reprend cet objectif et vise à stabiliser à 7 % la part d'incorporation des biocarburants de première génération dans les carburants liquides.

L'impact climat des carburants de seconde ou troisième génération est favorable, mais ces carburants sont aujourd'hui peu présents.

CONSOMMATION D'AGRO-CARBURANTS : CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ « ATTÉNUATION » DANS LE RAPPORT IGF-CGEDD

CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ « ATTÉNUATION » DANS LA TAXONOMIE EUROPÉENNE

Les achats d'agro-carburants ne sont pas traités dans la taxonomie européenne, seules les activités de production d'énergie le sont.

CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ « ATTÉNUATION » DANS LE RAPPORT IGF-CGEDD

Les achats d'agro-carburants ne sont pas traités dans le rapport de la mission IGF-CGEDD.

⁹ Cour des comptes, Rapport public annuel 2016. Tome II - Les biocarburants : des résultats en progrès, des adaptations nécessaires, 2016. Sénat, *Les biocarburants : Un atout pour la transition et l'indépendance énergétiques*, 2019.

Quelles sont les options envisagées ?

► **Option 1 : une classification neutre (1a) ou défavorable (1b) pour les agrocarburants de première génération, et très favorable pour les agrocarburants avancés.**

Du fait des changements d'usage des sols, les agrocarburants de première génération n'ont pas un effet positif tranché sur le climat. La compétition pour les terres qu'ils induisent est en outre peu compatible à grande échelle. Ceci justifie de les classer comme neutre (option 1a) ou défavorable (1b).

Pour les agrocarburants avancés, en revanche, ces inconvénients sont moins prégnants, ce qui justifie de les comptabiliser comme « Très favorable ». Ces agrocarburants de nouvelle génération ne sont cependant pas présents à l'échelle industrielle actuellement. Le reste est compté comme défavorable.

► **Option 2 : Des biocarburants défavorables**

Les agrocarburants sont mélangés aux carburants traditionnels et encouragent le développement des filières conventionnelles. Les biocarburants mélangés sont donc défavorables au climat. Les biocarburants non mélangés (comme le B100) sont comptés comme plutôt favorables. Ils ne sont pas comptés comme très favorables à cause des risques de changement d'affectation des sols qui pourraient altérer leur bilan carbone.

Cette option ne prend pas en compte le plafonnement de l'Union européenne dans la part d'incorporation de biocarburants de première génération (7 %) dans les carburants liquides. En outre, elle ne permet pas de prendre en compte les réductions d'émissions possibles grâce aux agrocarburants avancés.

► **Option 3 : Des biocarburants classés comme indéfinis**

Cette option applique un principe de prudence. La littérature scientifique ne semble pas aujourd'hui entièrement conclusive

quant à l'effet net des biocarburants, une fois pris en compte les changements d'affectation indirects des sols. L'effet net peut par ailleurs varier selon la provenance des biocarburants et le respect de certains critères de durabilité.

Proposition retenue : Des biocarburants classés comme indéfinis (option 3)

Les biocarburants sont classés en indéfini. Les débats autour des biocarburants ne semblent pas encore entièrement tranchés par la littérature scientifique. La Commission européenne elle-même semble consciente des enjeux liés aux changements d'usage des sols, puisqu'elle a introduit un plafond de 7 % de biocarburants de première génération dans les transports.

De manière générale, les carburants fossiles (diesel, essence) sont défavorables.

Si besoin, on pourra se baser sur les parts d'incorporation actuelles de biocarburants, qui sont les suivantes :

Type de carburant pétrole	Part d'agrocarburants (en volume)
Essence E5	jusqu'à 5 % (bioéthanol)
Essence E10	jusqu'à 10 % (bioéthanol)
Essence E85	de 65 à 85 % (bioéthanol)
Gazole B7	7 % (EMAG)
Gazole B10	10 % (EMAG)
Gazole B30 (réservé à une utilisation en « flotte captive »)	30 % (EMAG)
Gazole B100 (réservé à une utilisation en « flotte captive »)	100 % (EMAG)
Huile végétale pure ou en mélange (expérimentation possible)	Proportion déterminée par la collectivité en expérimentation

Source : site du MTEs, page sur les Biocarburants

L'hydrogène

Pourquoi ce sujet est l'objet de controverses

L'hydrogène est une source d'énergie pleine de promesses : elle peut être obtenue par électrolyse, à partir d'eau et d'électricité, sans aucun coproduit nocif ou polluant. Ce vecteur énergétique présente un potentiel particulièrement intéressant pour la mobilité des poids lourds et des véhicules utilitaires, car il offre une autonomie supérieure et un temps de recharge plus court que les véhicules électriques (Ademe, 2018a). Cette source d'énergie peut également être utilisée pour les flottes de véhicules, comme en témoigne

le déploiement d'un réseau de taxis hydrogènes à Paris, appelé *Hype*.

Cependant, l'hydrogène actuellement produit provient essentiellement d'énergies fossiles. Bien loin d'être décarbonée, cet hydrogène représentait en 2015 environ 7,5 % des émissions du secteur industriel en France (Ademe, 2018a).

Comment catégoriser le développement d'un vecteur énergétique prometteur mais encore carboné ?

HYDROGÈNE : CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ « ATTÉNUATION » DANS LE RAPPORT IGF-CGEDD

CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ « ATTÉNUATION » DANS LA TAXONOMIE EUROPÉENNE

Les achats d'hydrogène ne sont pas traités dans la taxonomie européenne, seules les activités de production d'énergie le sont.

CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ « ATTÉNUATION » DANS LE RAPPORT IGF-CGEDD

Les achats d'hydrogène ne sont pas traités dans le rapport de la mission IGF-CGEDD.

Quelles sont les options envisagées ?

► Option 1 : une source d'énergie défavorable

Les conditions de production actuelle de l'hydrogène étant très majoritairement basées sur des énergies fossiles, l'hydrogène est considéré comme défavorable au même titre que ces énergies fossiles.

► Option 2 : une source d'énergie « Plutôt favorable »

Les conditions actuelles de production sont certes basées sur des énergies fossiles, mais l'utilisation de l'hydrogène encourage le développement d'infrastructures qui pourraient, à terme, contribuer à la décarbonation lorsque l'hydrogène sera produit de manière renouvelable.

► Option 3 : une classification en « Défavorable », et en « Très favorable » pour la part d'hydrogène renouvelable si celle-ci est connue.





L'hydrogène reste une énergie fossile carbonée, avec un risque de verrou technologique si la production d'hydrogène renouvelable ne se développe pas. La stratégie française prévoit de déployer des véhicules utilitaires légers (VUL), des poids lourds et des autobus utilisant des carburants alternatifs : électricité, gaz naturel pour véhicules (GNV) ou hydrogène, ces énergies devant être produites sans émissions de CO₂ à horizon 2050. En ce sens, nous proposons de considérer la consommation d'hydrogène fossile comme défavorable et la consommation d'hydrogène renouvelable comme très favorable.

Proposition retenue : une classification en « Défavorable », et en « Très favorable » pour la part d'hydrogène renouvelable si celle-ci est connue (option 3)

Le développement de la filière hydrogène renouvelable est considéré comme compatible avec une trajectoire de neutralité carbone. La consommation d'hydrogène fossile est défavorable et la consommation de d'hydrogène renouvelable est très favorable.




■ Les infrastructures d'énergie

INFRASTRUCTURES DE PRODUCTION D'ÉNERGIE

	TRÈS FAVORABLE	INDÉFINI	DÉFAVORABLE
 Électricité	Développement ou entretien d'infrastructures de production d'EnR		
 Gaz	Développement ou entretien d'infrastructures de production de gaz renouvelable		Développement ou entretien d'infrastructures de production de gaz conventionnel
 Agrocarburants	Développement ou entretien d'infrastructures de production d'agrocarburants <i>Les agrocarburants de 1^{ère} génération génèrent des émissions induites (déforestation) et une compétition forte sur les cultures vivrières.</i>		
 Pétrole, charbon	Développement ou entretien d'infrastructures de production d'énergies fossiles (hors gaz)		

@I4CE_

RÉSEAUX DE DISTRIBUTION D'ÉNERGIE

	TRÈS FAVORABLE	PLUTÔT FAVORABLE	NEUTRE	DÉFAVORABLE
 Électricité	Extension ou entretien direct du réseau de transport et de distribution d'électricité renouvelable		Extension ou entretien du réseau de transport et de distribution d'électricité	
 Gaz	Extension ou entretien direct du réseau de transport et de distribution de gaz renouvelable		Extension ou entretien du réseau de transport et de distribution de gaz	
 Réseaux de chaleur/froid	Proxy : part d'énergies renouvelables	Proxy : part d'énergies de co-génération	Proxy : part d'énergies fossiles	

@I4CE_

Les infrastructures de production d'électricité renouvelable

Les collectivités locales peuvent investir dans des capacités locales de production d'électricité renouvelable – hydroélectricité, solaire photovoltaïque, éolien, biogaz –, ce qui contribue à l'augmentation de la production d'électricité renouvelable sur le territoire. Cet investissement peut être

direct avec une prise de participation dans une société ou un projet, ou indirect via l'investissement dans une SEM de production d'énergie renouvelable ou par des subventions à des développeurs et producteurs notamment.

INFRASTRUCTURES DE PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE : CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ POUR L'ATTÉNUATION DANS LES AUTRES TAXONOMIES

CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ « ATTÉNUATION » DANS LA TAXONOMIE EUROPÉENNE

Les centrales de production d'électricité sont considérées comme éligibles, c'est-à-dire favorables d'un point de vue climat, s'il peut être démontré que les émissions en analyse de cycle de vie (suivant l'ISO 14067 ou le standard GHG Protocol Product Lifecycle) sont inférieures à un seuil de 100 gCO₂e/kWh aujourd'hui. Ce seuil sera revu à la baisse tous les 5 ans pour arriver à 0 gCO₂e/kWh d'émissions nettes d'ici 2050.

Les centrales solaires, éoliennes, marines sont automatiquement éligibles aujourd'hui, ainsi que les centrales hydroélectriques de densité supérieure à 5 W/m².

suite...

CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ « ATTÉNUATION » DANS LE RAPPORT IGF-CGEDD

Les dépenses en faveur des énergies renouvelables sont classées comme favorables d'un point de vue climatique.

PRISE EN COMPTE DE CET ENJEU DANS LE RÉFÉRENTIEL CIT'ERGIE

Le référentiel Cit'ergie met en avant l'importance du développement de sources renouvelables d'énergie, inclut dans 7 indicateurs :

- **1.2.1** - Mettre en place un schéma directeur des énergies et des réseaux de chaleur : « La collectivité dispose d'une programmation énergétique (schéma directeur des énergies), à l'échelle territoriale, avec des indications et stratégies concrètes pour : freiner la consommation et améliorer l'efficacité énergétique ; mettre en œuvre l'ensemble du potentiel de production d'énergie locale ; augmenter l'utilisation des énergies renouvelables (plan de développement des énergies renouvelables, schéma de développement éolien...) ; développer les réseaux de chaleur renouvelable et de récupération (schéma directeur de réseau de chaleur) ; réduire les émissions de gaz à effet de serre associées aux consommations et productions énergétiques ; coordonner les différentes démarches sectorielles et notamment la planification urbaine ; limiter, voire éviter dans les zones sensibles, les antagonismes avec les objectifs de préservation de la qualité de l'air. »
- **2.2.3** - Augmenter la part de consommation en énergies renouvelables et de récupération pour la chaleur et le rafraîchissement des bâtiments publics : « La collectivité augmente et mesure la part de chaleur et de rafraîchissement d'origine renouvelable et de récupération dans les consommations de ses bâtiments et équipements, avec une attention à la qualité de l'air extérieur. Il s'agit de prioriser les sources locales, peu émissives et la distribution via des réseaux de chaleur/froid vertueux lorsque que cela est possible. »
- **2.2.4** - Augmenter la part de consommation en énergies renouvelables pour l'électricité des bâtiments publics : « La collectivité augmente et mesure la part d'électricité renouvelable dans les consommations de ses bâtiments et équipements, en priorité via la mise en service d'installations de production d'énergie éolienne, photovoltaïque, hydraulique, etc. mais également via l'achat d'électricité renouvelable. »
- **3.3.1** - Optimiser le service public de la distribution d'énergie : « La collectivité, en lien avec les gestionnaires/concessionnaires de réseaux d'électricité, de gaz et de chaleur, veille à la qualité du service rendu et à la contribution de cette mission à sa stratégie d'efficacité énergétique, de développement des énergies renouvelables et de lutte contre le changement climatique. Des réflexions et des actions pour une optimisation du réseau, notamment via la flexibilité de la demande, de la production et/ou du stockage (Smart Grid) sont menées. »
- **3.2.1** - Récupérer la chaleur industrielle, pratiquer la cogénération, utiliser les réseaux de chaleur/froid comme vecteur : « Les possibilités de récupération de chaleur des grandes entreprises industrielles et des centrales électriques, y compris à partir et pour la production de froid, sont exploitées. Le potentiel de cogénération voire de tri génération (à partir d'énergies renouvelables prioritairement, puis de gaz naturel) par exemple pour le secteur du chauffage ou du rafraîchissement, est connu et exploité. Les technologies et les sources d'énergie utilisées, sont choisies dans une approche multicritère climat-air-énergie. La mobilisation du potentiel de récupération de chaleur est pensée en cohérence avec le développement des réseaux chaleur. »

PRISE EN COMPTE DE CET ENJEU DANS LE RÉFÉRENTIEL CIT'ERGIE (suite)

- **3.2.2** - Augmenter l'utilisation des énergies renouvelables pour la chaleur et le rafraîchissement : « Le potentiel d'utilisation des énergies renouvelables pour le chauffage des bâtiments, l'eau chaude sanitaire et le rafraîchissement est épuisé, avec une attention sur la qualité de l'air. Lorsque cela est possible, des réseaux de chaleur renouvelable sont mis en place. L'atteinte des objectifs est mesurée avec le pourcentage d'énergie d'origine renouvelable dans la consommation de chaleur ou de rafraîchissement sur le territoire. »
- **3.2.3** - Augmenter la production d'électricité issue d'énergies renouvelables sur le territoire : « Il y a un pourcentage élevé de production d'électricité renouvelable sur le territoire, comptabilisé en MWh/an et en % de la consommation totale d'électricité sur le territoire (photovoltaïque, hydraulique, éolien, etc.). Le choix du type d'énergie renouvelable pour la production d'électricité est rationalisé en fonction des avantages écologiques. »

Proposition retenue

Les dépenses en investissement ou fonctionnement dans la production d'électricité renouvelable sont classées comme très favorables pour le climat.

Les infrastructures de production de gaz renouvelable et bio-carburant : méthanisation

Pourquoi ce sujet est l'objet de controverses

La production de bio-gaz et d'agro-carburants présente deux enjeux principaux pour la réduction des émissions de GES : la question de la nature des intrants, et la question de la performance des installations.

S'agissant de l'enjeu de la nature des intrants, comme détaillé plus haut dans la section sur les agrocarburants, il existe un risque de compétition des sols avec les cultures nourricières pour les carburants de première génération, pouvant entraîner la conversion de terres non agricoles et donc la destruction de puits de carbone. Ainsi le bilan carbone de ces agrocarburants n'est pas clair¹⁰, car les émissions des changements d'affectation des sols peuvent contrebalancer les réductions d'émissions liées à la substitution aux carburants fossiles. S'appuyant sur ce constat, la Commission européenne a d'ailleurs fixé un plafond de 7 % pour les biocarburants de première génération, repris par la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) en France. L'impact climat des carburants de seconde ou troisième génération est favorable, mais ces

carburants sont aujourd'hui peu présents. La production de bio-gaz présente les mêmes enjeux de nature des intrants que les agro-carburants. Ce risque de compétition des sols n'existe bien entendu pas pour la digestion anaérobie de boues d'épuration, et est limité pour la méthanisation de bio-déchets si ceux-ci ne sont pas complétés par des intrants organiques autres.

Par ailleurs, même si la méthanisation présente un bilan positif pour l'atténuation du changement climatique (émissions évitées plus importantes que les émissions en analyse de cycle de vie), il convient d'être attentif à la performance de l'installation en termes de fuites de méthane et à le surveiller sur toute la durée de vie de l'installation.

Enfin, la mission IGF-CGEDD classe les agro-carburants en « effet favorable mais controversé » car les agro-carburants sont incorporés à des carburants conventionnels, et elle considère que les agro-carburants pourraient donc inciter à long terme à conserver une technologie thermique utilisant une énergie fossile. Le même risque peut être noté pour le gaz renouvelable.

INFRASTRUCTURES DE GAZ RENOUVELABLES ET AGRO-CARBURANTS : CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ POUR L'ATTÉNUATION DANS LES AUTRES TAXONOMIES

CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ DANS LA TAXONOMIE EUROPÉENNE

La taxonomie européenne considère la production de biogaz et de biocarburants comme éligible si la production provient d'intrants listés dans la partie A de l'annexe IX de la directive 2018/2001.

Pour la production provenant de digestion anaérobie de boues d'épuration, les activités sont éligibles si :

- les fuites de méthane sont contrôlées par un plan de surveillance ;
- le biogaz produit est utilisé directement pour la génération d'électricité ou de chaleur, ou amélioré en biométhane pour injection dans le réseau de gaz naturel, ou utilisé comme carburant (bioGNV), ou utilisé comme intrant dans l'industrie chimique.

CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ DANS LA TAXONOMIE EUROPÉENNE (suite)

Pour la production provenant de digestion anaérobie de déchets, les activités sont éligibles si :

- les biodéchets sont collectés séparément ;
- les fuites de méthane sont contrôlées par un plan de surveillance ;
- le biogaz produit est utilisé directement pour la génération d'électricité ou de chaleur, ou amélioré en biométhane pour injection dans le réseau de gaz naturel, ou utilisé comme carburant (bioGNV), ou utilisé comme intrant dans l'industrie chimique ;
- le digesta est utilisé comme fertilisant ou amendement, directement ou après compostage ou traitement ;
- dans les usines de traitement dédiées au déchets organiques, les déchets organiques doivent constituer au moins 70 % du volume d'intrants ; le reste des intrants doivent être listés dans la partie A de l'annexe IX de la directive 2018/2001.

Pour la digestion anaérobie de biomasse provenant d'autres sources, les activités sont éligibles si :

- les fuites de méthane sont contrôlées par un plan de surveillance ;
- le digesta est utilisé comme fertilisant ou amendement, directement ou après compostage ou traitement.

suite...

¹⁰ Cour des comptes, *Rapport public annuel 2016. Tome II - Les biocarburants : des résultats en progrès, des adaptations nécessaires*, 2016. Sénat, *Les biocarburants : Un atout pour la transition et l'indépendance énergétiques*, 2019.

CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ DANS LE RAPPORT IGF-CGEDD

Les dépenses de soutien aux biocarburants sont classées comme « effet favorable mais controversé » car la mission considère que les biocarburants permettent de réduire les émissions de gaz à effets de serre, mais sont incorporés à des carburants conventionnels, ce qui incite à long terme à conserver une technologie thermique utilisant une énergie fossile.

Les dépenses de soutien à l'injection de bio-méthane sont, elles, classées comme « très favorables » par la mission.

Proposition retenue

Les dépenses d'investissement et de fonctionnement dans la production de gaz renouvelable sont classées comme « Très favorable » pour le climat, si les intrants sont des bio-déchets et boues d'épuration ou sont listés dans la partie A de l'annexe IX de la directive européenne 2018/2001.

Les dépenses pour la production d'agro-carburants sont classées comme « Indéfini », en cohérence avec la classification des dépenses en agro-carburants.

Ce choix permet de tenir compte de l'effet de substitution de l'énergie produite à des énergies fossiles plus carbonées, tout en prenant en compte les controverses et risques liés à leur production.

Les réseaux d'électricité et de gaz

RÉSEAUX D'ÉLECTRICITÉ ET DE GAZ : CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ POUR L'ATTÉNUATION DANS LES AUTRES TAXONOMIES

CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ « ATTÉNUATION » DANS LA TAXONOMIE EUROPÉENNE

La construction et l'opération de réseaux de transport et distribution d'électricité sont considérés comme ayant un impact favorable du point de vue de l'atténuation s'ils font partie d'un système électrique qui est sur une trajectoire de décarbonation complète, c'est-à-dire si plus de 67 % de la nouvelle génération raccordée est inférieur au seuil de 100 gCO₂e/kWh en analyse de cycle de vie ou si l'ensemble du système est sous le seuil de 100 gCO₂e/kWh en analyse de cycle de vie sur une période de 5 ans.

La rénovation des réseaux de transport et distribution de gaz est éligible si :

- cette rénovation permet d'augmenter l'injection de gaz renouvelable dans le réseau ;
- cette rénovation permet de diminuer les fuites de méthane et que ce réseau permet l'injection de gaz renouvelable.

CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ « ATTÉNUATION » DANS LE RAPPORT IGF-CGEDD

Le transport et la distribution d'électricité et de gaz n'est pas traité par le rapport de la mission IGF-CGEDD. La mission considère que les dépenses d'enfouissement et d'extension des réseaux électriques de moyenne et basse tension doit être considérées comme ayant un impact neutre, faute d'information disponible suffisante sur la part exacte des dépenses consacrées aux raccordements des énergies renouvelables. La mission note qu'un approfondissement de ce sujet pourrait être effectué dans un exercice ultérieur.

Proposition retenue

Les dépenses d'extension et d'entretien des réseaux de transport et distribution d'électricité et de gaz sont considérées comme « Neutres » par défaut.

S'il est démontré que ces dépenses sont directement liées au raccordement d'installations de production d'électricité renouvelable ou à l'injection de gaz renouvelable dans le réseau, ces dépenses sont assimilées à des installations de production d'énergie renouvelable et sont donc classées « Très favorable ».

Les réseaux de chaleur et de froid

Pourquoi ce sujet est l'objet de controverses

Les réseaux de chaleur désignent les installations communes à plusieurs utilisateurs ou logements distribuant la chaleur provenant d'une ou plusieurs unités de production chaleur. Il s'agit d'un levier potentiel de transition bas carbone. En effet, il permet, à la condition d'être alimenté par des sources d'énergies renouvelables, de décarboner les moyens de chauffage. Le même raisonnement s'applique aux réseaux

de froids, bien qu'ils soient moins courants en France.

On peut distinguer, au sein du mix utilisé pour les réseaux de chaleur et de froid, trois catégories de sources d'énergie : les énergies fossiles (défavorables), les énergies renouvelables (très favorables) et les énergies de récupération de chaleur fatale, dégagée par exemple lors de l'incinération des déchets (plutôt favorables).

RÉSEAUX DE CHALEUR ET DE FROID : CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ POUR L'ATTÉNUATION DANS LES AUTRES TAXONOMIES

CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ DANS LA TAXONOMIE EUROPÉENNE

La construction et l'opération de réseaux de chaleur et de froid est éligible dans le cadre de la taxonomie européenne sous le critère atténuation si le système atteint la définition d'un réseau de chaleur/froid efficace de la directive européenne sur l'efficacité énergétique, c'est-à-dire qui utilise au moins 50 % d'énergie renouvelable, ou au moins 50 % de récupération de chaleur, ou au moins 75 % de chaleur de co-génération, ou au moins 50 % d'une combinaison de ces sources.

CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ DANS LE RAPPORT IGF-CGEDD

La mission IGF-CGEDD considère les dépenses de consommation de réseau de chaleur et de froid comme favorables aux objectifs climatiques, mais note néanmoins qu'une revue détaillée des sources d'énergie utilisées par les réseaux auxquels l'État fait appel serait nécessaire pour compléter l'analyse. En effet, en France en 2017, selon les Enquêtes Nationales sur les réseaux de chaleur et de froid produites par la SNCU, 56 % de l'énergie consommée par les réseaux de chaleur est d'origine renouvelable et cette proportion est en forte hausse sur les dernières années. Le contenu en CO₂ des kWh produits par réseaux de chaleur est ainsi 50 % plus faible que celui des kWh produits à partir des chaudières à gaz naturel.

Quelles sont les options envisagées ?

► Option 1 : les dépenses classées au prorata du mix du réseau utilisé

La structure du mix énergétique sur lequel fonctionne le réseau de chaleur est différente d'un cas à un autre. Certains utilisent une part prépondérante d'énergies renouvelables (très favorable) quand d'autres sont essentiellement alimentés par des énergies fossiles (défavorable) et énergies de récupération de chaleur fatale, dégagée par exemple lors de l'incinération des déchets (plutôt favorables). Cette option présente l'avantage de coller à la réalité du mix du réseau utilisé. L'information est généralement publique.

► Option 2 : les dépenses favorables/défavorables selon la moyenne nationale des réseaux de chaleur

A défaut d'informations détaillées sur le mix exact du réseau de chaleur, on peut recourir à des valeurs moyennes sur la part d'énergies renouvelables au niveau national ou régional, en appliquant cette valeur à la dépense de la collectivité. La moyenne nationale est de 57 % d'énergies renouvelables en 2018. Une part régionale serait cependant plus précise, car la variation entre régions est significative, allant de 40 % dans les Hauts-de-France à 76 % en Occitanie en 2018 (Fedene, 2019).

Le défaut de cette méthode est qu'il ne permet pas de mesurer les efforts réels de la collectivité ni de suivre sa progression d'une année sur l'autre.

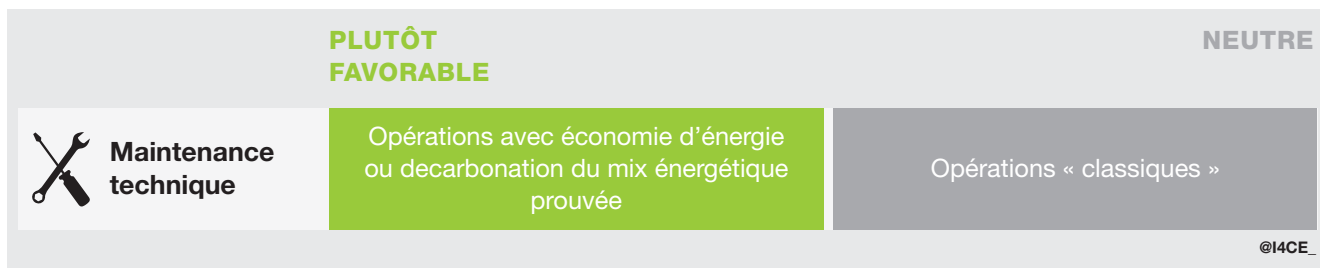
► Option 3 : très favorable si respect d'un minima

A la manière de la taxonomie européenne, un réseau de chaleur est considéré comme « Très favorable » si le système atteint la définition d'un réseau de chaleur/froid efficace de la directive européenne sur l'efficacité énergétique, c'est-à-dire qui utilise au moins 50 % d'énergie renouvelable, ou au moins 50 % de récupération de chaleur, ou au moins 75 % de chaleur de co-génération, ou au moins 50 % d'une combinaison de ces sources.

Proposition retenue : dépenses classées au prorata du mix du réseau utilisé (option 1)

Les projets de SNBC et de PPE prévoient une progression des énergies renouvelables dans le mix énergétique à la base des réseaux de chaleur. Considérer comme favorable et défavorable les dépenses au prorata du mix effectif (les énergies fossiles (défavorables), les énergies renouvelables (très favorables) et les énergies de récupération de chaleur fatale, dégagée par exemple lors de l'incinération des déchets (plutôt favorables)) permet d'être à la fois au plus près de la réalité et d'inciter à accroître la part des énergies renouvelables.

■ Les dépenses d'entretien et de maintenance de bâtiments et d'infrastructures (hors voirie)



Pourquoi ce sujet est l'objet de controverses

Les dépenses d'entretien et de maintenance des bâtiments permettent d'allonger la durée de vie d'actifs coûteux, en termes monétaires comme environnementaux. C'est pourquoi allonger leur durée de vie permet d'éviter de générer de nouvelles émissions de gaz à effet de serre importantes.

Toutefois, « éviter de nouvelles émissions » ne revient pas à « réduire les émissions ». En ce sens, maintenir une infrastructure en vie ne contribue pas à la lutte contre le dérèglement climatique, voir peut même la nuire, si cette infrastructure est fortement émettrice de gaz à effet de serre.

ENTRETIEN ET MAINTENANCE SUR INFRASTRUCTURES (HORS VOIRIE) : CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ POUR L'ATTÉNUATION DANS LES AUTRES TAXONOMIES

CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ DANS LA TAXONOMIE EUROPÉENNE

Les activités de maintenance ou d'entretien ne sont pas considérées par la taxonomie européenne. La taxonomie européenne considère uniquement les activités d'efficacité énergétique, en excluant celles pour les activités de production d'énergies fossiles. La rénovation de réseaux gaziers de distribution est considérée comme favorable.

CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ DANS LE RAPPORT IGF-CGEDD

La mission ne considère pas les dépenses d'entretien ou de maintenance d'infrastructures.

PRISE EN COMPTE DE CET ENJEU DANS LE RÉFÉRENTIEL CIT'ERGIE

Le référentiel Cit'ergie ne propose pas d'actions sur l'entretien ou la maintenance d'infrastructures.

Quelles sont les options envisagées ?

► Option 1 : Considérer les opérations de maintenance comme neutres

Les opérations de maintenance permettent le bon fonctionnement de l'infrastructure et/ou du bâtiment. Leurs impacts sur les consommations énergétiques ne sont pas structurants sur la consommation ou le mix de la collectivité, contrairement à des travaux de rénovation thermique sur les bâtiments, par exemple. Ces opérations sont donc considérées comme « Neutre ».

► Option 2 : Favoriser les opérations permettant des économies d'énergie ou une décarbonation du mix

S'il y a des preuves que les coûts d'entretiens et de maintenance des bâtiments ou des infrastructures permettent des économies d'énergie ou une décarbonation du mix énergétique, alors les coûts correspondant à cet entretien ou maintenance peuvent être classés comme « Plutôt favorable » (attention : pas l'ensemble des coûts d'entretien ou maintenance, seulement la part permettant des économies d'énergie, comme par exemple des actions de gestion active de l'énergie...).

Si les actions d'entretien ou de maintenance ne correspondent pas à des actions amenant des économies d'énergie ou une décarbonation du mix, ces dépenses sont classées « Neutres ».

Proposition retenue : favoriser les opérations permettant des économies d'énergie ou une décarbonation du mix (option 2)

La part de la dépense d'entretien ou de maintenance permettant une décarbonation du mix ou des économies d'énergie est classée comme « Plutôt favorable ». Selon le principe de la charge de la preuve, la collectivité devra faire preuves de ces économies d'énergie ou de la décarbonation de son mix énergétique. Seule la part de la dépense correspondant aux actions permettant des économies d'énergie sera comptée comme « Plutôt favorable ». Le reste de la dépense est classé « Neutre », et l'ensemble des autres dépenses d'entretien et de maintenance d'infrastructures (hors voirie) et de bâtiments est classée « Neutre ».

■ Les dépenses de personnel



Pourquoi ce sujet est l'objet de controverses

La rémunération des salarié-e-s des collectivités locales représente en moyenne près d'un tiers de leurs dépenses totales. L'exercice de classement des dépenses ne peut donc ignorer ces montants et leurs effets sur le climat.

Le classement de ces dépenses n'est d'ailleurs pas évident. Certains métiers ont un lien direct avec des actions de

réduction d'émissions, comme les équipes du plan climat ; mais pour d'autres, il n'existe pas de liens directs. Pour autant, la collectivité dans son ensemble assure un certain nombre de missions, dont celle de réduire les émissions, qui ne pourraient être assurée sans le soutien d'un certain nombre de fonctions support. Comment classer ces fonctions support, ainsi que les différents soutiens indirects qui peuvent être apportées par le personnel d'une collectivité ?

DÉPENSES DE PERSONNEL : CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ POUR L'ATTÉNUATION DANS LES AUTRES TAXONOMIES

CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ DANS LA TAXONOMIE EUROPÉENNE

La taxonomie européenne ayant pour objectif de classer des activités économiques, elle ne traite pas de la question d'une classification des dépenses de personnel.

CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ DANS LE RAPPORT IGF-CGEDD

La mission IGF-CGEDD prend comme convention que la masse salariale a, sauf exception, un impact présumé neutre. Cependant la masse salariale des services et des autorités administratives ayant un objectif environnemental principal est enregistrée comme une dépense favorable.

PRISE EN COMPTE DE CET ENJEU DANS LE RÉFÉRENTIEL CIT'ERGIE

Le référentiel Cit'ergie traite de la question des ressources humaines de la collectivité :

- **5.1.1** - Organiser les ressources humaines pour mener la politique climat-air-énergie : « La collectivité met à disposition les ressources nécessaires en personnel pour les questions liées au climat, à l'air et à l'énergie. Les responsabilités, les rôles et les tâches ainsi que les pouvoirs de décision sont fixés et formalisés. Le temps de travail à disposition pour chaque collaborateur pour les tâches concernant les questions d'énergie, de lutte contre le changement climatique et les services permet aux personnels de disposer de moyens d'agir. »
- **5.1.3** - Former et mobiliser les élu-e-s et les services sur les thématiques Climat Air Energie : « La collectivité propose des actions de sensibilisation et de formation sur l'adaptation au changement climatique, la pollution de l'air, les émissions de GES (gaz à effet de serre), les énergies renouvelables et la maîtrise des consommations d'énergie à ses élu-e-s et à l'ensemble de ses agents (techniciens, directeurs,...). Soutenus par les élu-e-s, les agents participent activement à la définition et à l'atteinte des objectifs climat-air-énergie fixés par la collectivité, notamment ceux en relation directe avec leurs services et leurs postes. La collectivité met en place des actions entretenant la motivation de ses agents du type : concours inter-services, système de reconnaissance des initiatives personnelles, boîte à idée... »

Quelles sont les options envisagées ?

Plusieurs travaux appréhendent les dépenses de masse salariale de façons différentes :

DÉPENSES DE PERSONNEL : CHOIX RETENUS DANS LA LITTÉRATURE

Évaluation climat à 360° du budget de l'État, I4CE	Green budgeting, IGF-CGEDD	Agence France Trésor
Les dépenses de personnel sont classées comme neutres, sauf celles en lien direct avec des mesures ou des actions très directement liées au climat. C'est le cas par exemple des dépenses de personnel liées au ministère de la Transition Écologique et Solidaire, comptabilisées comme favorables. C'est aussi le cas des dépenses de personnels travaillant sur les infrastructures aéroportuaires, qui sont classés comme défavorables.	Le rapport IGF-CGEDD admet en principe les dépenses de personnel comme neutres. Deux exceptions intègrent le périmètre comme dépenses favorables. Il s'agit d'une part de dépenses de personnel de la mission "mission écologie développement et mobilité durables". Le montant et le périmètre correspondent peu ou prou à ceux de la classification de l'Insee. Cette dernière comptabilise ces dépenses car elles concourent à la production d'un service de protection de l'environnement. Par ailleurs, certaines dépenses de personnel d'opérateurs produisant un service environnemental, tel que l'Office national des forêts (ONF), sont classées comme favorables.	L'Agence France Trésor, lors de ses émissions d'obligations vertes (OAT vertes), couvre avec les ressources levées certaines dépenses de personnel considérées comme produisant une activité environnementale au sens large. C'est le cas de la subvention pour charge de service public versé à l'ADEME et qui permet le paiement des agents de l'opérateur. Ces émissions ne correspondent pas en revanche à des dépenses de personnel de l'État.

► Option 1 : Des dépenses neutres sauf lien climat direct

Cette approche, retenue par la majorité des travaux existants, consiste à classer les dépenses de personnel comme neutres, sauf pour le personnel en lien direct avec une activité ayant un lien fort avec le climat, comme par exemple les salarié-e-s d'un plan climat (favorable) ou le personnel d'un aéroport (défavorable). Le rapport IGF-CGEDD considère toutes les dépenses de personnel comme neutre à l'exception des dépenses de personnel favorables au climat. Il se fonde sur la classification "Cofog" établie par l'Insee.

Cette option laisse en neutre une grande partie du budget, mais les couleurs favorables ou défavorables qui apparaissent sont consensuelles. Le classement des dépenses de personnel peut être stigmatisant pour des actions qui sont défavorables de façon évidente mais essentielles pour l'ensemble du personnel de la collectivité.

► Option 2 : Des dépenses indéfinies sauf lien climat direct

L'idée est que les activités des membres d'une collectivité sont multiples, et qu'il est difficile de mesurer précisément les activités et les heures passées par une personne sur des activités climat, surtout lorsqu'il s'agit d'activités transverses comme la remontée d'informations pour un plan climat ou un exercice d'évaluation du budget.

Cette option présente l'intérêt de la prudence. Les salaires des agents ne sont pas catégorisés, à moins d'un lien clairement établi avec une action ayant un effet sur la réduction des émissions. La notion d'un lien « clairement établi » peut être interprétée soit au sens strict, c'est-à-dire uniquement pour les activités visant à réduire les émissions. Le fait de réduire les émissions peut être interprété au sens strict (option 2a) ou au sens large (option 2b). Au sens strict, seules les dépenses de personnel liées au plan climat, de type « chargée de mission plan climat » ou « chargé de mission à la direction du développement durable » ont fait consensus au sein des collectivités pour être qualifiées de favorable au climat.

Dans un sens plus large, il est possible d'intégrer toutes les activités qui contribuent à réduire les émissions, même si tel n'est pas leur objectif principal, comme l'entretien des espaces verts (option 2b).

► Option 3 : Des dépenses de personnel au prorata des activités

Considérant l'interdépendance des différents métiers d'une collectivité ou d'une métropole, une option consiste à teinter la masse salariale au prorata des autres dépenses budgétaires.

Cette option propose une coloration plus générale des dépenses mais de façon plus questionnable, dans la mesure où les activités des différents services peuvent être assez décorréliées les unes des autres.

Option 4 : Des dépenses neutres, mais avec un prorata pour les fonctions support

Cette approche inclut l'idée que les emplois directement liés au climat ont aussi besoin des fonctions support (informatique, comptabilité, etc.) pour fonctionner, et qu'il serait donc plus pertinent de colorer aussi les dépenses des fonctions support.

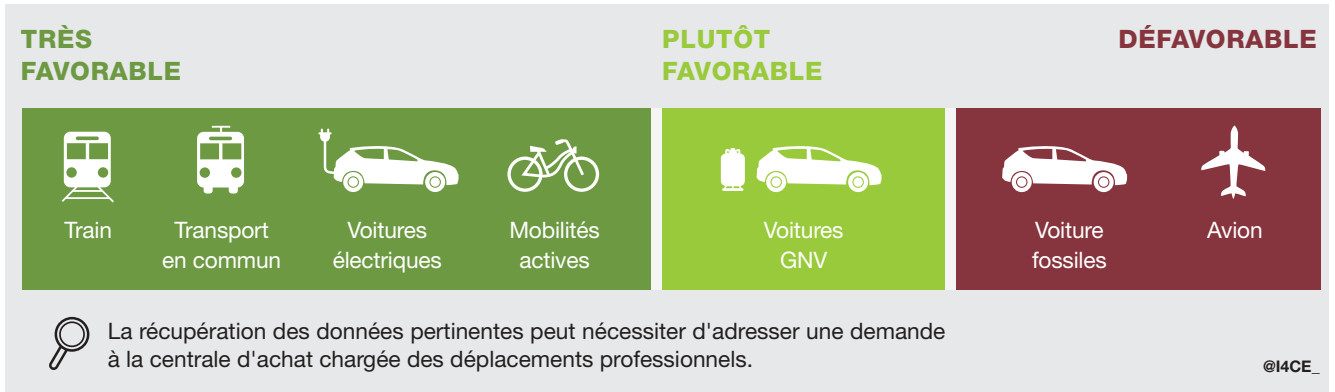
Il s'agit d'une solution intermédiaire. Cette option permet de colorer davantage de dépenses, tout en étant moins critiquable que l'option 2. Cependant, elle nécessite une étape supplémentaire dans cette analyse pour isoler correctement les fonctions support de l'ensemble de la masse salariale.

Proposition retenue : dépenses indéfinies sauf lien climat direct (option 2a)

Les dépenses de personnel sont classées en indéfini, sauf celles ayant une activité directement favorable, c'est-à-dire celles liées au plan climat. Cela nécessite donc une analyse extracomptable supplémentaire.

Les frais de formation et les indemnités de fonction sont assimilés à des dépenses de personnel.

■ Les frais de déplacements professionnels



Pourquoi ce sujet est l'objet de controverses

Les agents sont parfois amenés à utiliser des moyens de transport qui ne relèvent pas du parc automobile de leur

collectivité, dépenses par ailleurs recensées. Or, certains de ces moyens peuvent présenter des impacts climatiques significatifs favorables (train) ou défavorables (taxi, avion).

FRAIS DE DÉPLACEMENT PROFESSIONNEL : CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ POUR L'ATTÉNUATION DANS LES AUTRES TAXONOMIES

CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ DANS LA TAXONOMIE EUROPÉENNE

La taxonomie européenne ayant pour objectif de classer des activités économiques, elle ne traite pas de la question d'une classification des dépenses de déplacements du personnel.

CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ DANS LE RAPPORT IGF-CGEDD

Le rapport de la mission IGF-CGEDD ne précise pas si les frais de déplacement professionnel liés aux services et autorités administratives ayant un objectif environnemental principal sont inclus dans les dépenses de fonctionnement de ces activités.

La revue transversale des dépenses de fonctionnement de l'État et en particulier des achats de l'État inclut les dépenses de transport des agents par mode. Les achats de transports collectifs des agents par train apparaissent dans les résultats de l'évaluation et sont classés comme favorables par la mission.

PRISE EN COMPTE DE CET ENJEU DANS LE RÉFÉRENTIEL CIT'ERGIE

Le référentiel Cit'ergie traite la question des déplacements de son personnel :

- 4.1.2 - Promouvoir la mobilité durable en interne au sein de la collectivité : « La collectivité veille à la gestion, l'utilisation efficace et à la faible consommation de carburant de sa flotte de véhicules. Cette action implique des mesures portant sur la maintenance, l'entretien, la conduite ou encore l'évolution du parc de véhicules.
- Il s'agit également d'optimiser, rationaliser et mutualiser l'ensemble des déplacements des agents de la collectivité :
 - la collectivité encourage son personnel à un comportement intelligent et durable en matière de mobilité par notamment la mise en place d'un plan de mobilité ;
 - la collectivité veille à l'utilisation efficace et à la faible consommation de carburant de sa flotte de véhicules ;
 - la collectivité choisit des véhicules à faible émissions de polluants atmosphériques lors du renouvellement de sa flotte. »

Quelles sont les options envisagées ?

► Option 1 : Prorata avec utilisation des données nationales

On applique à ces dépenses les parts des différents modes de déplacement professionnel à longue distance (+80 km) établis tous les dix ans au niveau national par le SDES (2008, prochaine étude au 1^{er} semestre 2020). Ainsi, la part du train représente 40,4 % des déplacements professionnels en 2008. La voiture s'établit à 50,2 % et l'avion à 7,1 %.

Cette proposition comporte trois limites. Tout d'abord, le fait de se baser sur des moyennes nationales ne permet pas de voir les efforts effectivement réalisés par une collectivité.

Ensuite, les parts qui servent à classer des dépenses portent sur les parts respectives des modes de transport utilisés, et non les dépenses effectivement engagées. Autrement dit, si la part des déplacements en voiture domine, il n'est pas sûr qu'ils représentent la majorité des dépenses (les déplacements en voiture sont généralement plus courts et moins coûteux). Enfin, les modes de transport évoluent fortement, en particulier avec la densification du réseau TGV. Ainsi, entre 1994 – la précédente étude du SDES – et 2008, la part du train a augmenté (+15 points) au détriment de la voiture et de l'avion. Il s'agit donc d'un proxy fragile.

► **Option 2 : Prorata avec utilisation des données comptables de la collectivité**

La seconde option consiste à récupérer directement les données auprès des services concernés, du service comptable ou bien, le cas échéant, auprès de la centrale d'achat. Cela permet d'apprécier plus précisément la part respective des différents modes utilisés selon un classement simple : voiture thermique et avion (défavorables), voiture au gaz naturel (plutôt favorable) ou voiture électrique et au bioGNV et train (favorables). Cette option est semblable à la logique retenue par la mission IGF-CGEDD qui a classé les données s'agissant des déplacements professionnels effectifs des agents ainsi : train favorable au climat et la route et l'avion défavorable au climat.

Cette seconde proposition est plus précise mais nécessite de récupérer des données qui peuvent être difficiles d'accès ou de traitement. Elle présente en outre l'avantage d'être cohérente avec les classements des véhicules déterminés par ailleurs par cette méthode. Elle incite, enfin, les administrations à travailler sur un plan de transport moins émetteur¹¹.

Proposition retenue : Prorata avec utilisation des données comptables de la collectivité (option 2, dans la mesure du possible).

Il est recommandé de recenser les modes de déplacement utilisés par les agents, et de les classer selon une grille simple : voiture thermique et avion en défavorable car émetteurs de CO₂ ; voiture au gaz en plutôt favorable ; et voiture électrique, transports ferrés et mobilités douces en très favorable. Ce classement est intuitif permet de rendre compte de l'effort de la collectivité si elle encourage les déplacements d'agents par des modes peu carbonés.

Pour faire remonter de façon efficace l'information sur les déplacements des agents, il peut être utile de regarder les données centralisées par les équipes du plan climat ou de la mobilité.

¹¹ Ville de Lille, *Plan de Déplacement Administration 2017-2021*, 2017.

■ Le paiement des taxes réduisant les émissions



Pourquoi ce sujet est l'objet de controverses

Comment comptabiliser le paiement de taxes ayant un effet sur les émissions ? Faut-il prendre en compte l'utilisation qui est faite des revenus ?

La fiscalité peut avoir des objectifs climatiques. Elle peut favoriser un comportement vertueux (allègement d'impôt par exemple) ou bien limiter un comportement émissif (taxe sur un produit carbonée, comme les carburants).

Côté recette, la position d'Eurostat et de l'OCDE est de considérer comme favorable le produit d'une taxe assise sur une assiette polluante. Elle conduit en effet à déformer la demande au désavantage du produit considéré en modifiant les prix relatifs. Mais comment catégoriser le paiement d'une telle taxe ?

PAIEMENT DES TAXES ENVIRONNEMENTALES : CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ POUR L'ATTÉNUATION DANS LES AUTRES TAXONOMIES

CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ DANS LA TAXONOMIE EUROPÉENNE
La taxonomie européenne ayant pour objectif de classer des activités économiques, elle ne traite pas de la question du paiement de taxes.
CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ DANS LE RAPPORT IGF-CGEDD
Le rapport de la mission IGF-CGEDD ne traite pas de la question du paiement de taxes.
PRISE EN COMPTE DE CET ENJEU DANS LE RÉFÉRENTIEL CIT'ERGIE
Le référentiel Cit'ergie ne traite pas de cette question.

Proposition retenue

La somme acquittée par un contribuable – ici, une collectivité – pour une taxe qui sanctionne un comportement émissif est considérée comme défavorable au climat. L'intuition est que le paiement d'une taxe est une sorte de paiement pour un "droit à polluer" que l'on considère défavorable au climat. Par exemple, le paiement d'une taxe carbone ou d'une taxe à l'essieu sont considérés comme défavorables au climat.

Ce classement défavorable pour le paiement d'une taxe environnementale est compatible, en miroir, avec le fait de classer comme favorable les recettes provenant de taxes environnementales. Par exemple, si la collectivité collecte une taxe sur les produits pétroliers, elle peut considérer les recettes de cette taxe comme favorables au climat.

Il faut noter que l'effet de fiscalité écologique ne vaut qu'aussi longtemps qu'elle déforme les prix relatifs. Une taxe qui concernerait tous les produits de consommation n'affecte donc pas la demande. C'est le cas de la TVA ou encore de la taxe d'aménagement. Cette dernière – qui est une taxe portant sur les surfaces construites ou reconstruites – ne distingue pas les opérations sur lesquelles elle porte. Qu'il s'agisse de la construction de nouveaux logements, de bassins de piscines ou d'installations de panneaux photovoltaïques, le taux reste le même. Dans le cas de TVA, on considérera, en vertu du principe de parcimonie, que le produit de la taxe est classé comme son assiette.

COMMENT CLASSER LE PAIEMENT D'UNE TAXE ?

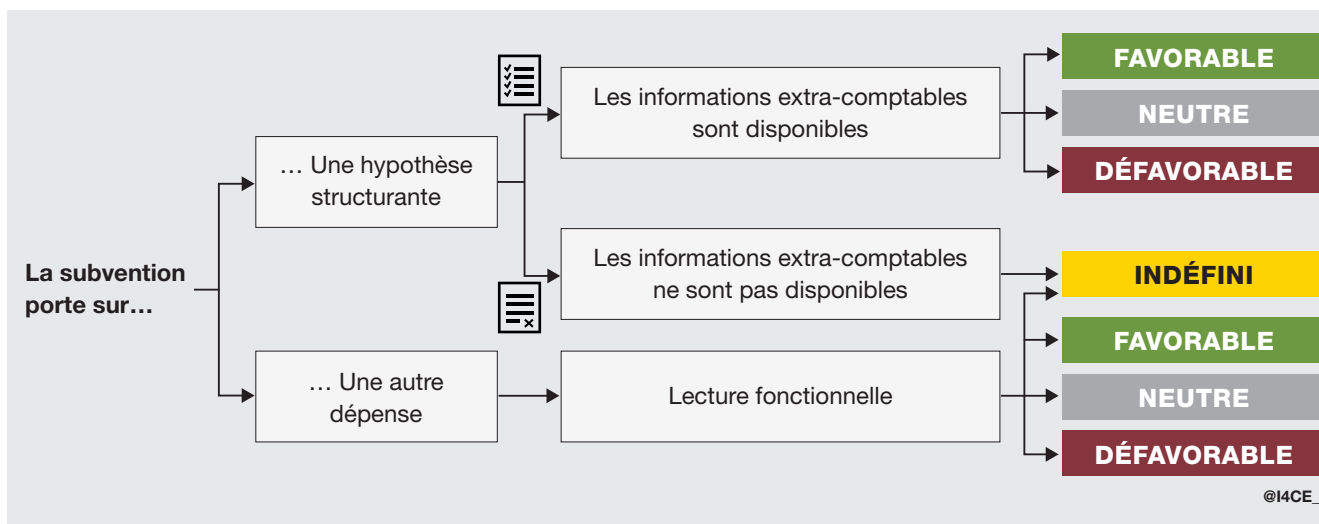
Type de taxe	Modifie-t-elle le prix relatif ?	Classement
Taxes générales (ex. : TVA, taxe d'aménagement, etc.)	Non	Neutre
Taxes ciblées (ex. : taxe à l'essieu)	Oui	Défavorable

Source : I4CE.

A noter : cette méthodologie ne traite que des dépenses d'une collectivité. Les recettes de la collectivité (comme les perceptions de taxes) ne sont pas intégrées à cette méthode. Les taxes environnementales sont recensées par l'OCDE dans la base données PINE. A partir de cette base de données, il est possible d'extraire des taxes liées au climat, notamment :

- taxe pour l'immatriculation,
- taxe sur les véhicules de société,
- taxe annuelle pour détention de véhicules polluants,
- restitution aux communes du versement transport payé par les entreprises et collecté par les EPCI,
- taxe à l'essieu.

Le versement de subventions



Pourquoi ce sujet est l'objet de controverses ?

Les subventions reflètent les priorités politiques d'une collectivité et indiquent les effets recherchés sur un territoire. Les subventions sont des dépenses pilotables par la collectivité et qui représentent donc un marqueur de l'orientation écologique recherchée à court terme, directement traçable dans un budget. Enfin, les subventions matérialisent le lien entre la collectivité et la société civile,

ce qui constitue un objet d'attention pour les citoyens et qui mérite d'être analysé précisément.

Cependant, il peut être difficile de suivre l'utilisation précise qui est faite d'une subvention. Par exemple, une subvention faite à un théâtre va-t-elle servir à financer du mobilier de théâtre (neutre), de l'isolation thermique (favorable) ou des dépenses de chauffage fonctionnant aux énergies fossiles (défavorable) ?

VERSEMENT DE SUBVENTIONS : CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ POUR L'ATTÉNUATION DANS LES AUTRES TAXONOMIES

CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ « ATTÉNUATION » DANS LA TAXONOMIE EUROPÉENNE

La taxonomie européenne ayant pour objectif de classer des activités économiques, elle ne traite pas de la question des subventions.

CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ « ATTÉNUATION » DANS LE RAPPORT IGF-CGEDD

Le rapport de la mission IGF-CGEDD prend en compte les dépenses liées à des subventions au même titre que les dépenses d'investissement et de fonctionnement, pour les politiques publiques ayant un impact sur l'environnement.

PRISE EN COMPTE DE CET ENJEU DANS LE RÉFÉRENTIEL CIT'ERGIE

Le référentiel Cit'ergie met en avant l'importance d'un soutien financier des collectivités aux ménages et aux acteurs économiques dans l'indicateur :

- **6.5.5** - Soutenir financièrement les initiatives climat-air-énergie exemplaires des ménages et des acteurs économiques du territoire : « La collectivité soutient financièrement les initiatives climat-air-énergie exemplaires des ménages et des acteurs économiques du territoire. Par exemple :
 - soutien à des consultations techniques spécialisées (chèques/bons de conseils) ;
 - soutien aux mesures d'efficacité énergétique et aux énergies renouvelables ;
 - soutien aux actions de réduction des polluants atmosphériques ;
 - soutien à la mobilité durable ;
 - mesures d'économie d'eau (économiseurs d'eau, utilisation des eaux grises) ;
 - soutien financier à l'agriculture biologique. »

Quelles sont les options envisagées ?

► Option 1 : Un classement selon les dossiers déposés

Les subventions sont classées entièrement – pas de part climat – comme “favorables”, “défavorables”, “neutres” ou “indéfinies” (par défaut) au regard du dossier déposé lors de son traitement.

L'information du classement est plus riche puisqu'elle reflète l'objet même de la dépense permise par la subvention en admettant toutes les possibilités. L'inconvénient réside dans la récupération et le traitement de l'information.

► Option 2 : lecture fonctionnelle, indéfinies ou neutres, sauf preuve du contraire

Les subventions sont classées selon la fonction auxquelles elles se rattachent (voir Excel, Onglet 2^{ème} étape – lecture fonctionnelle). S'il existe des informations permettant de leur attribuer une autre catégorie, c'est-à-dire des éléments




permettant d'indiquer que la dépense contribue à réduire ou augmenter les émissions, conformément à l'arbre de décision, alors cette subvention peut être classée en, respectivement, très favorable ou défavorable.

Proposition retenue : lecture fonctionnelle, indéfinies ou neutres, sauf preuve du contraire (option 2)

Le nombre des subventions et le manque d'informations sur leur utilisation peut justifier de regarder de plus près la fonction à laquelle elles se rattachent. Cette lecture permet de les classer en indéfinies ou en neutre selon leur fonction ; sauf information précise permettant de leur attribuer une autre catégorie. Ce choix résulte d'un principe de précaution face au manque d'information et à la diversité des utilisations possibles ; et il envoie du même coup un signal pour tenter de faire remonter plus d'informations sur les impacts climat de ces subventions.

■ Les dépenses en NTIC

LE MATÉRIEL INFORMATIQUE ET LES NOUVELLES TECHNOLOGIES

	PLUTÔT FAVORABLE	NEUTRE	INDÉFINI	DÉFAVORABLE
 Matériel	Achat respectant les 5 critères méthodologiques			Achat ne respectant pas les 5 critères méthodologiques
 Logiciels Maintenance	Logiciels ou biens non-matériels Maintenance			
 Infrastructures	Infrastructures, réseaux de télécommunication			

@I4CE_

Pourquoi ce sujet est l'objet de controverses ?

Longtemps perçu comme un moyen de réduire l'empreinte carbone et la consommation énergétique des organisations, le développement des nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) a tendance à accélérer la hausse des émissions de gaz à effet de serre. Même si ce phénomène peut produire des effets favorables par ailleurs – comme une meilleure gestion automatisée permettant de réduire les émissions –, les effets défavorables peuvent l'emporter dans certaines situations. Ce secteur affiche un taux de croissance des émissions de GES de l'ordre de 8 % par an (The Shift Project, 2018).

Une grande partie des émissions liées aux NTIC intervient dans la phase de production du matériel. Les émissions liées aux NTIC proviennent de deux étapes : lors de la fabrication des biens d'abord, puis lors de leur utilisation via l'électricité qu'ils consomment. La France se caractérise par un mix électrique en majeure partie décarbonée, ce qui limite les émissions de GES dans la phase d'utilisation. L'essentiel des émissions intervient dans la phase de production, généralement dans des pays aux systèmes productifs carbonés. Par exemple, dans sa phase de production,

un ordinateur portable moyen a nécessité l'émission de 514 kgCO₂e. Dans sa phase d'utilisation en France, cet ordinateur portable est responsable de 2 kgCO₂e/an. En considérant une durée d'usage de 5 ans, les émissions en phase de production restent plus de 50 fois supérieures aux émissions en phase d'utilisation (The Shift Project, 2018).

Pour réduire les émissions liées au numérique, l'Ademe identifie plusieurs leviers, comme le fait de conserver longtemps ses équipements, d'acheter un matériel adapté au besoin (et non surdimensionné) ou encore de recycler son matériel (Ademe, 2019).

Mais comment adapter ces recommandations à une analyse budgétaire ? Comment catégoriser les différentes dépenses liées aux NTIC ? Cela est d'autant plus délicat qu'il est parfois difficile de retracer ces dépenses, à double titre. D'une part, les usages ne résument pas à ceux de la direction des services informatiques : l'utilisation de ces biens et de ces services se retrouvent peu ou prou dans tous les services. D'autre part, certains services sont fournis à titre gratuit et n'apparaissent donc pas comme des dépenses, comme par exemple l'usage du mail – service gratuit mais émetteur – plutôt que l'échange direct.

DÉPENSES EN NTIC : CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ POUR L'ATTÉNUATION DANS LES AUTRES TAXONOMIES

CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ DANS LA TAXONOMIE EUROPÉENNE

La taxonomie européenne traite deux segments des NTIC : les centres de données et le développement et l'utilisation de solutions basées sur les données permettant la réduction des émissions de GES.

Concernant les centres de données, la taxonomie européenne considère comme favorable du point de vue de l'atténuation les centres de données mettant en œuvre un éventail complet de mesures d'efficacité énergétique, c'est-à-dire qui mettent en œuvre le Code de conduite Européen pour l'efficacité énergétique des centres de données (voir « Best Practice Guidelines for the European Code of Conduct for Data Centre Energy Efficiency, Mark Acton, Paolo Bertoldi, John Booth, Joint Research Centre, 2020, https://e3p.jrc.ec.europa.eu/sites/default/files/documents/publications/jrc119571_jrc119571_2020_best_practice_guidelines_v11.1.0a_br_ma_21_jan.pdf)

Par ailleurs la taxonomie européenne retient comme favorable d'un point de vue atténuation les activités de développement et d'utilisation de solutions basées sur les données (collecte, transmission et stockage de données, et modélisation et utilisation des données) quand l'objectif premier de la collecte et analyse de données est d'améliorer la prise de décision pour la réduction d'émissions de GES. La taxonomie ne précise pas d'indicateur ou de seuil pour cette activité.

CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ DANS LE RAPPORT IGF-CGEDD

Le rapport de la mission IGF-CGEDD ne prend pas en compte les enjeux d'achats responsables, par exemple d'informatique et bureautique, et note que cet enjeu devrait être approfondi ultérieurement. En particulier la mission a identifié comme un enjeu les marchés publics concernant les serveurs informatiques, le matériel bureautique et les solutions d'impression, mais n'a pas pu les intégrer à l'analyse faute d'informations suffisantes pour classer ces dépenses.

Les dépenses informatiques spécifiques à certaines missions dont l'objectif premier est environnemental ont cependant été inclus dans les dépenses de fonctionnement de ces missions.

PRISE EN COMPTE DE CET ENJEU DANS LE RÉFÉRENTIEL CIT'ERGIE

Le secteur des NTIC n'est pas directement traité dans le référentiel Cit'ergie. Il fait cependant mention de ce sujet dans le cadre de la commande publique :

- **5.2.2** – Être exemplaire en matière d'écoresponsabilité de la commande publique : «La collectivité intègre systématiquement dans ses marchés publics d'achat de biens matériels ou de services, des critères d'efficacité énergétique, de réduction de l'impact environnemental (y compris qualité de l'air), de coût du cycle de vie s'ils existent, par exemple pour :
 - l'acquisition de matériel de bureau (ordinateur, imprimante, papier...) ;
 - le matériel et fournitures d'entretien (y compris détergents pour le nettoyage, lubrifiants) ;
 - les autres marchés/achats ayant un impact sur le climat (par ex. l'alimentation).

Quelles sont les options envisagées ?

► **Option 1 : Des NTIC défavorables**

Toutes les dépenses d'acquisition de matériel informatique (ordinateurs, téléphones...) sont considérées comme étant défavorables au climat, sauf à prouver que leur production est neutre en carbone. En effet, chaque euro dépensé dans le numérique consomme plus d'énergie et émet plus de GES qu'un euro moyen dépensé dans l'économie, ce qui est contraire à l'objectif de déconnexion entre la croissance économique et la consommation d'énergie et les émissions de GES. L'effet défavorable est donc significatif. Les dépenses d'électricité des NTIC suivent, quant à elles, les mêmes règles que l'option choisie dans l'hypothèse structurante sur l'électricité.

Cette approche est relativement simple à mettre en œuvre, et permet d'identifier des dépenses qui sont fortement émettrices. Les efforts pour améliorer la durée de vie des appareils ou réduire la consommation sont pris en compte puisqu'ils permettent de réduire ces dépenses défavorables. Par ailleurs, dans certains cas, l'achat de matériel informatique peut permettre de réduire d'autres dépenses défavorables : par exemple, l'achat d'ordinateurs pour le télétravail est défavorable à cause de l'achat de matériel informatique, mais potentiellement favorable en réduisant les transports.

► **Option 2 : Un classement selon les politiques mises en place**

Considérer toutes les dépenses d'acquisition de matériels de NTIC comme étant défavorables, sauf s'il existe un programme pour réduire significativement les émissions, notamment en travaillant à réduire les émissions liées à la production de matériel, par exemple à travers des programmes d'achats durables pour réduire les émissions de GES des NTIC qui fait passer ces dépenses en neutre (option 2a) ou en favorable (option 2b). Les dépenses d'électricité des NTIC suivent les mêmes règles que l'option choisie dans l'hypothèse structurante sur l'électricité.

Cette approche valorise davantage les politiques d'achat durables. Cependant, elle présente le défaut de faire passer en neutre (option 2a) ou favorable (option 2b) des dépenses qui sont fortement émettrices. Le choix des critères minimums sur les émissions de GES pour sortir de la catégorie défavorable peut être difficile à fixer de façon objective.

► **Option 3 : Distinguer acquisition, maintenance, logiciels et infrastructures**

L'idée est de distinguer les dépenses défavorables d'acquisition de matériel (défavorable), les dépenses de maintenance du matériel (neutre) et celles pour l'utilisation de logiciels ou l'investissement dans de nouvelles infrastructures (indéfini).

	Couleur climat
Achat de matériel	Défavorable
Acquisition de logiciels	Neutre
Maintenance du matériel et logiciels	Neutre
Investissement dans de nouvelles infrastructures réseaux	Indéfini - extracomptable

Ces différents types de dépenses correspondent à des impacts climat différents, et cette information semble relativement accessible pour les collectivités. Il s'agit d'une approximation certainement imparfaite qui pourrait avoir vocation à être améliorée, mais qui peut constituer une première étape pour l'évaluation des dépenses liées à l'informatique.

L'achat de matériel, même en remplacement de matériel amorti, reste fortement émetteur puisque c'est la production qui est responsable de l'essentiel des émissions (The Shift Project, 2018). L'achat de matériel peut permettre le développement de nouvelles manières de travailler, notamment via le télé-travail ou les télé-conférences, ce qui permet de réduire les déplacements domicile-travail, et donc

les émissions liées aux transports. Néanmoins, à l'heure actuelle, il est difficile d'estimer les effets du télé-travail sur la baisse des émissions à cause de nombreux effets rebonds, comme l'augmentation des déplacements privés en voiture (Aguilera *et al.*, 2016).

L'aménagement pour de nouvelles infrastructures réseaux ou de data centers (hors construction de bâtiments) est classée comme indéfini. En effet, l'effet climat de tels aménagements est à étudier projet par projet.

► **Option 4 : Distinguer les achats matériels ou logiciels, la maintenance et les infrastructures réseaux et selon le respect de certains critères.**

Compte tenu du peu d'alternatives existantes au numérique et de la nécessité pour les collectivités de proposer ces nouveaux usages, il est difficile pour des collectivités de ne pas investir dans le numérique (outils, réseaux, logiciels,...). Ainsi, le classement climat du numérique dépend du type de dépense : les dépenses de maintenance du matériel (neutre) et celles pour l'utilisation de logiciels ou l'investissement dans de nouvelles infrastructures (indéfini).

En ce qui concerne les achats matériels, ceux-ci sont considérés comme défavorables au climat du fait des émissions importantes générées au moment de leur production (voir option 3 ci-dessus pour plus de détails). Néanmoins, il existe un certain nombre de critères à respecter pour considérer des achats numériques comme « plutôt favorables » au climat :

1. Une politique d'achats durables est en place dans la collectivité, qui comprend un volet recyclage (nécessaire pour limiter les impacts du numérique) ;
2. Les achats matériels IT sont amortis sur une durée de vie d'au moins 5 ans pour les ordinateurs et de 3,5 ans pour les smartphones (recommandation de The Shift Project) ;
3. Les téléphones double-SIM sont systématiquement préférés à la solution double téléphones pour l'employé-e (recommandation de The Shift Project) ;
4. L'achat reconditionné est systématiquement regardé et préféré si possible, ou à défaut l'achat d'appareils porteurs de logos environnementaux (TCO, EPEAT, label Ange bleu,...) (recommandation Ademe, 2019b) ;
5. Une évaluation carbone est menée pour tout projet numérique (par exemple, la pose de panneaux d'affichage numérique, de l'éclairage connecté, smart city,...) (recommandation de The Shift Project).

Si ces 5 critères sont respectés, alors les achats numériques peuvent être comptabilisés comme favorables. Les achats ne respectant pas ces critères sont comptabilisés comme défavorable.

En plus de ces 5 critères impératifs, il est essentiel de développer une politique et des outils de sensibilisation aux impacts et à la sobriété numériques, à la fois pour les salarié-e-s et les administré-e-s. Ces recommandations peuvent notamment s'appuyer sur le guide de l'Ademe, la face cachée du Numérique (Ademe, 2019b).

Dépense	Couleur climat
Achat de matériel respectant les 5 critères	Plutôt favorable
Achat de matériel sans respect des 5 critères	Défavorable
Acquisition de logiciels	Neutre
Maintenance du matériel et logiciels	Neutre
Investissement dans de nouvelles infrastructures réseaux	Indéfini extracomptable – analyse supplémentaire

Proposition retenue : Distinguer les achats matériels ou logiciels, la maintenance et les infrastructures réseaux et selon le respect de certains critères (option 4)

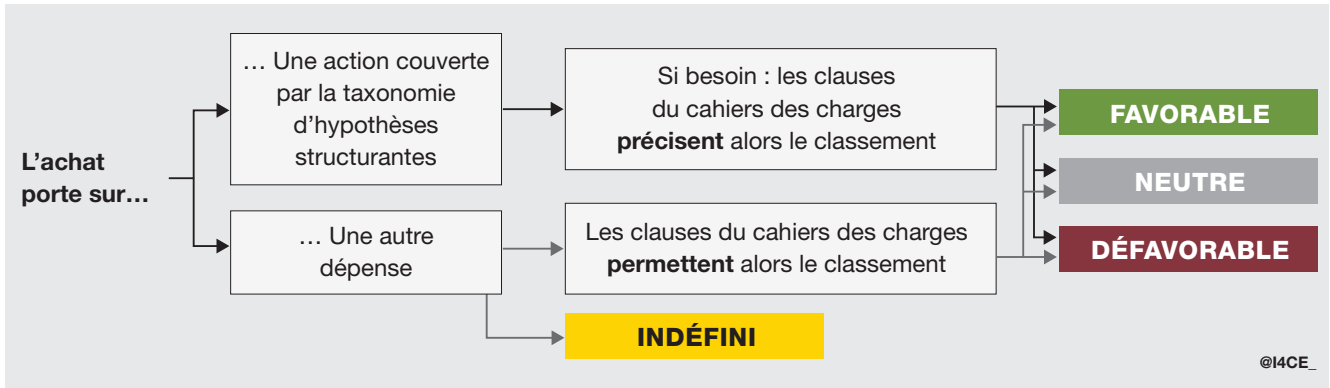
Pour les dépenses d'informatique, il est retenu de comptabiliser l'achat de matériels informatiques comme défavorable, sauf à prouver le respect des 5 critères énumérés dans l'option 4.

Les dépenses de maintenance ou de logiciel sont neutres. Ce choix présente l'avantage d'une relative simplicité, et évite le risque de l'option 2 consistant à classer des dépenses fortement émettrices comme non-défavorables. En outre, les efforts de la collectivité dans les politiques d'achat durables seront visibles à travers une baisse de ces dépenses défavorables.

Les dépenses d'infrastructures (*datacenters* notamment) nécessitent une analyse d'impacts plus poussée. Elles seront donc classées en indéfinies dans un premier temps.

■ La commande publique et les achats durables

LA COMMANDE PUBLIQUE ET LES ACHATS DURABLES



Pourquoi ce sujet est l'objet de controverses ?

La commande publique a un impact climatique certain. Elle désigne l'ensemble des contrats passés par les acheteurs publics ou privés pour satisfaire leurs besoins, sous la forme de concessions ou de marchés. Une part significative des dépenses des collectivités est réalisée au travers d'une procédure régie par le code de la commande publique. On estime leur montant à 8 % du PIB.

Dès lors, les collectivités disposent de leviers afin de promouvoir leurs choix environnementaux en général et climatiques en particulier. Le cadre européen réformé en 2014 permet justement d'introduire des clauses environnementales et de leur attribuer des coefficients.

Quelles sont les options envisagées ?

Ainsi les réponses qui ont remporté les appels d'offre contiennent des informations précieuses qui peuvent aider au classement des dépenses traitées par les hypothèses structurantes. Par exemple, si l'appel d'offre pour la construction d'un bâtiment public contient des clauses environnementales, telles que des exigences supérieures à la RE 2020, alors le classement de la dépense est facilité. La dépense sera favorable.

La mise en place d'une politique d'achat durable peut interagir avec le budget de trois façons :

1. En changeant la couleur d'une ligne budgétaire.
 - Exemple : Le fait d'acheter son électricité à un fournisseur 100 % bas-carbone va changer la couleur de la ligne électricité pour la faire passer intégralement en vert.
2. En réduisant le montant d'une dépense défavorable. Les achats qui, en respectant une clause, vont réduire les coûts budgétaires et donc le montant de la dépense défavorable.
 - Exemple : l'achat de matériel informatique/téléphonie de seconde main est favorable pour le climat, et permet de réduire les émissions associées.

3. Sans interaction directe. Pour certains achats, le fait d'introduire une clause ne change ni la couleur ni le montant de la dépense.

- Exemple : l'achat de matériaux moins émetteurs pour construire une route dédiée à la voiture ne change pas le fait que la construction d'une nouvelle route est globalement défavorable.

L'analyse budgétaire ne permet donc pas toujours de retracer les efforts de la collectivité sur ses achats. Pour pallier cette limite de l'analyse budgétaire, il serait utile de compléter l'évaluation climat du budget par une présentation synthétique permettant de visualiser la part des achats couverts par des clauses du durabilité, et plus particulièrement ceux couverts par une clause.

Cette information nécessiterait cependant quelques ajustements avant d'être disponibles pour les services budgétaires : aujourd'hui, un grand nombre d'achats contiennent des clauses environnementales au sens large, sans que l'on sache si cela inclut des clauses pour réduire les émissions. Attention, la comparaison entre collectivités sur les achats dépendra du périmètre du budget. Par exemple, si la collecte des déchets est en régie pour une collectivité, les achats liés à la collecte seront dans le périmètre de la collectivité. Si la collecte est en concession de service public (CSP), alors il n'y aura pas d'achat lié à la collecte pour la collectivité.

COMMANDE PUBLIQUE ET ACHATS DURABLES : CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ POUR L'ATTÉNUATION DANS LES AUTRES TAXONOMIES

CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ « ATTÉNUATION » DANS LA TAXONOMIE EUROPÉENNE

La taxonomie européenne propose une classification des activités « vertes » et ne traite donc pas spécifiquement de la question d'une méthodologie de classement des dépenses d'achats.

CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ « ATTÉNUATION » DANS LE RAPPORT IGF-CGEDD

La mission IGF-CGEDD a mené un premier exercice d'analyse des achats publics à partir des données fournies par la direction des achats de l'État (DAE) pour présenter les dépenses de fonctionnement (auxquelles elle a pu accéder) : dépenses de carburants, d'électricité, de gaz, de transports collectifs par mode, d'achats de véhicules par motorisation, de rénovation et de construction des bâtiments publics.

Sont classés comme défavorables essentiellement les dépenses de carburant, de gaz, de fioul, et les dépenses de location et d'achats de véhicules thermiques. Sont classés comme favorables les dépenses de rénovation thermique des bâtiments publics, d'achat d'électricité d'origine renouvelable, les dépenses de transports collectifs des agents par train, et les dépenses d'entretien des espaces verts et de gestion des déchets.

La mission met en avant que ce premier classement réalisé n'est que très partiel, mais néanmoins intéressant à publier pour mettre en avant les efforts mis en œuvre. La mission propose d'approfondir cette analyse chaque année en réalisant une revue exhaustive des dépenses d'un poste particulier des achats de l'État de façon à enrichir progressivement l'analyse. La mission pointe en particulier les achats de matériel informatique ou des approvisionnements des cantines publiques, ou des bâtiments.

PRISE EN COMPTE DE CET ENJEU DANS LE RÉFÉRENTIEL CIT'ERGIE

L'exemplarité de la commande publique est un enjeu traité en tant que tel dans le référentiel Cit'ergie :

- **5.2.2** - Être exemplaire en matière d'écoresponsabilité de la commande publique : « La collectivité intègre systématiquement dans ses marchés publics d'achat de biens matériels ou de services, des critères d'efficacité énergétique, de réduction de l'impact environnemental (y compris qualité de l'air), de coût du cycle de vie s'ils existent, par exemple pour :
 - l'acquisition de matériel de bureau (ordinateur, imprimante, papier...) ;
 - le matériel et fournitures d'entretien (y compris détergents pour le nettoyage, lubrifiants) ;
 - les autres marchés/achats ayant un impact sur le climat (par ex. l'alimentation).

Proposition retenue

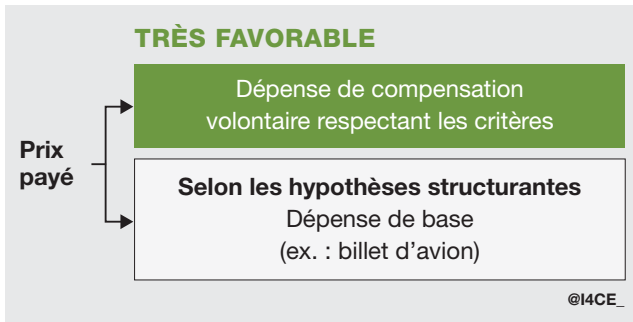
Les achats (dont matériels, fournitures, autres) sont classés par défaut en indéfini sauf les achats traités par ailleurs dans la méthodologie (ex. : voirie, informatique, énergie, bâtiment, alimentation). Ces derniers sont à colorier selon la catégorie correspondante (exemple : fournitures de voirie à classer selon le mode de transport).

Attention, la fonction budgétaire ne donne en aucun cas la couleur des achats. Par exemple, des achats pour les espaces verts arborés ne sont pas à classer directement en favorable. En effet, un achat de d'outillage fonctionnant aux énergies fossiles sera classé comme défavorable.

Ce classement en indéfini des achats signifie qu'ils représentent un enjeu pour la réduction des émissions de la collectivité, mais que les traiter nécessite un développement méthodologique et un traitement extra-comptable du budget pour pouvoir réaliser l'analyse. Ce choix est en ligne avec le cadre méthodologique d'évaluation climat du budget proposé par la mission IGF-CGEDD.

■ La compensation carbone

LA COMPENSATION CARBONE



Pourquoi ce sujet est l'objet de controverses ?

La compensation carbone consiste à compenser tout ou une partie des émissions de gaz à effet de serre (GES) générées par les activités d'une organisation ou d'un particulier à travers le financement de projets qui réduisent une quantité équivalente d'émissions de GES. Ces crédits carbone financent deux types d'opération. Le premier type correspond à de la séquestration du carbone : un crédit carbone peut être délivré pour la constitution de "puits de carbone", c'est-à-dire des opérations permettant de capturer le carbone dans l'atmosphère, généralement via des projets forestiers ou de séquestration du carbone dans les sols agricoles. Des structures (ONG, entreprises spécialisées, collectivités, etc.) peuvent proposer ce type d'opération. Le deuxième type de crédit carbone correspond à des « émissions évitées » : une organisation peut recevoir un crédit carbone lorsqu'elle finance des projets qui permettent de réduire les émissions de GES, à travers l'installation d'énergies renouvelables ou des projets d'économie d'énergie par exemple.

Il existe cependant de nombreux débats sur l'impact réel de ces compensations. Qui peut garantir que les arbres seront encore présents dans plusieurs centaines d'années, malgré les incendies, les changements de gouvernements et des propriétaires qui gèrent les parcelles ? Comment s'assurer qu'il n'existe pas de « double compte », c'est-à-dire que les arbres plantés ne servent pas à générer plusieurs crédits carbone (par exemple, le même crédit carbone compté pour le porteur de projet et pour le financeur) ? Pour des projets de réductions d'émission, comment vérifier l'additionnalité, c'est-à-dire que le projet d'installation d'énergies renouvelables, d'économie d'énergie ou d'n'aurait pas été réalisé sans le financement des crédits carbone ? La mise en place de labels bas-carbone et de certifications permet de répondre en grande partie à ces limites (cf. l'encadré « les cinq critères d'un crédit carbone »).

Cependant, le respect d'une trajectoire compatible avec la neutralité carbone ne peut s'appuyer trop fortement sur les compensations carbone, car il n'est pas possible de compenser l'ensemble des émissions actuelles qui sont trop importantes au vu du potentiel des puits de carbone. En effet, le potentiel des puits de carbone est fortement contraint,

LES CINQ CRITÈRES D'UNE COMPENSATION CARBONE

Une compensation carbone ne peut être comptabilisée comme telle que si elle respecte ces cinq critères : additionnalité, mesurabilité, permanence, vérifiabilité et unicité (Ademe, 2012). Le recours à un label peut donc être une façon de s'assurer le respect de ces critères.

- 1. Additionnalité** : un projet est qualifié d'additionnel lorsqu'il n'aurait pas pu être mis en œuvre sans le financement issu de la vente des unités carbone. Ni un projet qui aurait eu lieu sans ce financement n'est additionnel, ni un projet qui répond à des obligations réglementaires.
- 2. Mesurabilité** : la mesure et le suivi des émissions GES effectivement évitées ou séquestrées par le projet doivent être réalisés et ce, de préférence selon une méthodologie reconnue, que ce soit au niveau international (standard Kyoto, labels volontaires) ou au niveau français (labels domestiques).
- 3. Permanence** : la notion de permanence des émissions est également fondamentale. Elle intervient principalement dans le cadre des projets forestiers : les crédits issus de la séquestration carbone ne sont valables qu'à condition que la séquestration soit permanente. Les standards de certification proposent une gestion collective du risque de non-permanence, via des mises en réserves qui peuvent servir à compenser certaines défaillances, et limitent ainsi le risque de non-permanence (sans toutefois l'annuler complètement).
- 4. Vérifiabilité** : la vérification des émissions se traduit souvent par la rédaction d'un rapport détaillé (envergure du projet, localisation, méthodologie utilisée, etc.) que l'opérateur doit être en mesure de fournir sur demande.
- 5. Unicité** : lors de l'achat d'un crédit carbone, il est impératif de s'assurer de son unicité. En effet, si un même crédit carbone se retrouve vendu à deux entités différentes, la neutralité carbone de la compensation disparaît.

à l'échelle nationale et mondiale, par la surface disponible au sol ; et cette surface est en tension avec les surfaces agricoles et urbanisées.

Face à ces divers risques, financer des projets bas carbone n'exonère en aucun cas de réduire ses propres émissions.

L'Ademe souligne que la priorité doit être à la réduction des émissions, selon un principe de séquençage « éviter-réduire-compenser ». La compensation ne peut donc s'appliquer qu'aux émissions résiduelles après une stratégie de forte réduction des émissions.

Dans le même esprit, le référentiel Net Zero Initiative (Carbone 4 and Net Zero Initiative, 2020) propose de ne plus utiliser le terme de « compensation », mais celui de « contribution », pour ne pas porter implicitement l'idée d'une « annulation » des émissions par le biais du financement de projets.

D'un point de vue budgétaire, la compensation se traduit par un surcoût correspondant à l'achat des crédits carbone. On peut donc distinguer la dépense liée au comportement émissif (ex. : l'achat d'un billet d'avion) et la dépense de compensation (ex. : 1€ s'ajoutant au prix du billet d'avion pour planter un arbre).

COMPENSATION CARBONE : CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ POUR L'ATTÉNUATION DANS LES AUTRES TAXONOMIES

CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ DANS LA TAXONOMIE EUROPÉENNE

La taxonomie européenne ne traite pas la question de la compensation carbone.

CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ DANS LE RAPPORT IGF-CGEDD

La question de la compensation carbone n'est pas traitée dans le rapport de la mission IGF-CGEDD.

PRISE EN COMPTE DE CET ENJEU DANS LE RÉFÉRENTIEL CIT'ERGIE

La compensation carbone n'est pas une mesure incluse dans le cadre du référentiel Cit'ergie.

Quelles sont les options envisagées ?

► *Option 1 : Une dépense neutre s'il existe une compensation*

L'idée est ici de prendre au pied de la lettre le terme de « compensation », et de supposer que la dépense émissive est compensée par le financement de compensations carbone. On comptabilise comme neutre l'ensemble de la dépense, c'est-à-dire la somme de la dépense initiale et de la compensation associée.

Cette approche est cependant critiquable. Les questions de compensations présentent des interrogations sur la réalité des émissions évitées et sur la durabilité des émissions capturées, même si les labels répondent en grande partie à ces critiques. Cependant, il reste un argument majeur : l'impossibilité de compenser toutes les émissions au niveau actuel.

► *Option 2 : Une compensation plutôt favorable et une dépense classée selon les hypothèses structurantes*

Vu les nombreuses limites du recours à la compensation, les financements de compensations carbone sont classés en plutôt favorable, et la dépense compensée est classée selon les hypothèses structurantes. Selon cette approche, le classement permet de mesurer et de récompenser l'effort budgétaire consenti pour la compensation carbone, tout en gardant l'incitation à réduire les émissions pour réduire la partie « Défavorable ».

► *Option 3 : Une compensation très favorable sous conditions et une dépense classée selon les hypothèses structurantes*

La dépense liée à la compensation est considérée comme très favorable au climat et la dépense compensée est classée selon les hypothèses structurantes. Selon cette approche, le classement permet de mesurer et de récompenser l'effort budgétaire consenti pour la compensation carbone.

Vu les limites soulignées dans l'introduction, le classement comme très favorable de la compensation peut être conditionnée au respect des bonnes pratiques soulignées par l'Ademe. Cela pourrait se traduire par :



- maintenir le principe de séquençement « éviter-réduire-compenser » dans la politique de la collectivité, notamment à travers le PCAET ou le plan climat. Seules les émissions incompressibles peuvent être compensées ;
- s'assurer d'un prix suffisant pour réduire les émissions. Le montant exact d'un prix suffisant peut cependant être sujet à débat. D'un point de vue théorique, la trajectoire de référence nationale est la « valeur de l'action pour le climat » du nouveau rapport Quinet (Quinet, 2019) mais ce prix est bien plus élevé que les prix habituels des marchés de compensation : 87 €/tCO₂ en 2020. Une autre référence utilisée est le prix du carbone sur le marché européen des quotas (EU ETS), mais cette valeur est plus instable, oscillant entre 5 et 30 €/tCO₂. Face à l'absence d'un consensus, le choix du prix plancher est laissé à l'initiative de la collectivité.

Proposition retenue : Une compensation très favorable sous conditions (option 3)

Il est recommandé de conserver une séparation entre le montant de la compensation, comptabilisé comme très favorable, et la dépense compensée, catégorisée selon les hypothèses structurantes. Les montants de compensation sont par exemple l'achat de crédits carbone pour une collectivité.

Le caractère très favorable ne peut cependant être retenu qu'à condition de respecter les cinq critères d'une compensation carbone (additionnalité, mesurabilité, permanence, vérifiabilité et unicité), s'inscrire dans une démarche qui cherche à réduire les émissions avant de compenser, et respecter un prix minimum (choisi par la collectivité) pour l'achat de crédits.

■ Les espaces verts

TRÈS FAVORABLE	NEUTRE
	Développement ou entretien de zones arborisées
	Développement ou entretien des espaces verts sans spécificités « arbres » (hors dépenses de carburant, construction, salaires, ...)

@I4CE_

Pourquoi ce sujet est l'objet de controverses ?

Le végétal permet de séquestrer du carbone via la photosynthèse, dans la biomasse ou dans le sol. Il serait donc tentant de classer ces dépenses comme favorables au climat. Toutefois, les flux de séquestration des espaces

végétaux urbains sont négligeables (EFESE, 2019). Pour autant, la présence des espaces verts permet un puit de carbone qu'il faut réussir à faire perdurer pour éviter tout effet de relargage. La perpétuité de ces espaces doit donc être maintenue et vérifiée pour considérer les bénéfices éventuels des espaces verts urbains sur le climat.

ESPACES VERTS : CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ POUR L'ATTÉNUATION DANS LES AUTRES TAXONOMIES

CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ DANS LA TAXONOMIE EUROPÉENNE

La taxonomie européenne couvre le secteur de la forêt mais ne traite pas des activités liées aux espaces verts.

Pour le secteur de la forêt, la taxonomie propose des critères pour démontrer que les activités forestières concernées (afforestation, restauration-réhabilitation, reboisement, gestion forestière, forêts de conservation) permettent d'augmenter le puit de carbone par rapport à la situation de référence (ou au moins le maintenir dans le cas de la restauration d'écosystèmes dégradés, de la gestion forestière et des forêts de conservation).

CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ DANS LE RAPPORT IGF-CGEDD

Les dépenses liées à l'entretien des espaces verts sont traitées dans le cadre du premier exercice d'analyse des achats publics. Ces dépenses sont néanmoins considérées comme neutres du point de vue atténuation par la mission, et considérées comme favorables sous l'angle biodiversité seulement.

PRISE EN COMPTE DE CET ENJEU DANS LE RÉFÉRENTIEL CIT'ERGIE

La question de l'entretien des espaces verts est traitée par le référentiel Cit'ergie :

- **3.3.4** - Préserver la biodiversité du territoire et développer des espaces verts : «A travers ses services techniques et ses partenariats, la collectivité contribue à l'amélioration de la connaissance de la biodiversité de son territoire et à la sensibilisation de tous les acteurs à ce sujet. La collectivité met en place des actions concrètes pour préserver et/ou renforcer la biodiversité sur son territoire et développer des espaces verts, notamment via une politique de végétalisation, de lutte contre la pollution lumineuse, de mobilisation des documents d'urbanisme ou d'outils de contractualisation spécifiques. L'approche menée est transversale et les co-bénéfices avec les orientations climat-air-énergie, notamment en matière adaptation au changement climatique sont particulièrement recherchées».
- **6.4.2** - Soutenir l'utilisation durable des forêts et des espaces boisés : «La collectivité prend en compte la forêt et les espaces boisés dans ses documents d'urbanisme, dans un objectif d'identification, de préservation, d'utilisation rationnelle ou de développement. Elle incite aux pratiques sylvicoles durables et au développement des pratiques de gestion raisonnée des forêts et espaces boisés, en interne et auprès des particuliers et des professionnels. Elle contribue à structurer et développer des filières bois-énergie et bois-construction.

Quelles sont les options envisagées ?

► Option 1 : comptabiliser les espaces verts en neutre

Le développement des espaces verts urbains ne permet pas de capter davantage de carbone de manière significative. En effet les flux de séquestration de ces espaces sont négligeables. (La séquestration de carbone par les écosystèmes en France, 2019) Les espaces verts urbains pourraient donc être vus comme neutres d'un point de vue climat, ce qui est le classement adopté par la mission IGF-

CGEDD. Cependant, cette catégorisation n'encourage pas la collectivité à favoriser la nature en ville, qui a par ailleurs d'autres co-bénéfices (biodiversité, régulation thermique, santé, loisirs...). Le développement de parcs urbains en centre-ville peut également entraîner des effets rebonds comme l'artificialisation de terres en périphéries urbaines ou des dépenses plus importantes en carburant pour l'entretien des parcs, ce qui questionne la catégorie d'attribution des espaces verts.

Le développement des espaces verts en ville n'est donc pas nécessairement bénéfique pour le climat, induisant une classification en neutre.

► **Option 2 : distinguer les arbres des parcs et jardins**

Les arbres peuvent séquestrer davantage (6 kg de carbone/m²) que les jardins (1 kgCO₂e/m²) ou pelouses (0,14 kgCO₂e/m²) (Végétaliser la ville, 2016). Ainsi, il est proposé de

considérer les dépenses concernant le développement ou l'entretien de zones arborisées comme « Très favorable ». Les autres dépenses relatives aux espaces verts (hors carburant, construction, salaires, ...) sont considérées comme neutres.

Il est rappelé que le type d'essences choisies, la durabilité de la zone et la densité d'arbres sont des facteurs essentiels sur la séquestration carbone (Cerema, 2018).

L'ARBRE CONSTITUE UN POTENTIEL DE STOCKAGE INTÉRESSANT SUR LE LONG TERME EN AGROFORESTERIE, EN HAIE BOCAGÈRE ET EN VILLE (ESPACES VERTS ET BÂTIMENTS)

Type d'arbres	Durée de la rotation	Densité d'arbres	Potentiel de stockage (tC/ha/an)	Stockage moyen sur la durée de la rotation (tC/ha)	Stockage final (tC/ha)
Croissance lente	50 ans	50 arbres/ha	1,5	37,5	75
Croissance lente	50 ans	100 arbres/ha	3	17	150
Croissance rapide	15 ans	50 arbres/ha	2	15	30
Croissance rapide	15 ans	100 arbres/ha	4	30	60

Potentiel de stockage des principaux systèmes agroforestiers en fonction du type d'arbres et de la densité.

Sources : L'Agroforesterie - Outil de Séquestration du Carbone en Agriculture, INRA et Agrooof, 2009.

Proposition retenue : distinguer les arbres des parcs et jardins (option 2)

Cette option permet de rendre mieux compte des effets de stockage de l'arbre en ville comparé aux autres espaces verts. Les espaces arborisés sont classés en très favorables et les autres dépenses relatives aux espaces verts (hors

carburants, salaires,...) sont considérés comme neutres. Ainsi, ce classement encourage la collectivité dans ses efforts. Nous attirons le regard de la collectivité sur les potentiels effets rebonds du développement de zones arborisées en centre-ville qui peuvent entraîner davantage d'artificialisation en périphérie urbaine.

Étape 6 : mener une analyse transversale complémentaire

Certaines dépenses peuvent passer sous les radars d'un examen climatique du budget. En particulier, l'utilisation d'un seuil minimum pour l'analyse des dépenses risque d'exclure certaines dépenses au montant faible, mais pouvant avoir un effet significatif sur les émissions.

Afin de limiter cet effet de seuil, il peut être utile de compléter l'étape précédente par une analyse transversale. Cette approche complémentaire cherche à placer des points d'attention sur les dépenses méritant une attention spéciale, en particulier celles se situant sous le seuil. Cette liste permet de limiter l'effet de seuil, quel que soit son niveau, en s'assurant que les cas les plus évidents ne sont pas oubliés, même si leurs montants sont faibles.

MOTS-CLÉS SOUVENT ASSOCIÉS À DES DÉPENSES FAVORABLES

Mot-clé	Exemple de dépense
Tram	Acquisition de nouvelles rames de tramway
Vélo	Installation d'arceaux et d'abris pour les vélos
Rénovation	Aide publique au réseau locatif en faveur de la rénovation urbaine Soutien à la rénovation d'EHPAD au niveau BBC
Espaces verts	Subventions vers un zoo pour la réalisation et l'entretien d'espaces verts
Développement durable	Dépense pour un service d'éducation au développement durable

A minima, cette analyse transversale peut s'appuyer sur une recherche par mot-clé dans les intitulés des dépenses. Cette recherche par mots-clés permet de faire ressortir certaines lignes, qu'il convient ensuite d'analyser avec le même cadre d'analyse qu'à l'étape précédente. Nous listons ici un certain nombre de mots-clés qui nous semblent importants de rechercher, en y adjoignant des exemples de lignes identifiées comme favorables ou défavorables au climat.

MOTS-CLÉS SOUVENT ASSOCIÉS À DES DÉPENSES DÉFAVORABLES

Mot-clé	Exemple de dépense
Aéroport ; aérien ; aéronautique	Contrat triennal avec l'aéroport du territoire
Déplacement	Frais de déplacement et de voyage du service des relations internationales
Fioul ; chauffage ; carburant ; essence ; diesel	Achat de fioul pour le chauffage d'un centre administratif
Véhicules ; flotte	Acquisition de véhicules lourds et d'engins d'exploitation pour l'assainissement
Immeubles de rapport	Location de passoires thermiques
Frais de déplacement carboné : taxi ; avion ; note de frais ; ordre de mission.	Billet d'avion pour un collaborateur

Annexe : les étapes du processus « atténuation » illustrées avec des exemples

ÉTAPE 0 PÉRIMÈTRE

Dépenses hors périmètre
(doublons, écritures
comptables, ...)

Ex : remboursements de capital,
doublons des budgets annexes, ...

Dépenses dans le périmètre
(définition du seuil :
au-delà de [x] euros)

Ex : dépenses de personnel, dépenses
pour de nouvelles constructions, ...

@I4CE_

ÉTAPE 0 PÉRIMÈTRE



ÉTAPE 1 ANALYSE PAR NATURE

Dépenses hors périmètre
(doublons, écritures
comptables, ...)

Dépenses dans le périmètre
(définition du seuil :
au-delà de [x] euros)

Analyse directe > Neutres

Ex. : aides sociales, allocations ...

Analyse directe
> Indéfinies – extracomptable

Ex. : dépenses de personnel,
achats, mobilier de bureau, ...

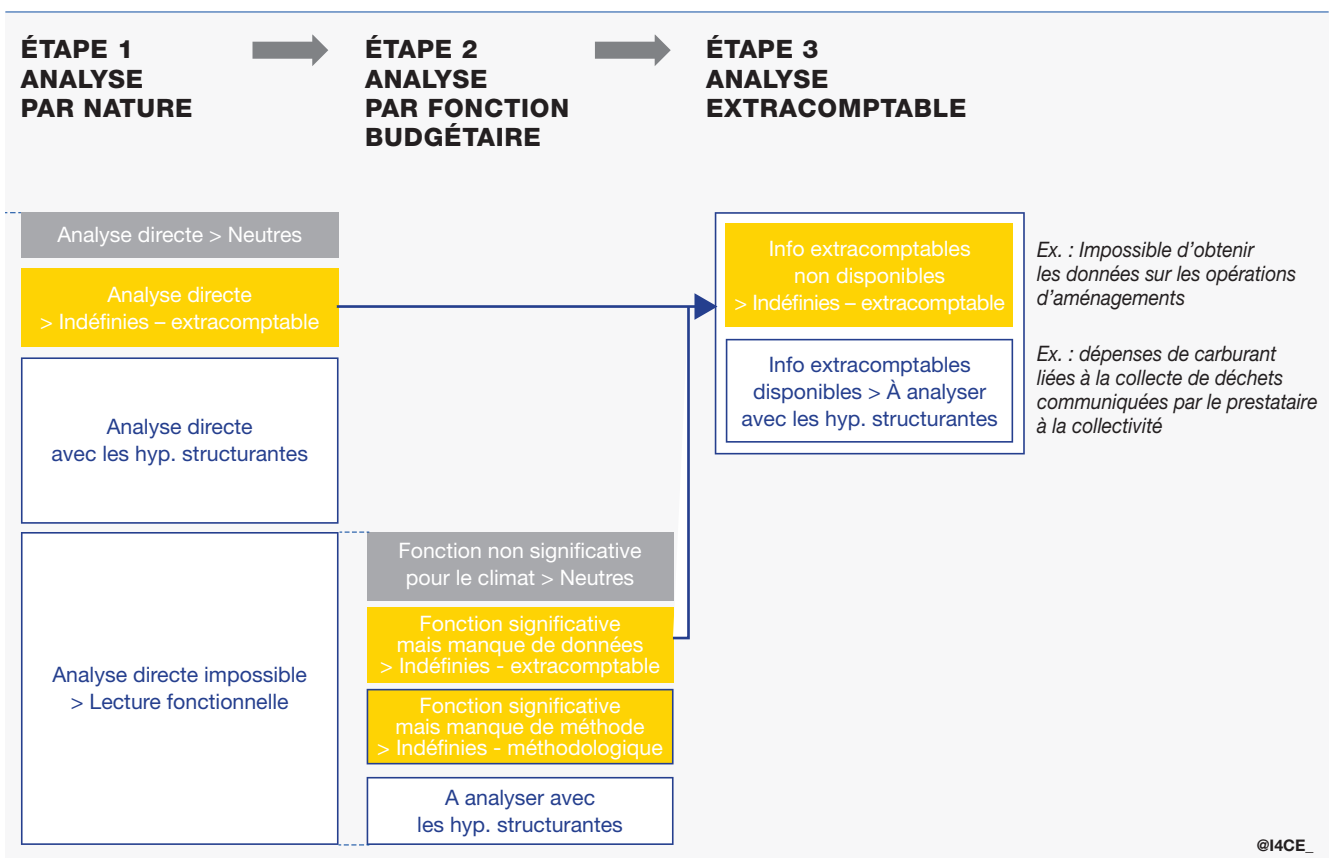
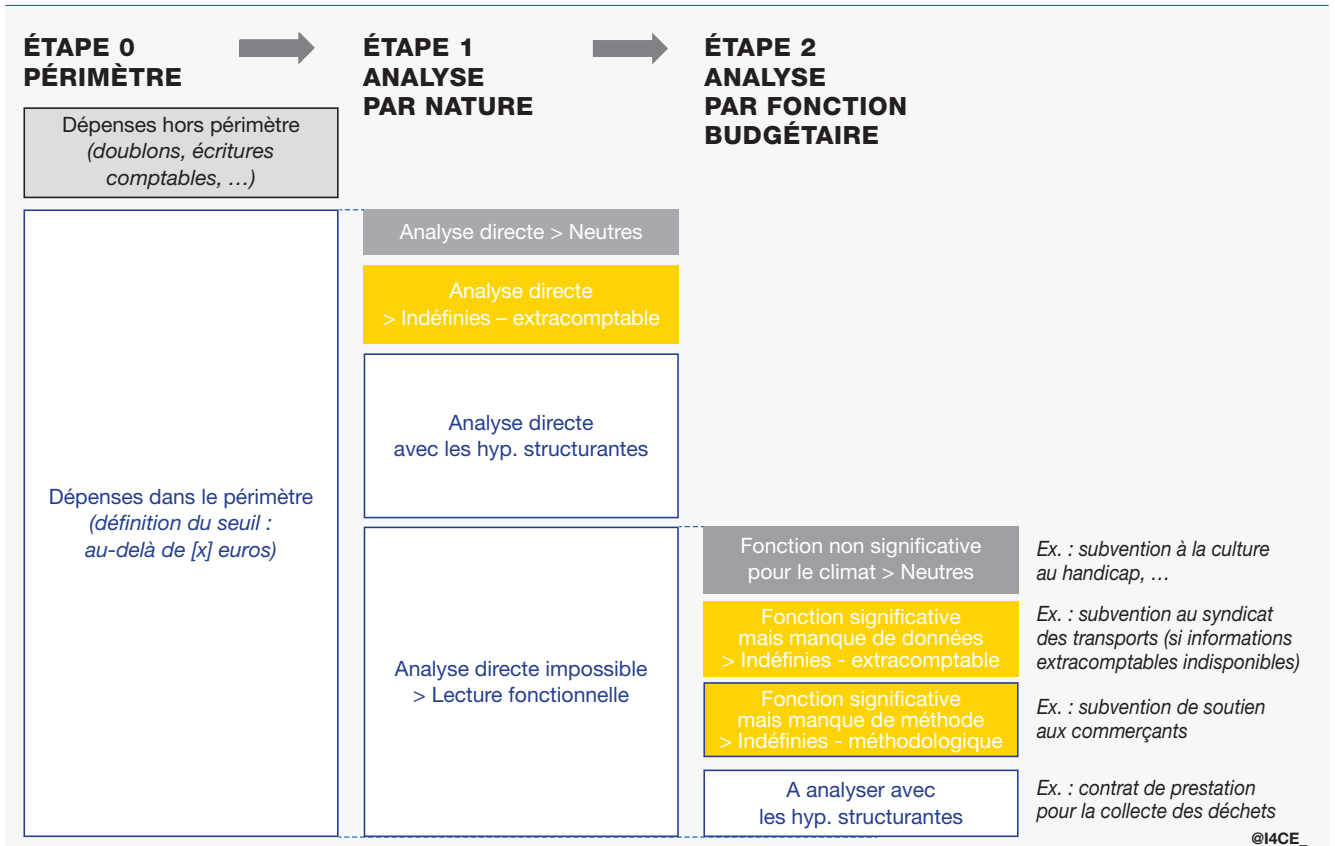
Analyse directe
avec les hyp. structurantes

Ex. : investissements de voirie,
constructions, ...

Analyse directe impossible
> Lecture fonctionnelle

Ex. : subventions, dotations, ...

@I4CE_



ÉTAPE 4 BILAN DES LIGNES À ANALYSER

Bilan > Neutres	<i>Ex. : aides sociales, allocations, subventions à un musée, ...</i>
Bilan > Indéfinies - extracomptable	<i>Ex. : Impossible d'obtenir les données sur les opérations d'aménagements</i>
Bilan > Indéfinies - méthodologique	<i>Ex. : Subventions de soutien aux commerçants, à l'activité économique, ...</i>
Bilan > A analyser avec les hyp. structurantes	<i>Ex. : investissements de voirie, constructions, subventions aux transports, ...</i>

ÉTAPE 5 ANALYSE AVEC HYP. STRUCTURANTES

Dépenses hors périmètre (doublons, écritures comptables, ...)	
Bilan > Neutres	
Bilan > Indéfinies - extracomptable	
Bilan > Indéfinies - méthodologique	
Bilan > A analyser avec les hyp. structurantes	
NEUTRE	<i>Ex. : Entretien de la voirie dédiée aux voitures</i>
TRÈS FAVORABLE	<i>Ex. : Investissements dans des infrastructures cyclables</i>
PLUTÔT FAVORABLE	<i>Ex. : Achats de bennes à ordures fonctionnant au gaz</i>
DÉFAVORABLE	<i>Ex. : Acquisitions de véhicules émettant plus de 50 gCO₂/km</i>

@I4CE

ÉTAPE 6 ANALYSE TRANSVERSALE COMPLÉMENTAIRE

<p>Sur l'ensemble des dépenses : Analyse transversale complémentaire en effectuant une recherche par mots-clés rattachés aux catégories défavorable et favorables sur l'ensemble des dépenses (pas d'application du seuil)</p>	<i>Ex. : mots-clés « aérien » ; « aéroport » associés à des dépenses défavorables</i>
---	---

ÉTAPE 7 RETEX

<p>Retours d'expériences : en interne, organisation pour la mise en place d'indicateurs extracomptables permettant une bonne collecte des données pour l'ECB* de l'année prochaine (notamment pour l'indefini extracomptable)</p>	<i>Ex. : mise en place d'indicateurs pour les opérations d'aménagement</i>
--	--

@I4CE

I4CE
INSTITUTE FOR
CLIMATE
ECONOMICS

Une initiative de la Caisse des Dépôts et
de l'Agence Française de Développement

www.i4ce.org