

QUANTIFICATION DES GAINS ENVIRONNEMENTAUX DU PROGRAMME INTERLUD *RAPPORT METHODOLOGIQUE*

InterLUD

Agir pour une logistique urbaine durable



Table des matières

I.	Contexte et présentation du programme	3
A.	Présentation du programme et de ses objectifs	3
B.	Présentation des objectifs et du cadre de l'étude des gains environnementaux et d'économie d'énergie... 3	
C.	Cadre de réflexion lié à l'évaluation globale des actions des chartes LUD accompagnées par le programme 6	
II.	Objectifs de la démarche de quantification	7
III.	Détail de la méthodologie utilisée	8
A.	Périmètre des données récoltées et des bénéfices évalués	8
1.	Les territoires concernés	8
2.	Les actions concernées	8
3.	Bénéfices environnementaux évalués	9
4.	Méthode de recueil des données	9
B.	Présentation du tableur de calcul	10
C.	Démarche prospective	10
1.	Présentation générale	10
2.	Hypothèses prises	10
D.	Calcul des gains projetés sur des données transmises par les EPCI engagés dans la démarche	17
IV.	Synthèse des résultats obtenus	18
V.	Bibliographie	20

I. Contexte et présentation du programme

A. Présentation du programme et de ses objectifs

Le programme InTerLUD s'inscrit dans le dispositif des certificats d'économies d'énergie (CEE). Créé par les articles 14 à 17 de la loi n° 2005-781 du 13 juillet 2005 fixant les orientations de la politique énergétique (dite loi POPE), le dispositif CEE constitue l'un des principaux instruments de la politique française de maîtrise de la demande énergétique¹.

L'ADEME, le Cerema, LLC et ROZO ont créé un programme dénommé InTerLUD : Innovations Territoriales et Logistique Urbaine Durable, conventionné par l'Etat à travers le Ministère de la Transition Ecologique, et par l'Agence de la Transition Ecologique, qui consiste à engager opérateurs économiques et collectivités territoriales au sein du processus d'élaboration de chartes de logistique urbaine et durable, en faveur d'une mobilité de plus en plus économe et à anticiper la transition vers une mobilité décarbonée.

L'objectif du processus opérationnel de mise en œuvre du programme InTerLUD est d'accompagner 41 EPCI dans la réalisation de chartes de logistique urbaine. Le processus se décompose en trois phases successives :

1. Sensibilisation : Informer et sensibiliser des collectivités et des acteurs économiques et leurs représentants sur la logistique urbaine. 150 EPCI ont été sensibilisés
2. Mobilisation des parties prenantes :
 - a. Mettre en relation les filières économiques et leurs représentants sur ce sujet,
 - b. Mobiliser / Faire dialoguer acteurs publics et privés.
3. Accompagnement de la réalisation et de la mise en œuvre des chartes de logistique urbaine. Accompagner et faciliter la participation de l'ensemble des acteurs pour l'engagement volontaire de 41 chartes de logistique urbaine durable.

Le programme InTerLUD a également sensibilisé aux enjeux et défis de la logistique urbaine les différents acteurs via 130 interventions lors d'événements organisés par des partenaires et a organisé 18 événements territorialisés ou thématiques ce qui a mobilisé plus de 7400 participants.

En appui quotidien des collectivités, le Cerema a formé 129 techniciens des collectivités et 42 chargés de mission de bureaux d'études à la méthodologie d'élaboration des chartes de logistique urbaine durable.

En réponse aux besoins exprimés par les acteurs économiques via les organisations professionnelles, Logistic Low Carbon a développé deux applicatifs numériques – ZFE.green et Delivery Park – pour une lecture simplifiée des ZFE et des aires de livraison. Logistic Low Carbon a publié 3 ressources pédagogiques pour la formation des professionnels de la logistique : les clés du référent LUD, le jeu Vis ma Livraison et des modules de sensibilisation pour les métiers de l'exploitation.

B. Présentation des objectifs et du cadre de l'étude des gains environnementaux et d'économie d'énergie

Bien que le programme InTerLUD comporte plusieurs leviers d'intervention susceptibles de permettre la réalisation d'économie d'énergies, il a été décidé de n'évaluer quantitativement que les actions prévues dans les chartes LUD accompagnées par le programme InTerLUD. En effet, évaluer finement ce qui ressort de la sensibilisation ou de l'information est trop complexe et donc difficile à évaluer avec une précision suffisante. Ce rapport a donc pour objet uniquement la quantification des économies d'énergie liés aux actions prévues dans les chartes LUD accompagnées par le programme InTerLUD ainsi que les gains environnementaux liés aux polluants atmosphériques

¹ <https://www.ecologie.gouv.fr/cee-programmes-daccompagnement>

locaux, la plupart des actions favorisant une logistique urbaine durable permettant également diminution de leurs émissions.

L'évaluation des gains environnementaux et en économie d'énergie des actions des chartes réalisées par les EPCI présenté dans ce rapport s'appuie sur des méthodes pour partie déjà définies dans le guide ADEME : ENGAGEMENT VOLONTAIRE EN FAVEUR DE LA LOGISTIQUE URBAINE. Cette méthodologie a été réalisée suite à la conférence environnementale de 2014 et la feuille de route 2015 pour la transition écologique qui prévoyait l'élaboration d'un cadre national pour des chartes de logistique urbaines concertées. Le développement de ce cadre national a été piloté par l'ADEME, la DGITM et le Cerema en associant les organismes institutionnels ainsi que les représentant des professionnels.

Le livrable de ces travaux consiste en un guide méthodologique ainsi que des outils : fiches actions et un fichier Excel pour suivre et évaluer les actions (y compris les gains environnementaux).

L'outil Excel permettant de suivre et d'évaluer la réalisation des actions a été complété et mis à jour par le bureau d'études BL Evolution dans le cadre du programme InTerLUD.

BL Evolution a notamment défini une méthodologie pour quantifier les gains environnementaux des actions :

- Améliorer la logistique des chantiers,
- Créer des espaces de logistique urbains,
- Penser la logistique d'un projet urbain immobilier

Les différentes actions proposées dans le cadre de la méthodologie InTerLUD sont les suivantes - toutes ces actions en comprennent pas une méthodologie des gains environnementaux.

-
- A1. Articuler les politiques « logistique urbaine » de planification et opérationnelles**
 - A2. Intégrer la mobilité des marchandises dans le PDM**
 - A3. Réserver le foncier pour la logistique**
 - B1. Harmoniser les réglementations marchandises**
 - B2. Améliorer l'efficacité des aires de livraison**
 - B3. Réglementer la circulation en fonction du niveau de pollution des véhicules (ZFE-m)**
 - B4. Améliorer la logistique des chantiers et la desserte temporaire des commerces environnants**
 - B5. Etablir un plan de jalonnement marchandises**
 - C1. Avantager les véhicules à faibles émissions**
 - C2. Encourager les opportunités multimodales**
 - C3. Créer des espaces logistiques urbains**
 - C4. Encourager les livraisons silencieuses en horaire décalé**
 - C5. Développer l'usage mixte de la voirie**
 - C6. Développer les transports urbains de fret**
 - C7. Penser la logistique d'un projet urbain immobilier**
 - C8. Agir pour des solutions logistiques des circuits courts alimentaires de proximité**
 - C9. E-commerce (+ sensibilisation des consommateurs)**

Pour chacune de ces actions une fiche méthodologique est mise à disposition des acteurs et comprend :

- une présentation des objectifs et intérêt de l'action, rappelle les principaux éléments de diagnostics et les impacts attendus,
- une méthodologie indicative ainsi que des exemples concrets réalisés dans des collectivités,
- des éléments de suivi et d'évaluation de l'action : des indicateurs de suivi global et des indicateurs de suivi spécifiques ainsi que des indicateurs environnementaux.

L'ensemble de ces fiches actions est en ligne sur le site du programme : <https://www.interlud.green/la-charte-dengagement/actions-et-evaluation>

C. Cadre de réflexion lié à l'évaluation globale des actions des chartes LUD accompagnées par le programme

Le programme InTerLUD vise à engager des collectivités dans une démarche de logistique urbaine durable (et donc, en premier lieu, à planifier cet engagement), et les actions identifiées dans les chartes dans le cadre de cette démarche sont de nature variée. En effet, certaines permettent des économies d'énergie directement quantifiables (par exemple : « Créer des Espaces de Logistique Urbains », ce qui permet d'optimiser les flux logistiques et donc de consommer moins de carburant), alors que d'autres ont un impact plus indirect sur les consommations d'énergie (par exemple : « Articuler les politiques « logistique urbaine » de planification et opérationnelles »), ce qui rend le chiffrage des gains environnementaux directs moins pertinent. Ces dernières ne sont donc pas prises en compte dans ce travail de quantification des économies d'énergie du programme, ce qui ne veut en revanche pas dire que les gains associés sont nuls.

Par ailleurs, il semblait également important de ne pas s'arrêter aux seules économies d'énergie dans l'analyse, tant les gains potentiels sont importants en termes de réduction des émissions de gaz à effet de serre et de pollution atmosphérique. L'outil d'évaluation inclut donc ces éléments, et les résultats sont présentés dans ce rapport en complément des économies d'énergie liées au programme.

II. Objectifs de la démarche de quantification

La démarche de quantification des gains environnementaux répond à plusieurs objectifs :

- Quantifier et objectiver les bénéfiques gains environnementaux obtenus dans le cadre du programme CEE InTerLUD ;
- Justifier des économies d'énergies réalisées dans le cadre du programme InTerLUD ;
- Fournir aux EPCI engagés dans la démarche des indications quantifiées de potentiel d'impact lié à la mise en œuvre des actions du référentiel ;

En effet, le programme InTerLUD a autant pour impact des économies d'énergie que des gains en termes d'émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques. Ceux-ci sont également importants à objectiver et quantifier, la logistique urbaine prenant une part importante de ces émissions dans les villes. Ces éléments, au centre de l'outil de calcul construit par l'ADEME en amont du programme, sont restitués dans le présent rapport et dans le tableur de chiffrage global.



III. Détail de la méthodologie utilisée

A. Périmètre des données récoltées et des bénéfices évalués

1. Les territoires concernés

- 41 territoires engagés dans la démarche ;
- 18 territoires ayant engagé des actions (hors action « ZFE ») ;
 - 2 EPCI dont la population est inférieure à 100 000 habitants ;
 - 8 EPCI dont la population est comprise entre 100 000 et 250 000 habitants ;
 - 8 EPCI dont la population est supérieure à 250 000 habitants ;
- 21 territoires ayant mis en place une ZFE, ou ayant prévu ou l'obligation d'en commencer la mise en place en 2024.

Voir détail dans l'annexe actions_EPCI

2. Les actions concernées

Numéro et nom de l'action	Action prise en compte dans le calcul	Action prise en compte dans la grille de récolte	Action non prise en compte	Nombre d'occurrences de l'action parmi les EPCI engagés dans la démarche ²
A1. Articuler les politiques « logistique urbaine » de planification et opérationnelles		X		7
A2. Intégrer la mobilité des marchandises dans le PDM		X		-
A3. Réserver le foncier pour la logistique		X		9
B1. Harmoniser les réglementations marchandises		X		11
B2. Améliorer l'efficacité des aires de livraison	X			12
B3. Réglementer la circulation en fonction du niveau de pollution des véhicules (ZFE-m)	X			4
B4. Améliorer la logistique des chantiers et la desserte temporaire des commerces environnants	X			4
B5. Etablir un plan de jalonnement marchandises		X		2
C1. Avantager les véhicules à faibles émissions	X			9

² Action mise en place dans le cadre d'InTerLUD, ou inscrite dans une charte

C2. Encourager les opportunités multimodales	X			10
C3. Créer des espaces logistiques urbains	X			11
C4. Encourager les livraisons silencieuses en horaire décalé	X			5
C5. Développer l'usage mixte de la voirie	X			1
C6. Développer les transports urbains de fret	X			-
C7. Penser la logistique d'un projet urbain immobilier	X			1
C8. Agir pour des solutions logistiques des circuits courts alimentaires de proximité			X	4
C9. E-commerce (+ sensibilisation des consommateurs)			X	8

3. Bénéfices environnementaux évalués

- Emissions de GES
- Emissions de NOx
- Emissions de CO
- Emissions de HC
- Emissions de particules fines
- Economies d'énergie
 - *Les économies d'énergie ont été calculées sur la base des émissions de gaz à effet de serre, en prenant en compte la motorisation des véhicules concernés. Elles correspondent pour l'essentiel à une optimisation des flux logistiques.*

4. Méthode de recueil des données

Afin de faciliter le recueil des données et l'appropriation de la méthode par les EPCI, différents documents et outils simplifiés ont été produits :

- Une notice par action quantifiable a été rédigée avec les éléments suivants :
 - Description succincte de l'action ;
 - Présentation et description des indicateurs proposés ;
 - Description des modes de calculs mobilisés ;
 - Liste des données demandées ;
 - Recommandations pratiques sur la collecte des données.
- Une grille de récolte simplifiée avec une hiérarchisation des actions (distinction entre les actions standards et les actions avancées), et une réduction des données à récolter au minimum permettant de calculer les gains
- Les données étaient attendues selon 3 temporalités différentes :
 - données de diagnostic (t0)
 - Objectif final de l'action de la charte (en fonction du choix effectué lors de l'élaboration de la charte)
 - Objectif à mi parcours

B. Présentation du tableur de calcul

Le tableur de calcul a été développé par l'ADEME en amont du lancement du programme InTerLUD, dans l'objectif de collecter les données de diagnostic et d'objectifs liés aux actions inscrites dans le guide *Engagement volontaire en faveur de la logistique urbaine* (également produit par l'ADEME), pour ensuite évaluer les gains environnementaux liés au programme.

Dans le cadre de sa mission d'évaluation des gains environnementaux liés au programme InTerLUD, BL évolution a ensuite proposé d'affiner le calcul pour certaines actions après le lancement du programme (*Améliorer la logistique des chantiers, Créer des espaces de logistique urbains, Penser la logistique d'un projet urbain immobilier*).

Ce tableur de calcul se base essentiellement sur les facteurs d'émission de la base carbone de l'ADEME et de ceux d'HBFA³, ainsi que sur les données du CITPEA.

Voir le tableur détaillé en annexe *Calcul_gains_InTerLUD*

C. Démarche prospective

1. Présentation générale

Constat de base :

Le programme InTerLUD visait à accompagner des EPCI volontaires dans la définition de chartes de logistique urbaine durable. Dans l'idéal, cette démarche aurait pu permettre de collecter des données de diagnostic, ainsi que des objectifs chiffrés pour les actions identifiées par les EPCI dans les chartes.

En pratique, cette intention s'est avérée ambitieuse compte-tenu de la faible maturité globale du sujet de la logistique urbaine durable, et donc de la capacité des EPCI à récolter des données complètes et fiables et à fixer des objectifs chiffrés clairs.

Les données collectées sont donc finalement insuffisantes pour procéder à une évaluation robuste des gains environnementaux liés au programme uniquement sur cette base.

Proposition alternative :

En complément de ces données récoltées dans le cadre du programme, il a été proposé de s'appuyer sur la littérature existante ainsi que sur des retours d'expérience documentés pour effectuer un travail prospectif sur l'impact potentiel de la mise en œuvre des actions identifiées dans le guide ADEME. Ce remplissage s'est donc fait pour un EPCI « type », et ne permet pas de rendre compte de la différence potentielle dans les ambitions réelles liées à la mise en œuvre des différentes actions identifiées.

Ce travail permet néanmoins d'avoir une bonne vision d'ensemble de l'impact global lié à la mise en œuvre des actions menées par les EPCI dans le cadre du programme, et peut également permettre de simuler le potentiel d'impact de la mise en œuvre d'une action.

2. Hypothèses prises

Détail des hypothèses posées dans le travail prospectif

Cadre général pour les actions (sauf exceptions précisées individuellement) :

- Base d'un EPCI de 200 000 habitants
- Mise en place progressive et linéaire pendant 5 ans
- L'impact positif continue d'être observé pendant ces 5 ans

³ Handbook Emission Factors for Road Transport ; cf. <https://www.hbefa.net/e/index.html>

Action B2. Améliorer l'efficacité des aires de livraison

Pourcentage d'incertitude de l'action : 30%

Éléments généraux :

Heure de pointe : Période de la journée pendant laquelle le volume de livraisons est le plus important

Indicateur « Nombre de véhicules de livraison en double-file relevés sur une heure de pointe sur les aires de livraisons d'un échantillon représentatif »

Unité : Nombre de véhicules/hdp

Hypothèse : Base 10, diminution jusqu'à 1 veh/h

Sources : Grenoble

Pourcentage d'incertitude : 30%

Commenté [CC1]: Aucune source quantitative trouvée pour l'évolution

Indicateur « Nombre d'heures de pointe par jour en moyenne sur les aires de livraison rapporté au nombre d'aires de livraisons »

Unité : h

Valeur fixe : 3h (6h – 9h)

Sources : Grenoble

Pourcentage d'incertitude : 30%

Indicateur « Circulation (tous véhicules) en heure de pointe (moyenne sur les voiries équipées d'aires de livraison) »

Unité : veh/hdp

Hypothèse : Base 250 veh/h (Grenoble ; Pau) tendance à la baisse du volume de circulation, hypothèse de -10% tous les 5 ans

Sources : Paris intra-muros (Ville de Paris) ; Nantes Métropole (PDU 2015-2030) ; Métropole du Grand Paris (APUR) ; Grenoble, Pau

Pourcentage d'incertitude : 30%

Indicateur « % des aires de livraison prises en compte dans l'échantillon représentatif pour l'évaluation des indicateurs ci-dessus »

Unité : %

Hypothèse :

Sources :

Pourcentage d'incertitude :

Action B3. Réglementer la circulation en fonction du niveau de pollution des véhicules

Pourcentage d'incertitude de l'action : 25%

Indicateur « Nombre de véhicules marchandises dans le périmètre de la ZFE-m en moyenne par jour »

Unité : veh/j

Hypothèse : Base 20000, constant sur 5 ans

Sources : Pau ; Grenoble

Pourcentage d'incertitude : 30%

Indicateur « km de voirie parcouru en moyenne sur le périmètre concerné par un véhicule de livraison »

Unité : km/veh/j

Hypothèse : Base 120, hypothèse de distance constante (à priori les distances ne devraient pas se réduire à destination constante : les plans de circulation vont plutôt contraindre les véhicules motorisés que l'inverse)

Sources :

Pourcentage d'incertitude : 20%

Indicateur « Répartition des véhicules de marchandise par norme Euro »

Unité : %

Hypothèse :

Sources : (CITEPA/ADEME, 2021), hypothèses précisées sur le fichier *calculs_annexes*, feuille ZFE

Pourcentage d'incertitude : 20%

Action B4. Améliorer la logistique des chantiers et la desserte temporaire des commerces environnants

Pourcentage d'incertitude de l'action : 35%

Indicateur « Nombre de véhicules mobilisés pour l'accès aux plateformes de logistique pour les chantiers »

Unité : veh

Hypothèse : Hypothèse de croissance de 10 à 50

Sources :

- Village des JOP 2024 : 125 000t/an et 12 500 trajets en camions/an

Pourcentage d'incertitude : 10%

Indicateur « Tonnage transporté à l'année »

Unité : t/an

Hypothèse : Hypothèse de croissance de 10 000 t à 50 000 t

Sources :

- Village des JOP 2024 : 500 000t en 4 ans
- Déconstruction du bas Chantenay (Nantes) en 2019 : 6 000 t en 1 mois
- Bureaux des quartiers du bac en 2019 à Clichy-la-Garenne : 260 000t

Pourcentage d'incertitude : 40%

Indicateur « Distance parcourue pour l'accès au secteur des chantiers (valeur indicative : 25km) »

Unité : t/an

Hypothèse : 25 km

Sources :

Pourcentage d'incertitude : 40%

Indicateur « Nombre de véhicules mobilisés pour l'accès aux chantiers depuis les plateformes »

Unité : veh

Hypothèse : Hypothèse de croissance de 14 à 70

Sources :

Pourcentage d'incertitude : 10%

Indicateur « Distance parcourue pour l'accès aux chantiers (valeur indicative : 10km) »

Unité : km

Hypothèse : Hypothèse constante de 10 km

Sources :

Pourcentage d'incertitude : 40%

Indicateur « % de véhicules électriques pour l'accès aux chantiers »

Unité : %

Hypothèse :

- Part initiale : parc national 2022
- 10% des VUL renouvelés le sont en électrique sur la période 1
- 20% des VUL renouvelés le sont en électrique sur la période 2
- Evolution lié à la ZFE

Sources : (CITEPA/ADEME, 2021)

Pourcentage d'incertitude : 10%

Action C1. Avantager les véhicules à faibles émissions

Pourcentage d'incertitude de l'action : 25%

Indicateur « Nombre de véhicules électriques / GNV / hybrides déclarés par les partenaires de la démarche identifiée lors de la mise en place de la concertation »

Unité : veh

Hypothèse : Voir tableur de calcul pour le détail

Sources : Pau ; Angoulême

Pourcentage d'incertitude : 10%

Indicateur « Kilométrage moyen parcouru chaque jour par les véhicules électriques, hybrides, GNV (enquête partenaires de la démarche) »

Unité : km/j/veh

Hypothèse : 50 km

Sources : Pau ; Angoulême

Pourcentage d'incertitude : 25%

Indicateur « Nombre de véhicules bioGNV / bioéthanol / biodiesel déclarés par les partenaires de la démarche identifiée lors de la mise en place de la concertation »

Unité : veh

Hypothèse : Voir tableur de calcul pour le détail

Sources : Manque de sources

Pourcentage d'incertitude :

Indicateur « Kilométrage moyen parcouru chaque jour par les véhicules bioGNV / bioéthanol / biodiesel (enquête partenaires de la démarche) »

Unité : km/j/veh

Hypothèse : 50 km

Sources : Manque de sources

Pourcentage d'incertitude :

Commenté [CC2]: Pas de données

Indicateur « Nombre de véhicules dont les transporteurs sont chartés ou labellisés »

Unité : veh

Hypothèse : Voir tableur de calcul pour le détail

Sources : Pau ; Angoulême

Pourcentage d'incertitude : 30%

Indicateur « Kilométrage moyen parcouru chaque jour par les véhicules de transporteurs chartés ou labellisés »

Unité : km/j/veh

Hypothèse : 200 km

Sources : Pau ; Angoulême

Pourcentage d'incertitude : 25%

Action C2. Encourager les opportunités multimodales

Pourcentage d'incertitude de l'action : 60%

Indicateur « t.km transportées par voie ferrée (train) annuellement »

Unité : t.km/an

Hypothèse : Evolution de 5 000 t.km à 15 000 t.km

Sources : Pas de source fiable trouvée pour un EPCI

Pourcentage d'incertitude : 60%

Indicateur « t/km transportées par voie fluviale annuellement »

Unité : t.km/an

Hypothèse : Evolution de 100 000 t.km à 1 000 000 t.km

Sources : Projets BTP et messagerie (Cerema, 2021)

Pourcentage d'incertitude : 60%

Action C3. Créer des espaces logistiques urbains

Pourcentage d'incertitude de l'action : 40%

Indicateur « Nombre de véhicules mobilisés pour l'accès au secteur des tournées avec la mise en place des ELU »

Unité : veh

Hypothèse : Evolution de 3 à 20

Sources : La Rochelle ; Monaco (ADEME, 2004)

Pourcentage d'incertitude : 50%

Indicateur « Tonnage livré à l'année »

Unité : t/an

Hypothèse : Evolution de 3 000 à 20 000t

Sources : La Rochelle ; Monaco (ADEME, 2004)

Pourcentage d'incertitude : 50%

Notes annexes :

Indicateur « Distance parcourue pour l'accès au secteur des tournées (valeur indicative : 25km) »

Unité : km

Hypothèse : 25 km (valeur constante)

Sources :

Pourcentage d'incertitude : 20%

Notes annexes :

Indicateur « Nombre de véhicules mobilisés pour les tournées avec la mise en place des ELU »

Unité : veh

Hypothèse : Evolution de 5 à 28

Sources :

Pourcentage d'incertitude : 50%

Indicateur « Distance parcourue pour les tournées (valeur indicative : 10km) »

Unité : km

Hypothèse : 10 km (valeur constante)

Sources :

Pourcentage d'incertitude : 20%

Indicateur « % de véhicules électriques pour les tournées »

Unité : %

Hypothèse :

Sources : (CITEPA/ADEME, 2021)

Pourcentage d'incertitude : 10%

Notes annexes :

Action C4. Encourager les livraisons silencieuses en horaire décalé

Pourcentage d'incertitude de l'action : 35%

Indicateur « Nombre de livraisons en horaires décalés par jour »

Unité : livraisons

Hypothèse : Base 100, +100/an

Sources :

Pourcentage d'incertitude : 50%

Notes annexes :

Commenté [CC3]: Pas de sources fiable trouvée

Indicateur « Distance parcourue pour une livraison en moyenne en km »

Unité : km

Hypothèse : 7 km, valeur constante

Sources : Nantes Métropole

Pourcentage d'incertitude : 20%

Notes annexes :

Indicateur « Si autorisation de véhicules de plus grand gabarit, quelle est la part de véhicules de plus grand gabarit circulant en horaires décalés ? »

Unité : %

Hypothèse : 10% puis 50%

Sources :

Pourcentage d'incertitude : 30%

Notes annexes :

Commenté [CC4]: Pas de sources fiable trouvée

Action C6. Développer les transports urbains de fret

ACTION NON IDENTIFIÉE DANS LES PLANS D'ACTION TRANSMIS

Action C7. Penser la logistique d'un projet urbain immobilier

Pourcentage d'incertitude de l'action : 35%

Reprise de la logistique de chantier, avec diminution de 50% en volume

D. Calcul des gains projetés sur des données transmises par les EPCI engagés dans la démarche

Sur la base des données envoyées par 4 EPCI (t0 et objectifs fixés pour des actions données), des calculs de gains projetés ont été effectués. Ces chiffrages, bien que parcellaires, sont plus fiables car basés sur des données réelles de diagnostic, et des objectifs chiffrés transmis par les EPCI.

IV. Synthèse des résultats obtenus

Résultats globaux disponibles dans l'annexe Calcul_gains_InTerLUD, feuilles IMPACTS PAR EPCI et TOTAUX GENERAUX

Le calcul final s'est fait sur la base du travail pour un EPCI type de 200 000 habitants. L'extrapolation aux 18 EPCI réels ayant communiqué les actions mises en place dans le cadre d'InTerLUD (ou à minima inscrites dans leur charte) s'est ensuite faite au pro-rata de la population de ces EPCI.

Pour les actions mises en œuvre dans le cadre de la démarche InTerLUD, l'impact global est donc pondéré par le ratio (nombre d'habitants de l'EPCI) / 200 000.

Action	Economies d'énergie sur 5 ans	Incertitude
B2 Améliorer l'efficacité des aires de livraison	-20 424 MWh	30%
B3 Mettre en œuvre une Zone à Faibles Emissions mobilité (ZFE-m)	<i>Impact non calculé en termes d'économies d'énergie</i>	40%
B4 Améliorer la logistique de vos chantiers et la desserte temporaire des commerces environnants	-29 744 MWh	35%
C1 Avantager les véhicules à faibles émissions	-51 193 MWh	25%
C2 Encourager les opportunités multimodales	-3 757 MWh	45%
C3 Créer des espaces logistiques urbains	-141 649 MWh	40%
C4 Encourager les livraisons silencieuses en horaire décalé	-7 101 MWh	35%
C7 Penser la logistique d'un projet urbain immobilier	-68 947 MWh	35%
Total	-323 GWh	36%

Les économies d'énergies associées aux actions de 18 des 41 EPCI engagés dans le programme, sur 8 des 17 actions proposées dans la méthodologie des chartes InTerLUD, sont donc **estimées à 323 GWh sur 5 ans**. Ce total représente donc l'intégralité des gains **quantifiables** pour **un peu moins de la moitié des EPCI inscrits au programme**. Le reste des EPCI étant en cours de finalisation des chartes, et les actions dont les gains ne sont pas quantifiables ayant des impacts indirects en termes d'économies d'énergie, le total réel sera vraisemblablement significativement plus élevé.

Ensuite, comme précisé plus haut, il est également important de prendre en compte les gains en termes d'émissions de GES et de polluants atmosphériques.

	Gains totaux (hors ZFE-m) sur 5 ans	Incertitude
Gaz à effet de serre	-104 201 tCO ₂ e	36%
NOx	-245 797 kgNOx	
CO	-161 226 kgCO	
HC	-86 119 kgHC	

Particules	-593 kgPart	
-------------------	-------------	--

	Gains totaux (ZFE-m) sur 5 ans	Incertitude
NOx	-32 749 230 kgNOx	40%
CO	-7 393 241 kgCO	
HC	-1 584 232 kgHC	
Particules	-694 526 kgPart	

Ces résultats ont été séparés entre ZFE-m / hors ZFE-m. En effet, les gains associés à l'action B3. *Mettre en œuvre une ZFE-m* sont largement tirés vers le haut par la Métropole du Grand Paris du fait de sa population (près de 90% des gains estimés). L'action B3 étant la seule choisie par la MGP parmi les actions quantifiées, ce biais ne se retrouve pas dans les autres résultats.

Ce total prend par ailleurs uniquement en compte les EPCI ayant inscrit l'action sur les ZFE-m dans leur charte, et non l'ensemble des EPCI ayant mis ou devant mettre en place une ZFE-m.

V. Bibliographie

ADEME, I. T. (2004). *Espaces logistiques urbains de Monaco et La Rochelle*.

Cerema. (2021). *Benchmark sur les expérimentations et innovations en matière de logistique urbaine - Conditions de répliquabilité en région Sud*.

CITEPA/ADEME. (2021). *Simulateur de l'Impact sur les Emissions Polluantes de Scénarios de Zones à Faibles Emissions mobilités*.