

GRAND LYON

« Le meilleur est à venir »

Élaboration des scénarios d'agglomération

DOCUMENT DE TRAVAIL

TRANSPORTS ET DÉPLACEMENTS

Comment lire ce fascicule ?

Ce fascicule n° 2 présente le détail des scénarios élaborés dans une perspective de « 3 x 20 » et de facteur 4 pour les secteurs du transport de personnes et du transport de marchandises. Il reprend :

- les éléments clés issus du diagnostic,
- l'objectif de réduction du secteur,
- le scénario de référence,
- un ou plusieurs scénarios alternatifs et une sélection d'actions structurantes issues des ateliers de concertations des 5 et 9 juillet 2010.

Ce document fait partie d'une série de 6 fascicules : 1 fascicule introductif et 5 fascicules thématiques (**transports et déplacements**, habitat, énergie, économie, urbanisme).

En prévision des ateliers de concertation du 21 octobre, il est proposé, dans les dernières pages des fascicules thématiques, de travailler sur les actions structurantes et de voter pour les actions prioritaires à mettre en œuvre, du point de vue de l'efficience (rapport €/tCO₂) et/ou de leur portée symbolique.

Ces éléments viendront alimenter la concertation du 21 octobre.

État des lieux

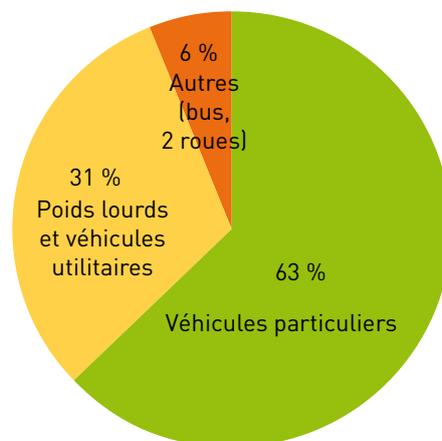
Le secteur du trafic routier représente **29 % des émissions de gaz à effet de serre du territoire**. Il est ainsi le deuxième poste d'émissions, derrière l'industrie, avec **2,2 millions de tonnes de CO₂** par an.

Les **déplacements de personnes** sont responsables de la plus grande partie des émissions, **devant le transport de marchandises**.

Depuis 1995 :

- les distances parcourues par les automobilistes habitant le Grand Lyon ont augmenté de 7 %,
- la **part modale de la voiture a toutefois diminué de 4,5 %** au profit notamment des transports en commun.

Le diagnostic réalisé sur les transports de personnes ne prend en compte que la mobilité quotidienne des **Grands Lyonnais et des habitants de la région urbaine lyonnaise se rendant sur le territoire du Grand Lyon**. La **mobilité longue distance** sur laquelle le Grand Lyon a moins de leviers d'actions n'a pas été prise en compte.



Répartition des émissions de CO₂ par type de véhicules au sein du Grand Lyon en 2003 (COPARLY, 2006)

Pour en savoir plus :
blogs.grandlyon.com/plan-climat

Scénarios sur les déplacements de personnes

Scénario 1 : scénario de référence à 2020

Périmètre

L'exercice de prospective pour les déplacements de personnes a porté sur le même périmètre que le diagnostic : **les déplacements des Grands Lyonnais et des habitants de la région urbaine lyonnaise sur le territoire du Grand Lyon**. Les données utilisées sont issues des enquêtes ménage-déplacements de 1995 et de 2006, sur lesquelles une désagrégation a été effectuée :

- selon les motifs de déplacements (travail, études, loisirs et achats, accompagnements et visites, autres motifs),
- selon le domicile des personnes (Lyon et Villeurbanne, reste du Grand Lyon).

La mobilité locale du week-end n'a pas pu être prise en compte, faute de données dans l'enquête ménages déplacements. De même, la mobilité longue distance, sur laquelle le Grand Lyon a moins de leviers d'actions, n'a pas été prise en compte.

Hypothèses prises pour établir le scénario de référence

Population et équipements de transports

La population supplémentaire entre 2005 et 2030 (+ 132 000 personnes) a été répartie entre les deux zones d'études : à 55 % sur Lyon et Villeurbanne et à 45 % sur la périphérie. Aucune évolution urbanistique majeure n'est prévue dans le scénario de référence. Seuls sont pris en compte les projets déjà lancés, notamment pour les transports en commun.

Taux d'occupation des véhicules

La pratique du covoiturage augmente faiblement et permet de passer de 1,35 à 1,4 personne par voiture en moyenne. Le taux d'occupation des bus est stable.

Rendement des véhicules

On considère que l'innovation technologique est exogène aux scénarios (c'est-à-dire indépendante des scénarios prévus, qu'ils soient de référence ou alternatifs), sauf pour le développement de la technologie électrique. Suivant les résultats du plan TUGES (Transport, Urbanisme, Gaz à effet de serre) du CERTU, la consommation unitaire des voitures particulières baisse de 12 % entre 2010 et 2020. En prenant en compte le renouvellement du parc, la moyenne d'émissions du parc automobile pour les déplacements quotidiens passe ainsi de 193 gCO₂ par véhicule-km en 2010 à 159 gCO₂ en 2020. Cette valeur a donc été utilisée indifféremment dans le scénario de référence et dans les scénarios alternatifs.

Évolution du nombre et des distances de déplacement

La mobilité quotidienne (au sens du nombre de déplacements par jour et par personne) est supposée équivalente à celle de 2006. Il n'existe en effet aucune prospective solide concernant l'évolution de ce paramètre très sensible aux caractéristiques de la mesure d'une enquête à l'autre.

L'évolution des distances a été limitée sur la base d'un budget temps-transport constant pour les ménages de Lyon et Villeurbanne, et sur une augmentation du budget temps-transport de 15 % pour les ménages du reste de l'agglomération.

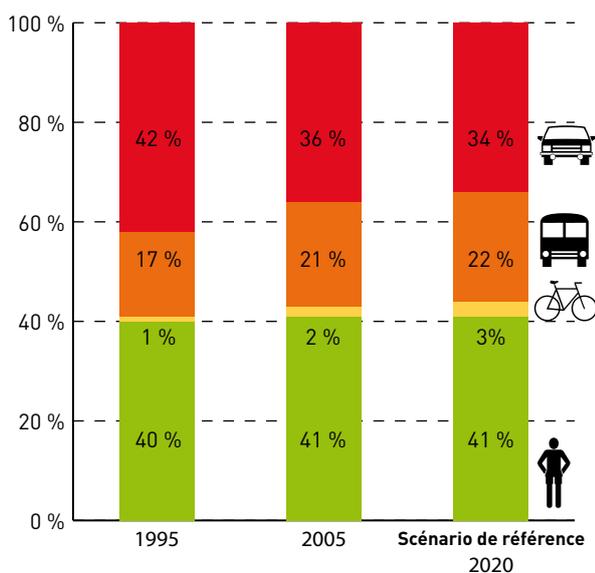
Scénario 1 : scénario de référence à 2020

Évolution des parts modales

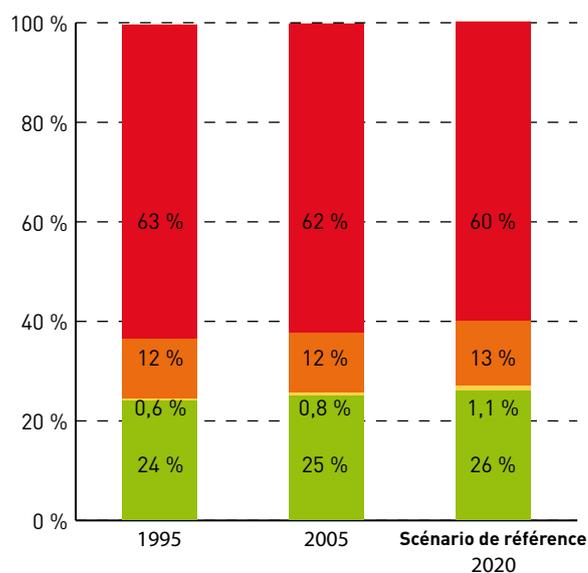
Le scénario de référence est construit sur la base d'une prolongation de tendance sur l'évolution de la répartition modale, en tenant compte des politiques de déplacements à l'œuvre, qui permettent d'envisager :

- une légère croissance des déplacements effectués à pied,
- une poursuite de l'augmentation de la part modale du vélo,
- une croissance de la part modale des transports en commun évaluée à partir de l'impact attendu des projets programmés à septembre 2010. La progression de la pratique a été évaluée à 140 000 voyages supplémentaires par jour sur les transports en commun (aux 2/3 sur Lyon et Villeurbanne, et à 94 % sur les transports urbains).

L'évolution des parts modales est représentée sur la figure ci-dessous ; sur l'ensemble du territoire, la part modale de la voiture passe de 49 % à 47 %.



Évolution de la répartition modale
Lyon et Villeurbanne



Évolution de la répartition modale
Périphérie

Éléments de comparaison :

	1995	2006	2020 réf.	2020 alt.
Millions pers·km Lyon-Villeurbanne	1 638	1 930	2 234	2 046
Millions pers·km Périph	2 584	3 218	4 408	3 564
Millions pers·km Grand Lyon	4 222	5 148	6 642	5 610
Nb déplacements Lyon-Villeurbanne	2 105 000	1 936 000		2 080 000
Nb déplacements Périph	2 090 000	2 067 000		2 193 000
Nb déplacements Grand Lyon	4 195 000	4 003 000		4 273 000

Évolution des prix de l'énergie :

Il n'a pas été formulé d'hypothèse concernant une éventuelle modification des comportements de mobilité en corrélation avec l'évolution prévisionnelle des prix de l'énergie.

Scénario 1 : scénario de référence à 2020

Résultats du scénario de référence à 2020

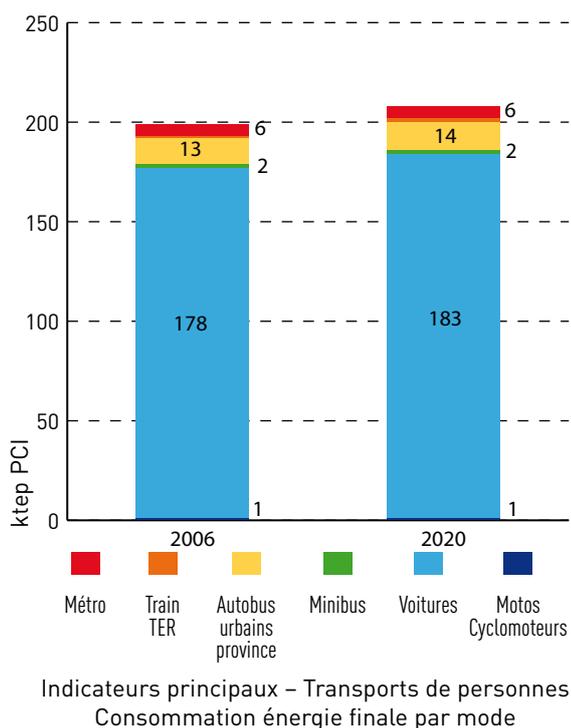
Bilan énergétique

Selon le scénario de référence, la consommation d'énergie associée au transport de personnes sur le Grand Lyon pourrait s'élever en 2020 à 208 ktep (+ 12,5 % par rapport à 2000).

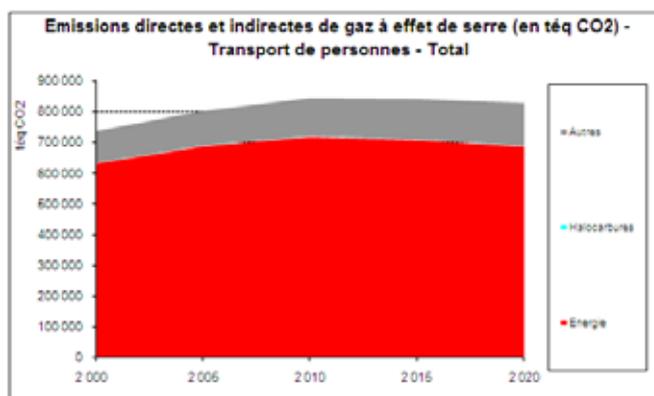
La consommation d'électricité associée à l'usage du transport collectif augmente de près de 20 % sur la période. Sa croissance en part de marché, compte tenu de l'évolution totale du secteur, ne lui permet toutefois de s'établir qu'à 3,5 % du mix énergétique final. Malgré les 6 % d'agro-carburants pour les véhicules à moteur thermique, le secteur reste donc extrêmement dépendant des produits pétroliers.

La décomposition par modes continue de montrer une part écrasante de la voiture particulière par rapport aux autres modes (88 % des consommations du secteur, chiffre stable entre 2000 et 2020).

Bilan des émissions de gaz à effet de serre



Dans le scénario de référence, les émissions de GES directes et indirectes associées au transport de personnes s'élèvent en 2020 à plus de 825 téq CO₂ (soit + 12,3 % par rapport à 2000). Ces émissions sont majoritairement liées à la consommation d'énergie pour le fonctionnement des véhicules. S'y ajoutent les émissions indirectes liées aux procédés de fabrication des véhicules et aux opérations.



Points clés :

- Une mobilité en déplacement par personnes constante
- Une forte augmentation des consommations et des émissions (+ 12 %) liée à l'évolution démographique et l'allongement des distances en périphérie.
- La voiture particulière toujours aussi prédominante

Scénario 2 : Scénario alternatif à 2020

Description du scénario alternatif à 2020

Un seul scénario permet d'atteindre les objectifs de diminution de 20 % des consommations d'énergie du secteur transport tout en réduisant de 20 % ses émissions de gaz à effet de serre.

Ce scénario, dit « alternatif », implique d'agir sur tous les fronts : modes doux, transports en commun, covoiturage, régulation de la place de la voiture en ville, densification urbaine.

Parmi les hypothèses testées, seule la pénétration de l'électricité ne s'y trouve pas.

Variables testées pour établir le scénario alternatif

Véhicules électriques

Une pénétration des véhicules électriques à hauteur de 5 % du parc de véhicules individuels a été simulée mais non intégrée au scénario alternatif, du fait de la faible disponibilité actuelle de ces véhicules.

Taux d'occupation des véhicules

Les actions en faveur du covoiturage sont renforcées : le taux d'occupation des voitures passe de 1,35 en 2005 à 1,45 en 2020 (contre 1,40 dans le scénario de référence).

Évolution du nombre et des distances de déplacement

Pour les mêmes raisons que lors de l'élaboration du scénario de référence, aucune hypothèse de variation de la mobilité quotidienne n'a été retenue. Les distances de déplacement ont quant à elles été limitées sur la base d'un budget temps-transport constant pour l'ensemble des secteurs.

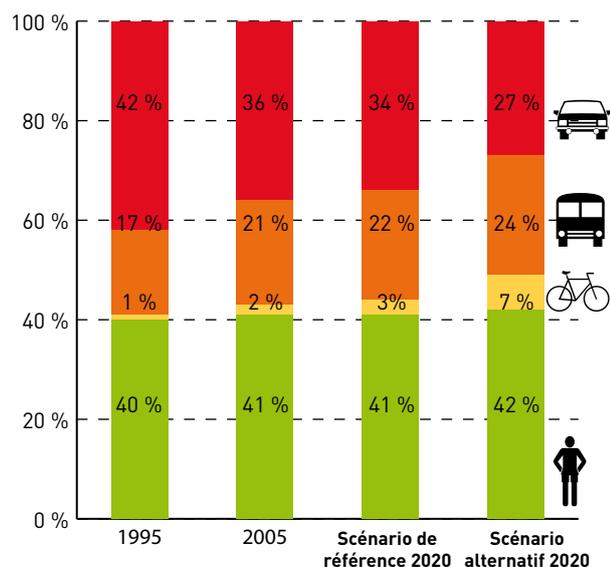
Évolution des prix de l'énergie :

Il n'a pas été formulé d'hypothèse concernant une éventuelle modification des comportements de mobilité en corrélation avec l'évolution prévisionnelle des prix de l'énergie.

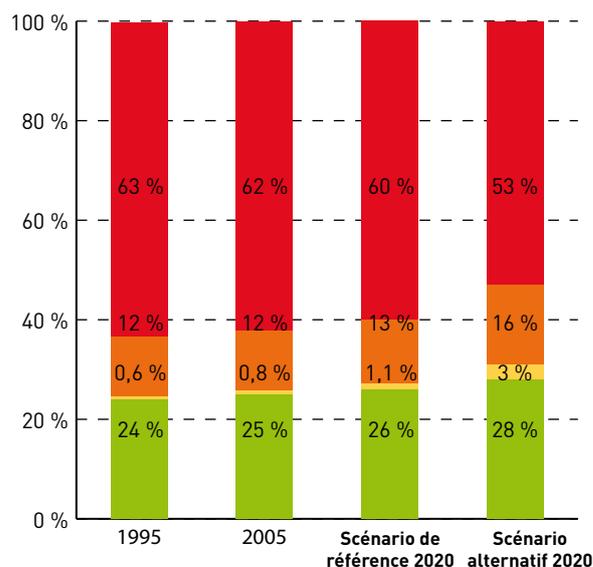
Scénario 2 : Scénario alternatif à 2020

Évolution des parts modales

Une répartition modale ambitieuse a été calée pour viser une baisse d'émissions de 20 % par rapport à l'année de référence. Cette simulation aboutit à une limitation de la part modale de la voiture à 41 % (contre 47 % pour le scénario de référence, et 49 % en 2005). Elle est décrite sur les figures ci-dessous.



Évolution de la répartition modale
Lyon et Villeurbanne



Évolution de la répartition modale
Périphérie

La répartition modale correspondante intègre :

- une très forte progression de la pratique du vélo, correspondant aux objectifs du plan modes doux du Grand Lyon (pratique triplée à horizon 2020),
- Une progression de la marche, y compris en périphérie,
- Une progression importante de la pratique des transports en commun, notamment en périphérie. Cette progression correspond à environ 315000 voyages supplémentaires par jour, sur les transports en commun, soit une augmentation de 25 % de l'offre, soit 2 trams en rocade ou 4 bus à haut niveau de service (BHNS) et/ou la mise en œuvre de capacités supplémentaires sur le réseau TC existant.

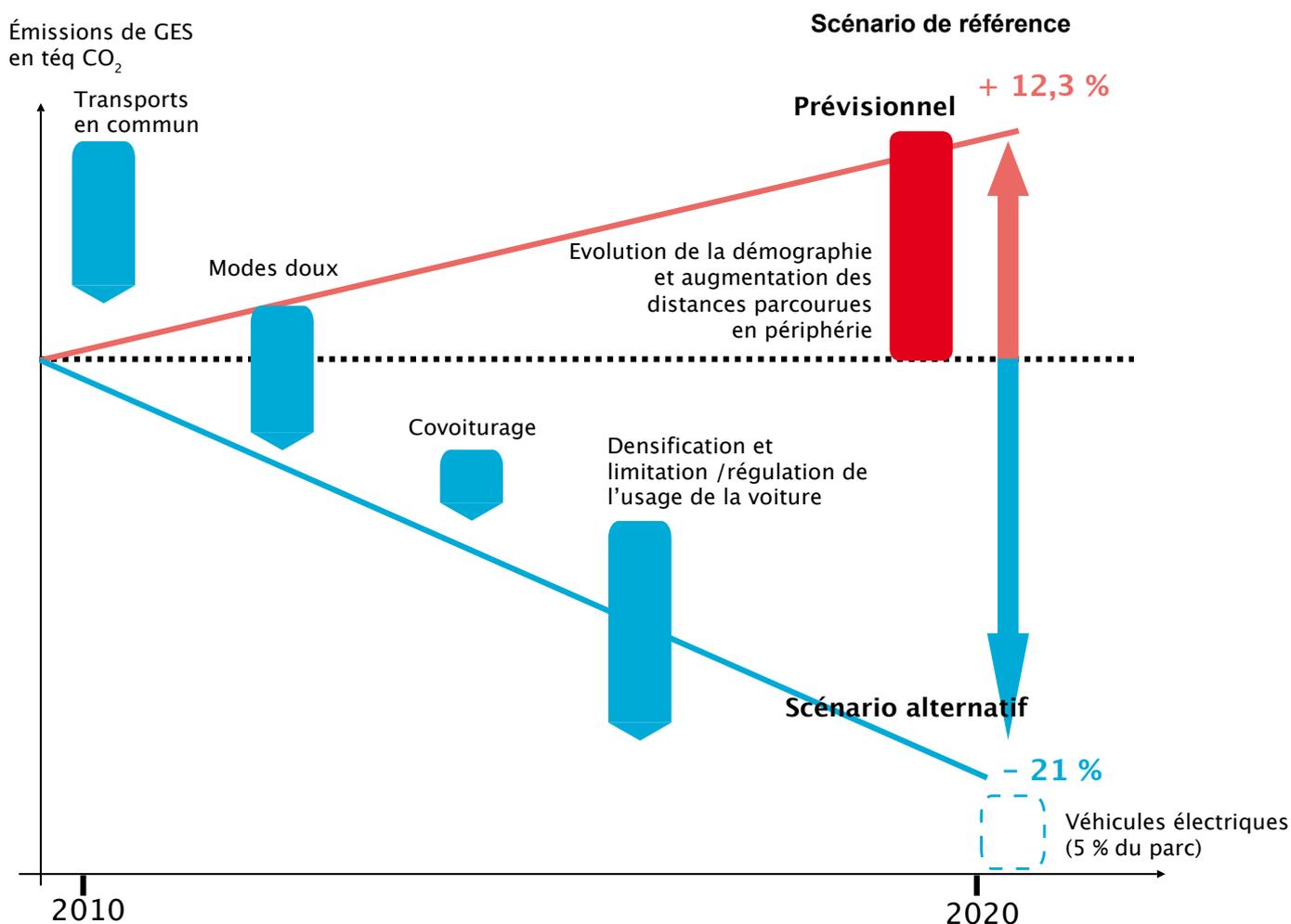
Points clés :

- Une simple politique de l'offre a un effet limité et ne permet pas d'atteindre les objectifs en termes de consommation et d'émissions de gaz à effet de serre.
- Densification, régulation de la place de la voiture et report modal sur les transports en commun sont primordiaux.

Scénario 2 : Scénario alternatif à 2020

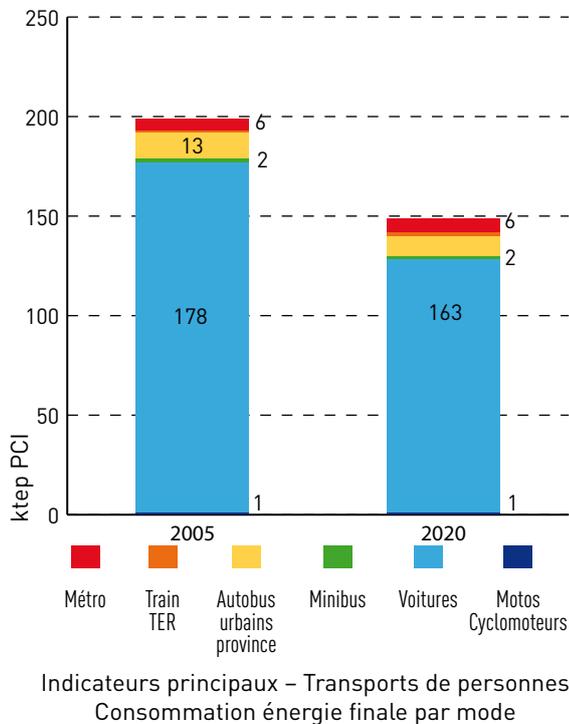
Les gains en émissions de chacune des hypothèses sont détaillés dans le tableau ci-dessous. Réussir à limiter les distances parcourues par la densification urbaine y apparaît comme essentiel (gain de 17 % en émissions par rapport au scénario de référence).

Type d'intervention	Gain en émissions par rapport au scénario de référence
Limitée aux TC	9 %
Limitée au vélo	8 %
Covoiturage	4 %
Limitée à l'offre (TC + vélo + covoiturage)	21 % (soit 9 % par rapport à la situation initiale)
Combinant offre, régulation et densification	33 % (soit 20 % par rapport à la situation initiale)



Scénario 2 : Scénario alternatif à 2020

Résultats du scénario alternatif à 2020



prédominantes.

En termes **d'émissions directes et indirectes de gaz à effet de serre**, la baisse est importante et permet d'atteindre les objectifs : avec 580 ktCO₂, le recul par rapport aux émissions de 2000 est de plus de 21 %.

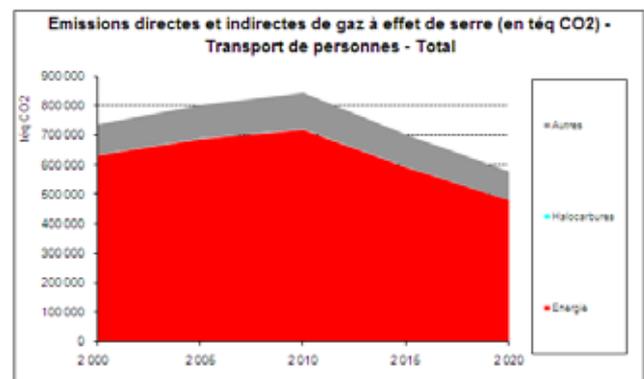
Ce scénario n'intègre par le recours à la voiture électrique qui permettrait un gain supplémentaire de l'ordre de 3 à 4 %.

Dans un tel scénario, la **consommation d'énergie** associée au transport de personnes serait réduite en 2020 à 149 ktép, soit **- 19,7 % par rapport à 2000**.

La part des produits pétroliers baisse et l'électricité atteint près de 6 % du mix énergétique final du transport de personnes (3 % en 2005). Sans action supplémentaire de pénétration des agro-carburants par rapport au scénario de référence, ces derniers représentent toujours 6 % de la consommation des véhicules à moteurs thermiques.

Le secteur reste très dépendant des produits pétroliers mais leur consommation passe à 133 ktép en 2020, soit près de 26 % de moins qu'en 2000 (- 60 ktép par rapport au scénario de référence).

La décomposition par modes de transport montre une forte baisse des consommations associées aux voitures particulières, qui restent malgré tout



Points clés :

- Combiner des actions sur l'offre et des interventions urbanistiques et de régulation de la place de la voiture permet d'atteindre les objectifs de - 20 % en consommation comme en émissions.
- Recourir à l'électricité n'est pas nécessaire à l'horizon 2020 mais n'est pas à oublier dans l'optique du facteur 4 à l'horizon 2050.

TRANSPORTS ET DÉPLACEMENTS

Approche des coûts

Développer l'offre en faveur du vélo présente une efficacité intéressante, notamment en regard des coûts générés, relativement faibles. De même les interventions en faveur du covoiturage présentent un rapport coût/efficacité favorables. Le développement de l'offre en transport en commun est nécessaire mais beaucoup plus coûteux.

L'impact prévisionnel d'une logique d'intervention essentiellement liée au développement de l'offre est relativement limité et une régulation de l'usage de la voiture s'impose de fait à partir d'un certain niveau d'offre pour les modes alternatifs : un développement important des aménagements en faveur des modes doux et des transports en commun nécessitera de rééquilibrer le partage de l'espace public. Enfin, la maîtrise des distances des déplacements suppose le recours à des formes urbaines plus denses et de plus fortes mixités. Régulation comme densification ne sont pas nécessairement extrêmement coûteuses, elles sont en revanche plus difficiles à mettre en œuvre et à faire accepter par la population.

Facture totale des consommations de carburants des Grand Lyonnais

	2006	2020 réf.	2020 alt.
Consommation d'essence (Litres)	116 ML	119 ML	82 ML
Consommation de gazole (Litres)	122 ML	127 ML	88,8 ML
Prix du litre essence (€)	1,299 €	1,427 €	1,427 €
Prix du litre gazole (€)	1,156 €	1,367 €	1,367 €
Facture essence (€)	151 M€	170 M€	117 M€
Facture gazole (€)	141 M€	173 M€	121 M€
Facture totale (€)	292 M€	343 M€	239 M€

Hypothèses :

- Taux de change euro/dollar constant ;
- Évolution du prix du baril n'affectant que 50 % du prix des carburants (le reste étant des taxes, inchangées) ;
- Prix des carburants pour les conso de 2006 : prix des carburants actuel ;
- Augmentation du prix du baril de 80 à 100 \$.

Scénario 2 :

Scénario alternatif à 2020

> Orientation 1 : Développer l'offre en transport en commun

Le scénario alternatif nécessite une poursuite des efforts sur les axes forts de transports en commun, mais également une augmentation notable en périphérie. Cet effort implique la mise en service de nouvelles lignes et/ou l'augmentation de capacité des lignes existantes.

Légendes des tableaux d'action :

- Coût de mise en œuvre :

€ : Formations, information, études légères, actions de coordination, prescriptions PLU.

€ € : Création d'une structure (Point Info Energie, Point Conseil en mobilité.), campagne de communication, montage d'un programme (OPATB.)

€ € € : Gros investissements liés à des travaux VRD, développement TC.

- Facilité de mise en œuvre :

De ⊕ : Actions portant dans la durée, impliquant la mobilisation de nombreux acteurs (ex : favoriser l'autoréhabilitation accompagnée, créer un Observatoire local de l'énergie.)

à ⊕ ⊕ ⊕ : Actions ponctuelles, consensuelles, plutôt « techniques » (ex : créer des parkings vélo, coordonner les différents schémas déplacement.)

- Efficacité de l'action :

NQ : Gain GES non ou très difficilement quantifiable (ex : réaliser une thermographie aérienne, réaliser un guide pédagogique sur les enjeux de la précarité énergétique)

T : Gain GES faible : de l'ordre de quelques dizaines de tonnes de CO₂ économisées / an

TT : Gain GES moyen, de l'ordre de quelques centaines de tonnes de CO₂ / an

TTT : Gain GES important, de l'ordre de plusieurs milliers (voire plusieurs dizaines de milliers) de tonnes de CO₂/an

TRANSPORTS ET DÉPLACEMENTS

Au vu de l'état des lieux, et des possibilités soulevées par le développement de l'offre en transport en commun, quelles actions vous paraissent prioritaires à mettre en œuvre, du point de vue de l'efficacité (rapport €/tCO₂) et/ou de leur portée symbolique ?

La totalité des actions issues de la concertation figure en annexe. N'hésitez pas à compléter la liste ci-dessous avec d'autres actions que vous jugeriez clés.

Actions	Action la plus efficiente (rapport coût/tonne)	Action prioritaire (Rapport facilité/visibilité)						
<p>1 > Action Améliorer quantitativement l'offre bus, notamment en périphérie (fréquences, offre de soirée, matériels, lignes transversales banlieue à banlieue).</p> <table border="1" data-bbox="169 987 647 1088"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€ € €</td> <td>+</td> <td>T T T</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€ € €	+	T T T	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€ € €	+	T T T						
<p>2 > Action Augmenter l'offre tramway (fréquences, vitesses) pour se rapprocher des fréquences type métro.</p> <table border="1" data-bbox="169 1308 647 1408"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€ € €</td> <td>+</td> <td>T T T</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€ € €	+	T T T	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€ € €	+	T T T						
<p>3 > Action Développer des services sur les lieux de transport.</p> <table border="1" data-bbox="169 1644 647 1744"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€ €</td> <td>+</td> <td>T T</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€ €	+	T T	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€ €	+	T T						
<p>4 > Action Développer l'information dynamique des horaires aux arrêts de bus et le guidage sur support personnel.</p> <table border="1" data-bbox="169 1995 647 2096"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€ €</td> <td>+</td> <td>T T T</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€ €	+	T T T	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€ €	+	T T T						

TRANSPORTS ET DÉPLACEMENTS

Actions	Action la plus efficiente (rapport coût/tonne)	Action prioritaire (Rapport facilité/visibilité)						
<p>5 > Action Faire connaître le réseau TCL (e-tcl en cours de déploiement, multitude à faire connaître) et améliorer l'accès à l'information : station la plus proche, horaires....</p> <table border="1" data-bbox="164 712 643 813"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€ €</td> <td>⊕ ⊕</td> <td>T T T</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€ €	⊕ ⊕	T T T	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€ €	⊕ ⊕	T T T						
<p>6 > Action Développer l'offre TER en levant les blocages d'infrastructures (notamment au niveau des gares).</p> <table border="1" data-bbox="164 992 643 1093"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€ € €</td> <td>⊕ ⊕</td> <td>T T T</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€ € €	⊕ ⊕	T T T	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€ € €	⊕ ⊕	T T T						
<p>7 > Action Créer une carte de paiement unique pour différents services de transport.</p> <table border="1" data-bbox="164 1272 643 1373"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€ €</td> <td>⊕</td> <td>T T T</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€ €	⊕	T T T	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€ €	⊕	T T T						
<p>8 > Action Organiser des campagnes de marketing individualisé des déplacements.</p> <table border="1" data-bbox="164 1574 643 1675"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€ €</td> <td>⊕ ⊕</td> <td>T T</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€ €	⊕ ⊕	T T	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€ €	⊕ ⊕	T T						
<p>9 > Action Améliorer les connexions entre les différents modes et TC, « simplifier le millefeuille ».</p> <table border="1" data-bbox="164 1888 643 1989"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€</td> <td>⊕</td> <td>T T T</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€	⊕	T T T	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€	⊕	T T T						

Scénario 2 : Scénario alternatif à 2020

> Orientation 2 : Développer l'offre en faveur des modes doux

Un développement très important de l'offre en faveur du vélo, avec une concrétisation des interventions prévues au plan modes doux. Le rapport coût/efficacité des actions liées au vélo apparaît particulièrement intéressant.

Légendes des tableaux d'action :

- Coût de mise en œuvre :

€ : Formations, information, études légères, actions de coordination, prescriptions PLU.

€ € : Création d'une structure (Point Info Energie, Point Conseil en mobilité.), campagne de communication, montage d'un programme (OPATB.)

€ € € : Gros investissements liés à des travaux VRD, développement TC.

- Facilité de mise en œuvre :

De + : Actions portant dans la durée, impliquant la mobilisation de nombreux acteurs (ex : favoriser l'autoréhabilitation accompagnée, créer un Observatoire local de l'énergie.)

à +++ : Actions ponctuelles, consensuelles, plutôt « techniques » (ex : créer des parkings vélo, coordonner les différents schémas déplacement.)

- Efficacité de l'action :

NQ : Gain GES non ou très difficilement quantifiable (ex : réaliser une thermographie aérienne, réaliser un guide pédagogique sur les enjeux de la précarité énergétique)

T : Gain GES faible : de l'ordre de quelques dizaines de tonnes de CO₂ économisées / an

TT : Gain GES moyen, de l'ordre de quelques centaines de tonnes de CO₂ / an

TTT : Gain GES important, de l'ordre de plusieurs milliers (voire plusieurs dizaines de milliers) de tonnes de CO₂/an

TRANSPORTS ET DÉPLACEMENTS

Au vu de l'état des lieux, et des possibilités soulevées par le développement des modes doux, quelles actions vous paraissent prioritaires à mettre en œuvre, du point de vue de l'efficacité (rapport €/tCO₂) et/ou de leur portée symbolique ?

La totalité des actions issues de la concertation figure en annexe. N'hésitez pas à compléter la liste ci-dessous avec d'autres actions que vous jugeriez clés.

Actions	Action la plus efficace (rapport coût/tonne)	Action prioritaire (Rapport facilité/visibilité)						
<p>1 > Action Identifier les secteurs les plus pertinents pour cibler les efforts d'aménagements cyclables nouveaux.</p> <table border="1" data-bbox="167 896 646 996"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€</td> <td>+++</td> <td>TTT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€	+++	TTT	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€	+++	TTT						
<p>2 > Action Créer des sites agréables pour les déplacements en mode doux : fluidité de circulation, sites ombragés, sécurité, éclairages sécurisants, revêtement adéquat des sols...</p> <table border="1" data-bbox="167 1276 646 1377"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€€</td> <td>+++</td> <td>TTT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€€	+++	TTT	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€€	+++	TTT						
<p>3 > Action S'assurer de la continuité des itinéraires vélos (carrefours), y compris en périphérie pour les déplacements non radiaux.</p> <table border="1" data-bbox="167 1612 646 1713"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€€</td> <td>+++</td> <td>TTT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€€	+++	TTT	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€€	+++	TTT						
<p>4 > Action Développer l'offre de stationnement libre, sécurisé, gardienné.</p> <table border="1" data-bbox="167 1926 646 2027"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€€</td> <td>+++</td> <td>TTT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€€	+++	TTT	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€€	+++	TTT						

TRANSPORTS ET DÉPLACEMENTS

Actions	Action la plus efficiente (rapport coût/tonne)	Action prioritaire (Rapport facilité/visibilité)						
<p>5 > Action Dresser une carte des aménagements cyclables et améliorer la signalétique des cheminements.</p> <table border="1" data-bbox="169 663 647 763"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€</td> <td>+++</td> <td>TT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€	+++	TT	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€	+++	TT						
<p>6 > Action Rendre les couloirs de bus accessibles aux vélos.</p> <table border="1" data-bbox="169 943 647 1043"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€€</td> <td>+++</td> <td>TTT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€€	+++	TTT	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€€	+++	TTT						
<p>7 > Action Autoriser et faciliter l'embarquement des vélos dans les tramways et les TER.</p> <table border="1" data-bbox="169 1243 647 1344"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€€</td> <td>++</td> <td>TT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€€	++	TT	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€€	++	TT						
<p>8 > Action Organiser des campagnes de marketing individualisé des déplacements.</p> <table border="1" data-bbox="169 1534 647 1635"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€€</td> <td>++</td> <td>TT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€€	++	TT	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€€	++	TT						

Remarques générales :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

TRANSPORTS ET DÉPLACEMENTS

Scénario 2 : Scénario alternatif à 2020

> Orientation 3 : Réguler et optimiser l'usage de la voiture en ville

Les actions en faveur de l'offre de transport ne peuvent ainsi exister sans mesures de limitation de l'usage de la voiture en ville. Il convient tout d'abord de limiter l'augmentation des distances parcourues en réduisant de façon coordonnées les vitesses autorisées. Les facilités de circulation de la voiture peuvent également être réduites en généralisant les priorités aux transports en commun, en privilégiant les transports en commun et les modes doux dans le partage de l'espace public et en limitant la disponibilité du stationnement à destination. Enfin, plus globalement, il faut agir sur le coût d'usage de la voiture.

Cependant, l'impact prévisionnel d'une logique d'intervention essentiellement basée sur l'offre (en transports en commun et en modes doux) est peu susceptible d'avoir des effets supérieurs à un gain en émissions de plus de 9 % par rapport à la situation initiale.

De plus, à partir d'un certain niveau, l'accroissement de l'offre se heurte à une série de contraintes sur le plan du partage de l'espace public ainsi que sur celui de la rentabilité et de l'efficacité des interventions.

Enfin, la nécessité de maîtriser les distances parcourues implique le recours à des interventions extérieures au strict champ des transports.

Il est donc nécessaire, dans le cadre de ce scénario, d'accompagner les interventions relevant de l'offre par des interventions visant à optimiser et limiter la place de la voiture en ville.

Cette orientation vise aussi l'optimisation de l'usage de la voiture en développant le covoiturage et des technologies plus propres. Le recours à l'électricité, bien que testé, n'est toutefois pas pris en compte dans ce scénario alternatif.

Légendes des tableaux d'action :

- Coût de mise en œuvre :

€ : Formations, information, études légères, actions de coordination, prescriptions PLU.

€ € : Création d'une structure (Point Info Energie, Point Conseil en mobilité.), campagne de communication, montage d'un programme (OPATB.)

€ € € : Gros investissements liés à des travaux VRD, développement TC.

- Facilité de mise en œuvre :

De + : Actions portant dans la durée, impliquant la mobilisation de nombreux acteurs (ex : favoriser l'autoréhabilitation accompagnée, créer un Observatoire local de l'énergie.)

à +++ : Actions ponctuelles, consensuelles, plutôt « techniques » (ex : créer des parkings vélo, coordonner les différents schémas déplacement.)

- Efficacité de l'action :

NQ : Gain GES non ou très difficilement quantifiable (ex : réaliser une thermographie aérienne, réaliser un guide pédagogique sur les enjeux de la précarité énergétique)

T : Gain GES faible : de l'ordre de quelques dizaines de tonnes de CO₂ économisées / an

TT : Gain GES moyen, de l'ordre de quelques centaines de tonnes de CO₂ / an

TTT : Gain GES important, de l'ordre de plusieurs milliers (voire plusieurs dizaines de milliers) de tonnes de CO₂/an

TRANSPORTS ET DÉPLACEMENTS

Au vu de l'état des lieux, et des possibilités soulevées par la régulation et l'optimisation de la voiture en ville, quelles actions vous paraissent prioritaires à mettre en œuvre, du point de vue de l'efficacité (rapport €/tCO₂) et/ou de leur portée symbolique ?

La totalité des actions issues de la concertation figure en annexe. N'hésitez pas à compléter la liste ci-dessous avec d'autres actions que vous jugeriez clés.

Actions	Action la plus efficiente (rapport coût/tonne)	Action prioritaire (Rapport facilité/visibilité)						
<p>1 > Action Arrêter le développement de l'offre routière.</p> <table border="1" data-bbox="167 952 646 1052"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€</td> <td>+</td> <td>TTT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€	+	TTT	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€	+	TTT						
<p>2 > Action Expérimenter le péage urbain sans pénaliser les bas revenus et en favorisant le covoiturage.</p> <table border="1" data-bbox="167 1299 646 1400"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€/€€€€*</td> <td>+</td> <td>TTT</td> </tr> </tbody> </table> <p><small>* Coût variable selon les modalités retenues.</small></p>	Coût	Facilité	Efficacité	€/€€€€*	+	TTT	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€/€€€€*	+	TTT						
<p>3 > Action Donner accès aux véhicules les moins polluants dans les zones à limitation d'accès, tout en donnant de la visibilité sur les futures contraintes pour permettre l'adaptation.</p> <table border="1" data-bbox="167 1691 646 1792"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€€</td> <td>++</td> <td>TTT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€€	++	TTT	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€€	++	TTT						
<p>4 > Action Réduire les vitesses sans oublier les secteurs hors Lyon-Villeurbanne.</p> <table border="1" data-bbox="167 1982 646 2083"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€</td> <td>+++</td> <td>TT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€	+++	TT	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€	+++	TT						

TRANSPORTS ET DÉPLACEMENTS

Actions	Action la plus efficiente (rapport coût/tonne)	Action prioritaire (Rapport facilité/visibilité)						
<p>5 > Action Réduire les places de stationnement et réguler l'offre disponible pour les activités (ex de Confluence où l'ambition a été forte).</p> <table border="1" data-bbox="167 678 646 801"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Fonction des modalités concrètes de déclinaison de cette proposition</p>	Coût	Facilité	Efficacité				<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
<p>6 > Action Éloigner le lieu de stationnement du lieu de domicile pour éviter son recours systématique.</p> <table border="1" data-bbox="167 981 646 1081"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€ €</td> <td>⊕ ⊕</td> <td>TT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€ €	⊕ ⊕	TT	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€ €	⊕ ⊕	TT						
<p>7 > Action Faire respecter le partage de la voirie par verbalisation.</p> <table border="1" data-bbox="167 1263 646 1364"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€ €</td> <td>⊕ ⊕</td> <td>TT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€ €	⊕ ⊕	TT	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€ €	⊕ ⊕	TT						
<p>8 > Action Faire connaître le coût de fonctionnement d'une voiture.</p> <table border="1" data-bbox="167 1561 646 1662"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€</td> <td>⊕ ⊕ ⊕</td> <td>TTT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€	⊕ ⊕ ⊕	TTT	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€	⊕ ⊕ ⊕	TTT						
<p>9 > Action Mutualiser les besoins des particuliers et des entreprises pour l'autopartage.</p> <table border="1" data-bbox="167 1856 646 1957"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€ €</td> <td>⊕ ⊕</td> <td>TTT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€ €	⊕ ⊕	TTT	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€ €	⊕ ⊕	TTT						

TRANSPORTS ET DÉPLACEMENTS

Actions	Action la plus efficiente (rapport coût/tonne)	Action prioritaire (Rapport facilité/visibilité)						
<p>10 > Action Donner accès aux véhicules les moins polluants dans les zones à limitation d'accès, tout en donnant de la visibilité sur les futures contraintes pour permettre l'adaptation.</p> <table border="1" data-bbox="167 712 647 813"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€ €</td> <td>⊕ ⊕</td> <td>TTT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€ €	⊕ ⊕	TTT	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€ €	⊕ ⊕	TTT						
<p>11 > Action Aller plus loin en matière de véhicules électriques, favoriser les véhicules plus légers, moins lourds, moins rapides.</p> <table border="1" data-bbox="167 992 647 1093"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€ € €</td> <td>⊕</td> <td>TT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€ € €	⊕	TT	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€ € €	⊕	TT						
<p>12 > Action Développer des zones de rencontre pour covoitureurs.</p> <table border="1" data-bbox="167 1272 647 1373"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€ €</td> <td>⊕ ⊕</td> <td>TT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€ €	⊕ ⊕	TT	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€ €	⊕ ⊕	TT						
<p>13 > Action Prévoir des espaces de rechargement pour les véhicules électriques.</p> <table border="1" data-bbox="167 1574 647 1675"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€ €</td> <td>⊕ ⊕</td> <td>TT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€ €	⊕ ⊕	TT	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€ €	⊕ ⊕	TT						

Remarques générales :

.....

.....

.....

.....

.....

Scénario 2 : Scénario alternatif à 2020

> Orientation 4 : Générer des formes urbaines favorables aux modes de déplacements alternatifs à la voiture

De façon concomitante, il est nécessaire d'agir sur l'organisation de l'espace pour construire une ville des courtes distances. Les axes de travail sont : la mixité des fonctions urbaines et la densification des formes urbaines pour conforter les pôles de centralité existants.

Légendes des tableaux d'action :

- Coût de mise en œuvre :

€ : Formations, information, études légères, actions de coordination, prescriptions PLU.

€ € : Création d'une structure (Point Info Energie, Point Conseil en mobilité.), campagne de communication, montage d'un programme (OPATB.)

€ € € : Gros investissements liés à des travaux VRD, développement TC.

- Facilité de mise en œuvre :

De ⊕ : Actions portant dans la durée, impliquant la mobilisation de nombreux acteurs (ex : favoriser l'autoréhabilitation accompagnée, créer un Observatoire local de l'énergie .)

à ⊕ ⊕ ⊕ : Actions ponctuelles, consensuelles, plutôt « techniques » (ex : créer des parkings vélo, coordonner les différents schémas déplacement.)

- Efficacité de l'action :

NQ : Gain GES non ou très difficilement quantifiable (ex : réaliser une thermographie aérienne, réaliser un guide pédagogique sur les enjeux de la précarité énergétique)

T : Gain GES faible : de l'ordre de quelques dizaines de tonnes de CO₂ économisées / an

TT : Gain GES moyen, de l'ordre de quelques centaines de tonnes de CO₂ / an

TTT : Gain GES important, de l'ordre de plusieurs milliers (voire plusieurs dizaines de milliers) de tonnes de CO₂/an

TRANSPORTS ET DÉPLACEMENTS

Au vu de l'état des lieux, et des possibilités soulevées par une organisation de l'espace favorable aux modes de déplacements alternatifs à la voiture individuelle, quelles actions vous paraissent prioritaires à mettre en œuvre, du point de vue de l'efficience (rapport €/tCO₂) et/ou de leur portée symbolique ?

La totalité des actions issues de la concertation figure en annexe. N'hésitez pas à compléter la liste ci-dessous avec d'autres actions que vous jugeriez clés.

Actions	Action la plus efficiente (rapport coût/tonne)	Action prioritaire (Rapport facilité/visibilité)						
<p>1 > Action Imposer la mixité fonctionnelle à tous les nouveaux quartiers, notamment dans les opérations de ZAC.</p> <table border="1" data-bbox="167 1003 646 1104"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€</td> <td>++</td> <td>TTT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€	++	TTT	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€	++	TTT						
<p>2 > Action Mettre en œuvre concrètement la densification, le renouvellement de la ville sur elle-même.</p> <table border="1" data-bbox="167 1339 646 1440"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€</td> <td>++</td> <td>TTT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€	++	TTT	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€	++	TTT						
<p>3 > Action Imposer dans les PLU, au niveau des futures constructions, un emplacement réservé pour les livraisons.</p> <table border="1" data-bbox="167 1686 646 1787"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€</td> <td>++</td> <td>TTT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€	++	TTT	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€	++	TTT						
<p>4 > Action Développer des stratégies foncières pour anticiper sur les besoins avec une vraie cohérence en lien avec les déplacements.</p> <table border="1" data-bbox="167 2040 646 2141"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€</td> <td>++</td> <td>TTT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€	++	TTT	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€	++	TTT						

TRANSPORTS ET DÉPLACEMENTS

Scénarios sur le transport de marchandises

Scénario 1 : Scénario de référence à 2020

Périmètre

Les scénarios concernant le transport de marchandises ne prennent en compte que le fret interne au Grand Lyon (fret urbain). Le transit et le trafic d'échanges ne sont donc pas traités ici. Les déplacements individuels liés aux achats sont comptabilisés dans le transport de personnes.

Hypothèses prises pour établir le scénario de référence

Population et organisation des transports

La hausse de la population crée une demande en biens supplémentaire qu'il est nécessaire de compenser par ailleurs pour atteindre les objectifs des «3 x 20». Aucune modification organisationnelle n'est en revanche prise en compte : la répartition entre transport pour compte d'autrui et transport en compte propre est stable.

Rendement des véhicules

La variable technologie est considérée comme exogène. Par conséquent, l'amélioration de la technologie des véhicules est la même, quel que soit le scénario. La consommation unitaire des véhicules baisse de 10 à 20 % d'ici 2020 selon le type de véhicule.

Évolution du nombre et des distances de déplacement

La tendance à la baisse, très légère, de la demande en tonne.km par habitant, due notamment à la diminution du poids des biens transportés, se poursuit (- 2,5 % en 2020 par rapport à 2005).

Évolution des parts modales

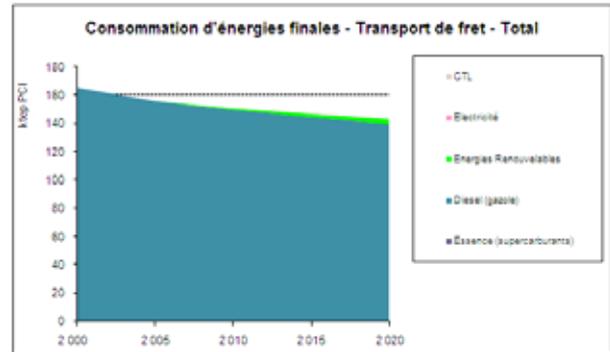
Le report modal vers les modes ferrés et fluviaux commence tout juste : quasi nulles en 2000, les parts modales en t.km du fer et du transport fluvial atteignent à peine respectivement 0,1 et 0,3 %.

Scénario 1 : Scénario de référence à 2020

Résultats du scénario de référence

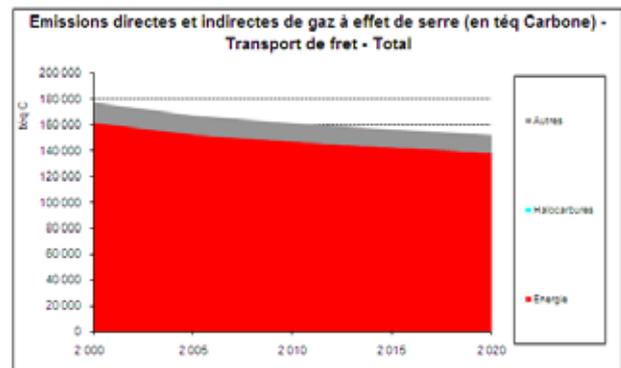
Bilan énergétique

La consommation d'énergie associée au fret baisserait dans le scénario de référence de - 13 % par rapport à 2000, à 80 % grâce à la technologie, s'établissant à près de 144 ktep en 2020.



Bilan des émissions de gaz à effet de serre

Dans un tel scénario, les émissions de gaz à effet de serre associées au transport de marchandises pourraient s'élever en 2020 à près de 561 kteq CO₂, soit une baisse de plus de 14 % par rapport à 2000.



Scénario 2 : Scénario alternatif à 2020

Variables testées pour établir le scénario alternatif

Rendement des véhicules

Une modification organisationnelle est enclenchée : le transport de marchandises pour compte d'autrui devient plus important. Plus efficace, il permet des gains énergétiques intéressants : l'augmentation du nombre de livraisons par tournée et l'utilisation de véhicules plus adaptés permet de diminuer de 5 % les t·km par habitant.

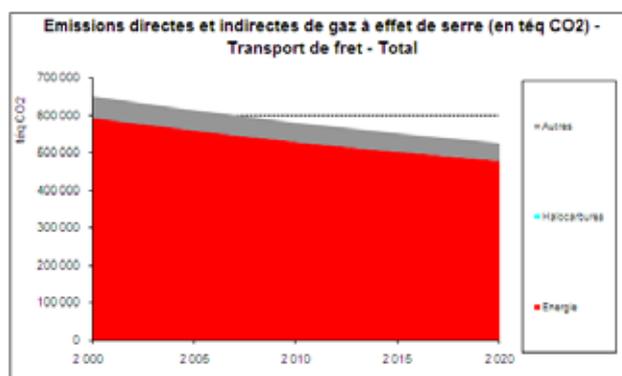
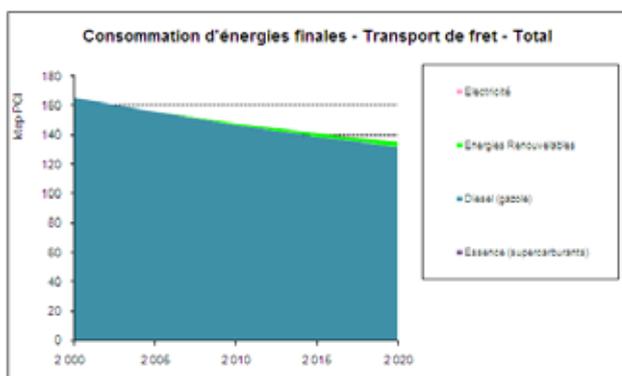
Évolution des parts modales

Le report modal vers les modes ferrés et fluviaux est plus important : les parts modales en t·km du fer et du transport fluvial atteignent les 2 % en 2020.

Résultats du scénario alternatif à 2020

Dans un tel scénario, la consommation d'énergie du fret est réduite en 2020 à 135 kteq, soit – 18 % par rapport à 2000.

Les émissions de GES s'élevaient alors en 2020 à environ de 524 kteq CO₂ (soit un recul de 19,4 % par rapport à 2000).



Points clés :

- L'enclenchement des modifications organisationnelles, associé à l'amélioration de la technologie, permet d'atteindre l'objectif de réduction des émissions de GES.
- Le secteur reste cependant dépendant (à 94 %) des produits pétroliers.
- Les modifications organisationnelles placent le secteur dans une meilleure voie en vue du facteur 4 que le simple recours à la technologie.

TRANSPORTS ET DÉPLACEMENTS

Au vu de l'état des lieux, et des possibilités soulevées par le transport de marchandises, quelles actions vous paraissent prioritaires à mettre en œuvre, du point de vue de l'efficience (rapport €/tCO₂) et/ou de leur portée symbolique ?

La totalité des actions issues de la concertation figure en annexe. N'hésitez pas à compléter la liste ci-dessous avec d'autres actions que vous jugeriez clés.

Actions	Action la plus efficiente (rapport coût/tonne)	Action prioritaire (Rapport facilité/visibilité)						
<p>1 > Action Mettre en place des péages urbains.</p> <table border="1" data-bbox="167 920 646 1021"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€/€€€*</td> <td>+</td> <td>TTT</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Coût variable selon les modalités retenues.</p>	Coût	Facilité	Efficacité	€/€€€*	+	TTT	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€/€€€*	+	TTT						
<p>2 > Action Arrêter de rejeter en périphérie les activités, les artisans et les nuisances liées à la logistique.</p> <table border="1" data-bbox="167 1305 646 1406"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€</td> <td>++</td> <td>TTT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€	++	TTT	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€	++	TTT						
<p>3 > Action Espaces logistiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Espaces partagés avec services mutualisés (desserte) - Mieux intégrés dans le tissu urbain (RDC de logistiques, plates-formes souterraines... pour une meilleure cohabitation avec les résidents) - À aménager sur d'anciennes friches industrielles requalifiées - Sites logistiques multimodaux - Sites en ville, en travaillant leur accessibilité - Réseau de petits espaces logistiques permettant d'irriguer l'agglomération plutôt qu'un grand espace <table border="1" data-bbox="167 1984 646 2085"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€</td> <td>++</td> <td>TTT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€	++	TTT	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€	++	TTT						

TRANSPORTS ET DÉPLACEMENTS

Actions	Action la plus efficiente (rapport coût/tonne)	Action prioritaire (Rapport facilité/visibilité)						
<p>4 > Action Chercher une mixité d'usage des réseaux existants avec des camionnettes électriques pouvant se brancher avec des pioches sur le réseau TCL.</p> <table border="1" data-bbox="169 680 647 779"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€</td> <td>++</td> <td>TTT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€	++	TTT	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€	++	TTT						
<p>5 > Action Mettre en place des itinéraires d'accès pour les livraisons de centre-ville.</p> <table border="1" data-bbox="169 949 647 1048"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€€</td> <td>++</td> <td>TT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€€	++	TT	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€€	++	TT						
<p>6 > Action Mettre en place des modes doux pour la logistique : véhicules électriques, bancs de marché sur place...</p> <table border="1" data-bbox="169 1263 647 1361"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€€</td> <td>++</td> <td>TTT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€€	++	TTT	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€€	++	TTT						
<p>7 > Action Mutualiser le chargement des camions afin d'optimiser le remplissage (diminution des déplacements et du nombre de camions) en organisant des regroupements de commerçants et d'entreprises.</p> <table border="1" data-bbox="169 1608 647 1706"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€</td> <td>+++</td> <td>TTT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€	+++	TTT	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€	+++	TTT						
<p>8 > Action Planifier rigoureusement les flux de marchandises, notamment le système amont et la distribution jusqu'au dernier kilomètre.</p> <table border="1" data-bbox="169 1912 647 2011"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€</td> <td>+</td> <td>TTT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€	+	TTT	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€	+	TTT						

