

**DIRECTION DES  
TRAVAUX PUBLICS ET  
DES TRANSPORTS**

Office des transports publics et de la coordination des transports

Reiterstrasse 11  
3011 Berne

Téléphone +41 31 633 37 11



# **Réduire la consommation d'énergie dans les transports**

## **Rapport de mise en œuvre 2019 et mesures 2020-2024**

Editeur : Direction des travaux publics et des transports  
Approuvé par le Conseil-exécutif le 24 juin 2020

Direction du projet : Manon Giger  
Direction des travaux publics et des transports  
Office des transports publics et de la coordination des transports  
manon.giger@be.ch  
031 633 37 28

Groupe d'accompagnement : Matthias Fischer  
DIJ-OACOT  
Ulrich Nyffenegger, Boris Bayer  
DEEE-OEE  
Luciana Keiser, Andreas Haruksteiner  
DSE-SG/POCA  
Peter Lerch  
DTT-OPC

## Table des matières

<b>1</b>	<b>RÉSUMÉ.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>SITUATION INITIALE .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>CHANGEMENTS PAR RAPPORT À 2015 .....</b>	<b>6</b>
3.1	Bases légales et actions de la Confédération .....	6
3.2	Mobilité dans le canton de Berne.....	7
3.3	Efficacité énergétique des moyens de transport .....	8
3.4	Importance de la mobilité dans la consommation d'énergie .....	9
3.5	Politique cantonale actuelle et potentiel d'amélioration .....	11
<b>4</b>	<b>MISE EN ŒUVRE DES MESURES 2015-2019 .....</b>	<b>12</b>
<b>5</b>	<b>OBJECTIFS ET MESURES 2020-2024 .....</b>	<b>14</b>
5.1	Gestion de la mobilité .....	14
5.2	Mobilité douce .....	16
5.3	Mobilité électrique.....	17
5.4	Aménagement du territoire .....	19
5.5	Transports publics .....	20
5.6	Incitations .....	21
5.7	Partage (nouveau).....	21
5.8	Transport individuel motorisé TIM (nouveau) .....	22
5.9	Stratégies (nouveau) .....	23
5.10	Répercussions sur les finances .....	24
<b>6</b>	<b>APERÇU DES MESURES 2020-2024 .....</b>	<b>25</b>
	<b>ANNEXE 1 – LISTE DES FIGURES AVEC INDICATION DES SOURCES .....</b>	<b>27</b>
	<b>ANNEXE 2 - ABRÉVIATIONS .....</b>	<b>28</b>
	<b>ANNEXE 3 – VUE D'ENSEMBLE DE LA MISE EN ŒUVRE DES MESURES 2015-2019 .....</b>	<b>29</b>
	<b>ANNEXE 4 – EMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET BESOIN EN ÉNERGIE PRIMAIRE DES VOITURES DE TOURISME AUJOURD'HUI ET EN 2040 PAR KILOMÈTRE .....</b>	<b>32</b>

## 1 Résumé

Les stratégies et décisions cantonales et fédérales en matière d'énergie, de mobilité, de protection de l'air et de protection du climat exigent aussi dans le canton de Berne une réduction de la consommation d'énergie dans les transports. Dans sa Stratégie de mobilité globale, le Conseil-exécutif a défini l'objectif suivant : « le trafic doit être énergétiquement efficace et la part aux transports des agents énergétiques non renouvelables doit être faible ». Le canton de Berne fonde en outre son action sur le principe du développement durable et, conformément à la Stratégie énergétique cantonale, fait sienne à long terme la vision de la « société à 2000 watts ». C'est-à-dire que la consommation d'énergie doit baisser et que la part des énergies renouvelables doit augmenter. Dans le secteur du bâtiment, des progrès notables ont été enregistrés ces 15 dernières années. Dans le secteur des transports en revanche, qui représente environ un tiers de la consommation d'énergie, l'évolution se fait à petits pas.

En 2015, le Conseil-exécutif a approuvé le Rapport sur la réduction de la consommation d'énergie dans les transports qui définit six objectifs. Dans le même temps, il a donné mandat à la Direction des travaux publics et des transports de présenter un rapport de mise en œuvre d'ici à fin 2019. Le présent document dresse le bilan des activités et des progrès accomplis depuis. Il en déduit les mesures encore à prendre et désigne au besoin et si possible les objectifs et mesures supplémentaires. Ces dernières doivent être déclarées contraignantes pour les autorités afin que les offices cantonaux compétents mettent immédiatement en œuvre les mesures qui sont rapidement réalisables et en développent d'autres. La Direction des travaux publics et des transports est chargée du contrôle de la mise en œuvre.

Le rapport 2015 tablait sur une combinaison de mesures douces, d'incitations ainsi que de mesures d'ordre politique et d'infrastructure. Les tâches classiques portant sur les infrastructures ont pu être poursuivies (p. ex. aménagement du territoire, planification des transports publics, plan sectoriel pour le trafic cycliste), auxquelles se sont ajoutées des nouveautés comme la gestion des parcs automobiles et les actions en faveur de la mobilité électrique. S'agissant des mesures douces et des incitations (gestion de la mobilité, promotion du vélo, tarification de la mobilité), le bilan est mitigé et plusieurs n'ont pu être mises en œuvre comme prévu pour diverses raisons, bien que les mesures douces génèrent moins de frais que les mesures fortes (construction d'infrastructures, politique réglementaire). Globalement, on peut conclure qu'il reste encore beaucoup à faire pour produire un effet sensible sur la réduction de la consommation d'énergie. Autant de raisons qui justifient de prévoir des mesures complémentaires ainsi que trois nouveaux objectifs pertinents qui s'ajoutent aux six objectifs initiaux.

1. Gestion de la mobilité
2. Mobilité douce<sup>1</sup>
3. Mobilité électrique
4. Aménagement du territoire
5. Transports publics
6. Incitations
7. Transport individuel motorisé TIM (nouveau)
8. Partage (nouveau)
9. Stratégies (nouveau)

Les mesures correspondantes se trouvent au chapitre 5 « Objectifs et mesures 2020-2024 », pages 14 ss. Une vue d'ensemble figure pages 25 ss.

---

<sup>1</sup> La mobilité douce englobe tous les moyens de locomotion à pied, sur roues ou sur roulettes, basés sur l'utilisation de la force musculaire. La notion est bien établie, même si (surtout depuis le développement des vélos électriques) la mobilité douce n'est plus aussi lente qu'à ses débuts, en particulier dans l'espace urbain.

## 2 Situation initiale

Dans sa Stratégie de mobilité globale, le Conseil-exécutif du canton de Berne a fixé un objectif d'efficacité énergétique, à savoir que le trafic doit être énergétiquement efficace et que la part aux transports des énergies non renouvelables doit être faible. Le canton de Berne fonde en outre son action sur le principe du développement durable et, conformément à la Stratégie énergétique cantonale, fait sienne à long terme la vision de la « société à 2000 watts ». Cette vision équivaut à une tonne de CO<sub>2</sub> émise par personne et par an, pour ce qui est des gaz à effet de serre. Autrement dit, il s'agit de réduire la consommation d'énergie et d'augmenter la part des énergies renouvelables. Dans le secteur du bâtiment, des progrès notables ont été enregistrés ces 15 dernières années. Dans le secteur des transports en revanche, qui représente environ un tiers de la consommation d'énergie, l'évolution se fait lentement. En outre, les améliorations apportées à l'efficacité énergétique des véhicules sont plus qu'annulées par des moteurs plus puissants et un trafic accru. La réduction de la consommation d'énergie dans les transports est donc devenue une urgence.

Le rapport de 2015 sur la réduction de la consommation d'énergie dans les transports, contraignant pour les autorités, fut un premier pas pour relever ce défi. Le présent rapport complète la Stratégie de mobilité globale de 2008 et la Stratégie énergétique de 2006 qui avaient largement éludé le sujet.

Le canton ne poursuit pas de stratégie globale pour réduire la consommation d'énergie dans les transports avec des objectifs définis et mesurables. En 2015, la Stratégie énergétique cantonale a fixé comme objectif sectoriel « Mobilité » un accroissement de 10 % de la part des véhicules à propulsion alternative dans le parc automobile cantonal et des actions dans le domaine de la mobilité électrique. D'autres mesures en lien avec le présent rapport se sont ajoutées en 2020. Cependant, étant donné qu'il existe des synergies entre politique énergétique, politique des transports, politique environnementale et aménagement du territoire, différentes mesures qui réduisent la consommation d'énergie dans les transports sont déjà en vigueur. Il s'agit là avant tout de mesures fortes d'ordre politique (obligations et interdictions). Pour réduire la consommation d'énergie dans les transports de manière ciblée, il est possible à présent soit de renforcer les instruments politiques en place, soit d'en développer de nouveaux. Concernant notamment les mesures douces et les incitations, le canton n'a pas été suffisamment actif et il y a donc un potentiel à exploiter. Toutefois, compte tenu de la répartition des compétences entre la Confédération et le canton, la marge de manœuvre de ce dernier est restreinte.

Le présent rapport aborde en premier lieu les changements intervenus depuis le rapport de 2015 et en particulier les nouvelles conditions initiales. Les arguments qui étaient présentés de manière exhaustive dans le rapport de 2015 sont ici résumés. Le présent rapport se concentre donc sur l'évaluation des mesures pour la période de 2015 à 2019 et sur la définition des nouvelles étapes possibles et nécessaires pour le canton de 2020 à 2024. Ces étapes ont été définies à partir d'une évaluation des mesures nécessaires réalisée par les offices impliqués.

Les objectifs du canton de Berne en termes de consommation d'énergie dans les transports s'appuient sur la Stratégie de mobilité globale et sur la Stratégie énergétique et peuvent être résumés comme suit :

### **La consommation énergétique totale dans les transports de personnes du canton de Berne est réduite sans restreindre les besoins de mobilité de la population.**

La Stratégie de mobilité globale définit les principaux axes de solution ouverts à la politique des transports : éviter, transférer et gérer harmonieusement les transports. Ces principes sont applicables à la consommation d'énergie dans les transports : chaque transport évité ne consomme pas d'énergie ; chaque transfert du transport individuel motorisé (TIM) sur les transports publics (TP) ou sur la mobilité douce (MD) réduit la consommation d'énergie ; le trafic restant

est géré de la manière la plus supportable possible en termes d'énergie, c'est-à-dire qu'il est énergétiquement efficace.

## Limites

Le présent document traite, comme celui de 2015, du transport des personnes dans le canton de Berne car c'est dans ce segment que le canton dispose d'une grande latitude d'action sur la consommation d'énergie. En revanche, il ne traite ni du trafic aérien ni du transport de marchandises. En effet, bien que ces secteurs aient un fort impact sur la consommation d'énergie, ils sont essentiellement de la compétence de la Confédération. Cependant, l'élaboration en cours d'une Stratégie sur le transport de marchandises et la logistique du canton de Berne est l'occasion d'examiner plusieurs mesures cantonales.

## 3 Changements par rapport à 2015

### 3.1 Bases légales et actions de la Confédération

Les bases légales citées dans le rapport de 2015 restent valables.

- Constitution fédérale (Cst., RS 101), art. 89
- Loi fédérale sur la réduction des émissions de CO<sub>2</sub> (loi sur le CO<sub>2</sub>, RS 641.71)
- Loi fédérale sur l'énergie (LEne, RS 730.0)
- Ordonnance fédérale sur l'énergie (OEne, RS 730.01)
- Ordonnance sur la réduction des émissions de CO<sub>2</sub> (ordonnance sur le CO<sub>2</sub>, RS 641.711)
- Ordonnance sur la protection de l'air (OPair, RS 814.318.142.1)
- Constitution du canton de Berne (ContC., RSB 101.1) art. 34
- Loi cantonale sur les routes (LR, RSB 732.11), art. 3
- Loi cantonale sur les transports publics (LCTP, RSB 762.4), art. 1
- Loi cantonale sur l'énergie (LCEn, RSB 741.1), art 1, 7
- Ordonnance cantonale sur l'énergie (OCEn, RSB 741.111)

Le Protocole de Kyoto visait une réduction moyenne du total des émissions de tous les gaz à effet de serre de 15,8 % entre 2013 et 2020 par rapport à 1990. Depuis lors, l'Accord de Paris ratifié prévoit de limiter le réchauffement dû aux activités humaines à bien moins de 2°C par rapport aux chiffres préindustriels (-50 % des émissions de CO<sub>2</sub> d'ici à 2030).

Depuis le rapport de 2015, la Suisse a adopté en 2017 le premier train de mesures de la **Stratégie énergétique 2050** et révisé la **loi fédérale sur l'énergie**. En matière de mobilité, ce sont principalement les émissions moyennes des voitures neuves qui sont limitées à 95 g CO<sub>2</sub>/km en moyenne du parc automobile à partir de 2020. Au moment de la rédaction du présent rapport, l'élément central, à savoir l'introduction d'une taxe d'incitation sur les carburants, était au cœur des débats du Parlement fédéral et se trouvait dans une position politique difficile. En août 2019, se basant sur les derniers travaux du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), le Conseil fédéral a décidé de revoir l'objectif à la hausse et de viser la neutralité carbone à partir de 2050 (**Objectif climat 2050 = zéro émission nette**). Le **Fonds d'infrastructure ferroviaire (FIF)** et le **Fonds pour les routes nationales et le trafic d'agglomération (FORTA)** sont deux instruments majeurs de financement qui ont été décidés au plan national. Ces fonds garantissent d'une part le développement de l'infrastructure ferroviaire, et d'autre part le financement de projets routiers et de projets d'agglomération. Ils assurent certes une bonne qualité d'infrastructure de transports, mais les projets en question pourraient parfois aussi générer du trafic supplémentaire. Avec l'introduction de la FORTA, la surtaxe sur les huiles minérales a été relevée de 4 centimes par litre de carburant, ce qui est très inférieur à la proposition du Conseil fédéral, qu'appuyait le canton de Berne (hausse de 12

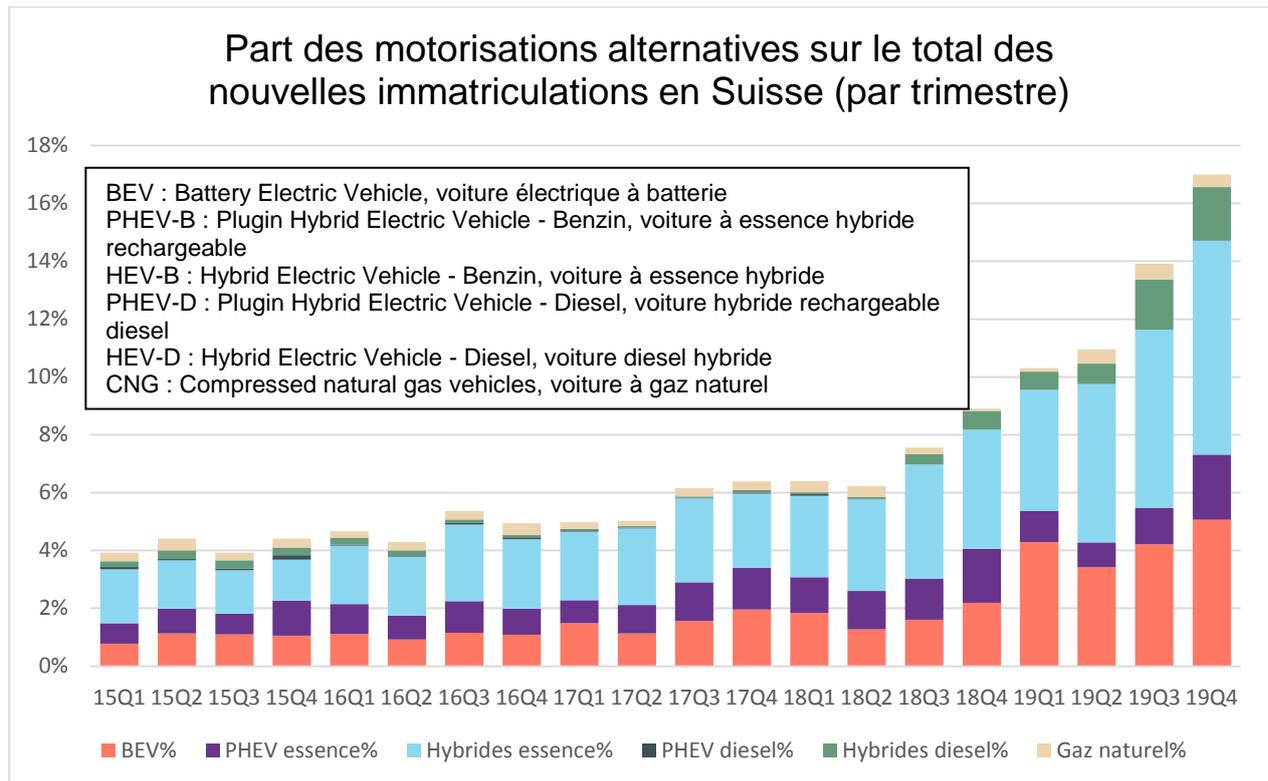
à 15 centimes). En 2018, le Peuple suisse a plébiscité **l'arrêté fédéral sur le vélo**, qui donne une bonne place au vélo dans la Constitution et offre à la Confédération ainsi qu'aux cantons plus de possibilités de coordonner l'amélioration du réseau de pistes cyclables et d'informer la population. Le trafic cycliste, le plus efficace sur le plan énergétique, pourrait ainsi gagner en importance. En 2018, la Confédération a aussi lancé, avec les acteurs concernés, la **Feuille de route pour la mobilité électrique** avec laquelle il veut infléchir la dynamique dans ce domaine et porter à 15 % la part des nouvelles immatriculations de véhicules dits « rechargeables » d'ici à 2022.

### 3.2 Mobilité dans le canton de Berne

La Stratégie de mobilité globale du canton de Berne se fonde sur les axes de solution suivants : « éviter, transférer et gérer harmonieusement ». La politique actuelle a permis depuis 2000 d'accroître de cinq points de pourcentage la part des TP dans les transports (de 22 à 27 % des distances parcourues). Toutefois, entre 2010 et 2015, les parts des distances journalières sont restées inchangées malgré une utilisation accrue des transports publics, car l'utilisation des transports individuels motorisés (TIM) a également augmenté. En effet, avec 63 % des distances parcourues quotidiennement, les TIM représentent encore la plus grande partie du trafic. La mobilité douce a pu suivre le rythme de la croissance avec une répartition modale de 8 % mais un effet de transfert n'est pas encore perceptible.

En matière d'évitement du trafic, les efforts déployés dans l'aménagement du territoire ces dernières années sont visibles. Pour la première fois depuis 2000, la distance journalière parcourue par personne selon l'analyse de 2015 n'a pas augmenté. Grâce à une bonne coordination entre l'urbanisme et les transports, les flux de trafic inutiles peuvent être évités et les besoins de mobilité être satisfaits avec des trajets courts. Concernant les motifs des trajets, il y a eu peu de reports ; le trafic de loisirs a encore gagné en importance et représente maintenant à peu près la moitié des distances parcourues.

Pour ce qui est de la gestion harmonieuse de la mobilité, c'est-à-dire en l'occurrence du trafic énergétiquement efficace, nombre de compétences appartiennent à la Confédération (p. ex. prescriptions sur l'efficacité énergétique des véhicules, taxes d'incitation sur les carburants). La marge de manœuvre du canton se situe principalement dans le pilotage au moyen d'incitations, l'aménagement de l'espace routier ainsi que les routes et les infrastructures d'une manière générale. Ces dernières années, on a remarqué pour les voitures de tourisme un glissement vers les motorisations alternatives : elles représentaient plus de 10 % des nouvelles immatriculations en 2019 (voir Figure 1). Et cette dynamique va s'accroître puisque les prescriptions sur les émissions moyennes des voitures de tourisme nouvellement immatriculées sont plus strictes à partir de 2020.



**Figure 1 : Part des motorisations alternatives dans les nouvelles immatriculations de voitures de tourisme dans le canton de Berne**

Cependant, si l'on considère le parc de véhicules routiers dans son ensemble, il faut relativiser : en 2018, les motorisations alternatives (voitures électriques, hybrides rechargeables, hybrides, gaz, autres) ne représentaient que 2 % des voitures de tourisme enregistrées dans le canton de Berne ; sur plus de 10 000 véhicules, environ 2000 étaient électriques.

### 3.3 Efficacité énergétique des moyens de transport

Pour comparer le bilan énergétique et le bilan carbone des moyens de transports, il faut analyser les besoins en ressources tout au long du cycle de vie et tenir compte non seulement de l'exploitation mais aussi de la fabrication et de l'élimination des véhicules, ainsi que de la construction des voies de circulation (énergie grise)<sup>2</sup>. La

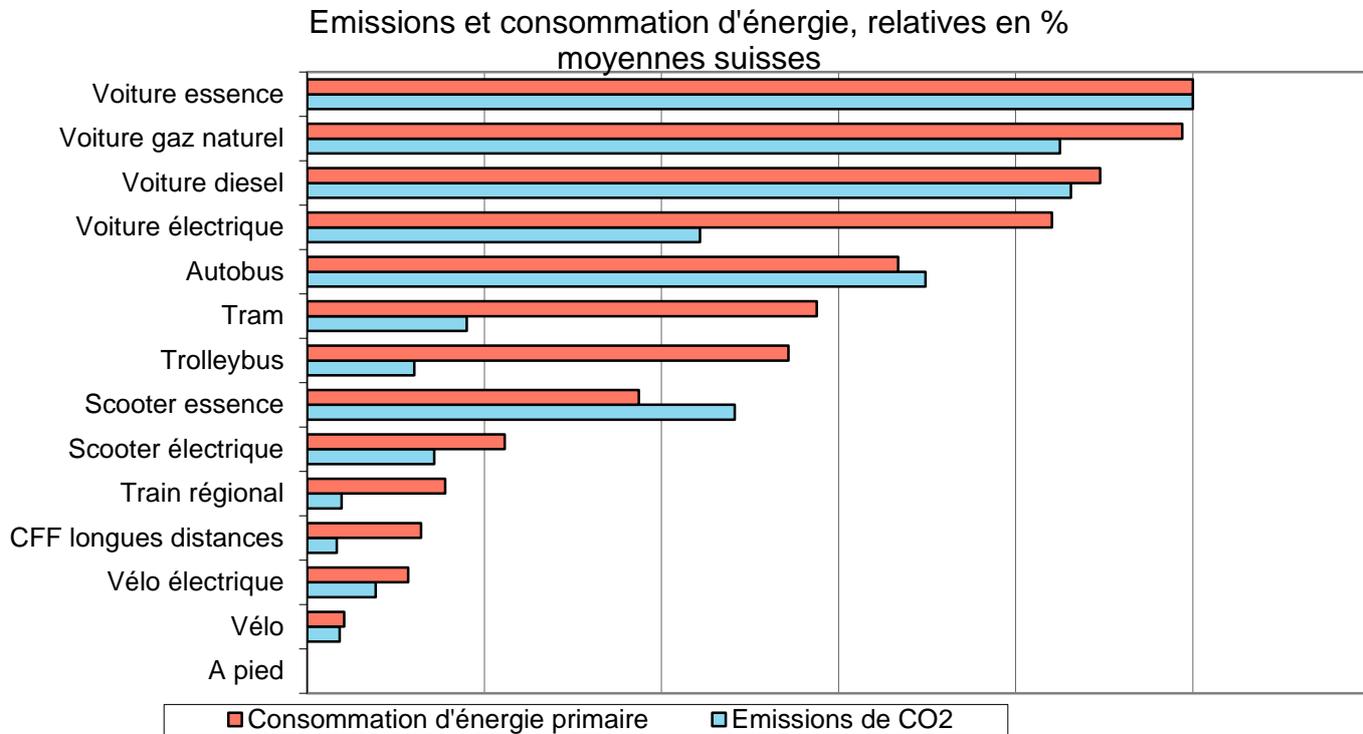
Figure 2 montre le besoin en énergie primaire et le potentiel de réchauffement climatique de différents moyens de transport par voyageur-kilomètre sur la base d'une analyse du cycle de vie<sup>3</sup>. Le potentiel de réchauffement climatique, fondé sur les émissions de gaz à effet de serre (CO<sub>2</sub>, méthane, protoxyde d'azote), exprimé en équivalents-CO<sub>2</sub>, reflète l'impact négatif sur le climat des moyens de transport.

La voiture de tourisme à essence étant le moyen de transport avec la plus forte consommation d'énergie primaire et le plus fort potentiel de réchauffement climatique, elle est cotée à 100 %

<sup>2</sup> Il n'existe malheureusement pas de calculs actuels qui incluent ces facteurs dans la comparaison des différents moyens de transport selon une méthodologie homogène. Afin d'obtenir néanmoins une vue d'ensemble, on a eu recours à un calcul qui ne correspond pas totalement aux connaissances actuelles. Les motorisations alternatives tendent à être trop mal présentées ou plus précisément les moteurs à combustion classiques trop bien présentés. Pour des écobilans plus détaillés et plus actuels et le potentiel d'amélioration de l'efficacité des motorisations des véhicules de tourisme, voir **Annexe 4**.

<sup>3</sup> Source des données : Mobitool facteurs d'émission Version 2.0.2 2016, cf. [www.mobitool.ch](http://www.mobitool.ch) / base de données ecoinvent V. 2.2/3.0

dans le graphique ci-après et sert de point de comparaison avec les autres moyens de transport. Le calcul tient compte de la moyenne suisse par rapport au parc automobile, au mix électrique et au taux d'utilisation des moyens de transport. Pour les voitures électriques, le calcul est basé sur une seule batterie pour toute la durée de vie (pas de changement de batterie).



**Figure 2 : Emissions et consommation d'énergie primaire dans les moyens de transport (Suisse, 2016)**

### 3.4 Importance de la mobilité dans la consommation d'énergie

Contrairement à d'autres secteurs importants, comme le chauffage des locaux ou la propulsion/les processus/la chaleur industrielle, dont la consommation d'énergie a légèrement diminué, le secteur de la mobilité affiche toujours une consommation d'énergie croissante. Il accuse même la plus forte consommation, dont plus de deux tiers (près de 70 %) sont imputables au transport routier de personnes.

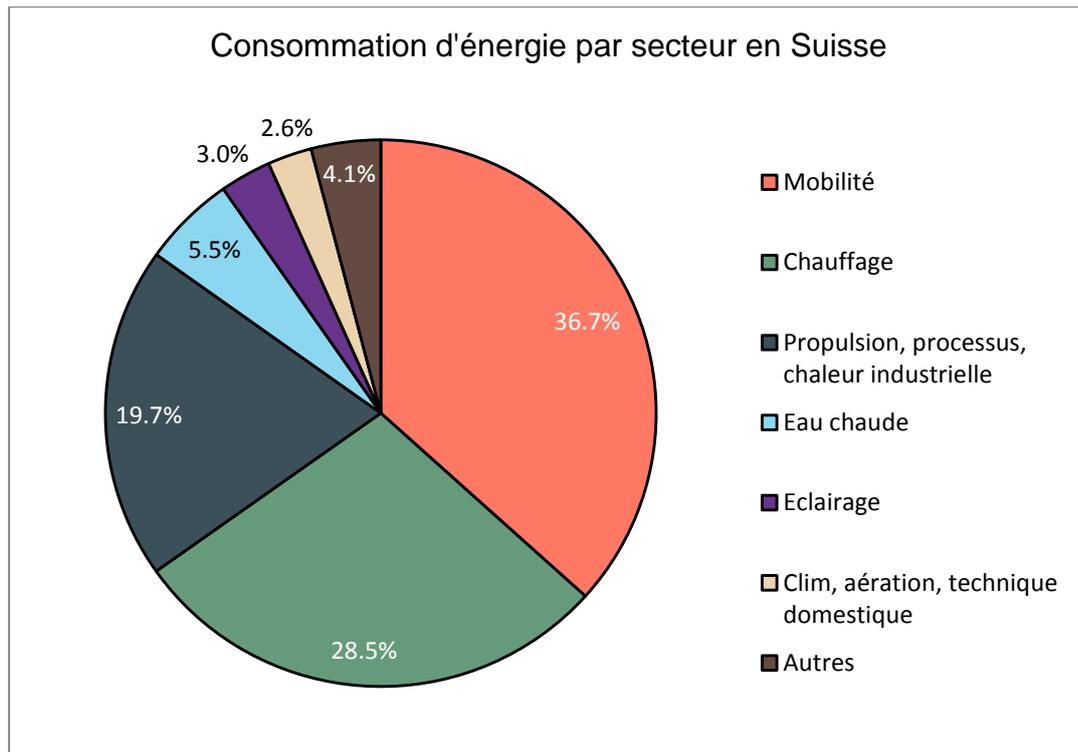


Figure 3 : Consommation d'énergie par secteur en Suisse (2017)

L'ordonnance sur le CO<sub>2</sub> a fixé des objectifs sectoriels par rapport aux gaz à effet de serre (GES). L'objectif intermédiaire 2015 pour le secteur des transports (100 % des émissions de 1990) n'a pas été atteint. L'objectif intermédiaire 2020 de -10 % ne sera pas atteint non plus.

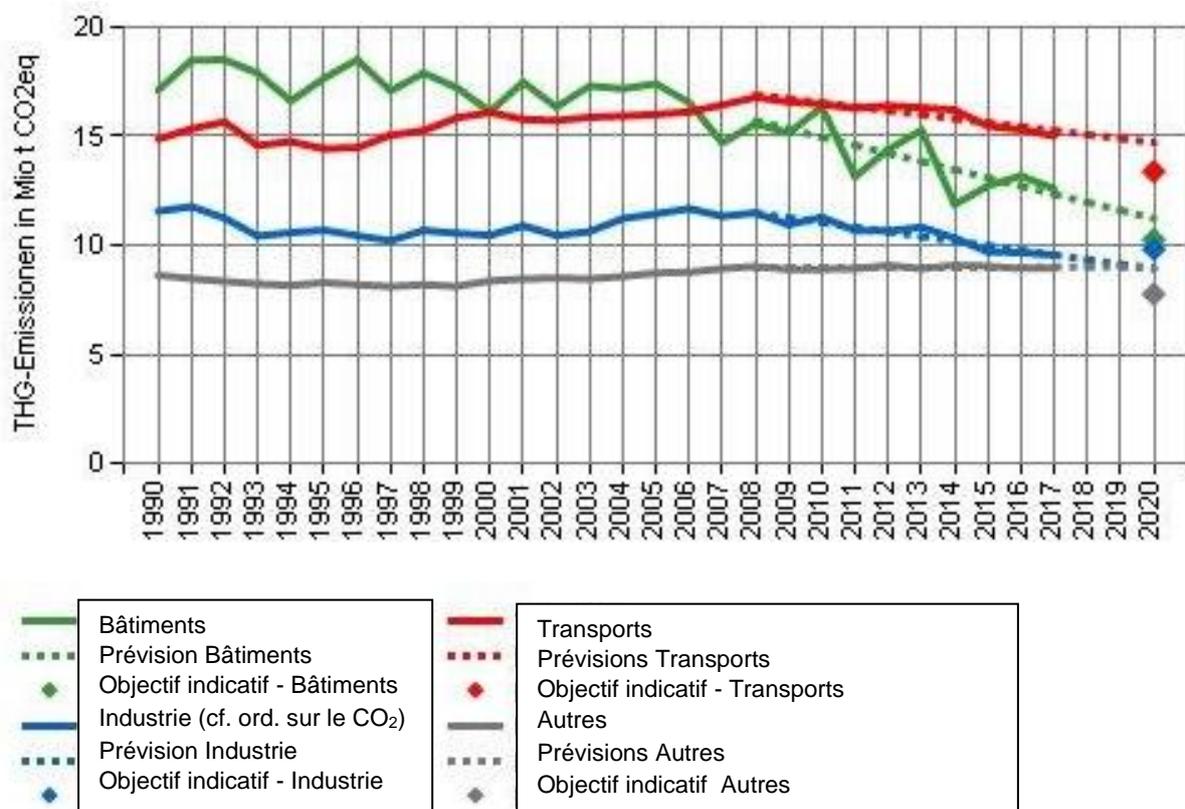


Figure 4 : Objectifs sectoriels selon l'ordonnance sur le CO<sub>2</sub>, évolution et prévisions pour 2020

### 3.5 Politique cantonale actuelle et potentiel d'amélioration

#### Mesures actuelles

Le canton de Berne ne poursuit pas de politique globale pour réduire la consommation d'énergie dans les transports. Mais les différentes politiques de transports, d'énergie et d'environnement ainsi que l'aménagement du territoire poursuivent un objectif commun, déjà souligné dans le rapport de 2015 : réduire la consommation d'énergie. Et ce sont plus spécialement les efforts déployés dans les domaines suivants qui y contribuent :

- Politique des transports publics
- Coordination entre urbanisation et transports
- Protection de l'air
- Infrastructures de la mobilité douce
- Projets générant une importante fréquentation
- Centrale d'achats cantonale Mobilité et Concept de mobilité Administration cantonale bernoise (y compris Stratégie en matière de véhicules et gestion des parcs automobiles cantonaux) ; depuis 2015
- Actions en faveur de la mobilité électrique et des motorisations alternatives en lien avec l'objectif sectoriel « Mobilité » de la Stratégie énergétique ; depuis 2019

Les mesures prévues dans le rapport de 2015 tablaient sur une combinaison de mesures douces, d'incitations et de mesures d'ordre politique ainsi que de mesures touchant les infrastructures. Les tâches classiques portant sur les infrastructures ont pu être aisément poursuivies (p. ex. aménagement du territoire, planification des transports publics, plan sectoriel pour le trafic cycliste). S'y sont ajoutées plusieurs nouveautés comme la gestion des parcs automobiles et les actions en faveur de la mobilité électrique. S'agissant des mesures douces et des incitations (gestion de la mobilité, promotion du vélo, tarification de la mobilité), le bilan est mitigé et nombre de mesures n'ont pu être mises en œuvre comme prévu, pour diverses raisons, bien que les mesures douces génèrent moins de frais que les mesures fortes (construction d'infrastructures, mesure d'ordre politique).

#### Perspectives et potentiel d'amélioration

Les efforts déployés pour réduire la consommation d'énergie au plan cantonal et dans d'autres domaines de l'économie privée et publique ne sont pas suffisants pour obtenir une amélioration visible. Entre-temps, nombre de mouvements au sein de la population, surtout chez les jeunes, en Suisse comme à l'échelle internationale, se sont fait entendre et ont réclamé plus de mesures efficaces pour plus de protection climatique et plus d'efficacité énergétique. Même la communauté scientifique souligne que d'autres mesures sont nécessaires pour pouvoir atteindre l'objectif des 2°C maximum fixé dans l'accord de Paris.

Une stratégie cantonale de réduction de la consommation d'énergie dans les transports s'articule autour des trois domaines d'action suivants :

- 1. Poursuite de la politique actuelle.** Le transfert vers les TP et la mobilité douce (MD) continuera de jouer un rôle central à l'avenir. Pour mieux tirer profit du potentiel de transfert des TIM, un nouvel objectif TIM sera proposé. Il faudra également renforcer les instruments relevant de l'aménagement du territoire et de la mobilité douce.
- 2. Mesures douces.** Le canton a été peu actif jusqu'à présent dans ce domaine. Une information ciblée et l'amélioration des conditions générales peuvent favoriser le recours à des véhicules et formes de mobilité énergiquement plus efficaces, à commencer dans l'administration cantonale. Un nouvel objectif pourrait consister à augmenter le taux d'utilisation des véhicules (partage).

- 3. Actualisation des stratégies.** Une actualisation de la Stratégie de mobilité globale servira à mieux ancrer le thème de la consommation énergétique dans les transports. De plus, il faut représenter les changements dans le domaine de la mobilité et thématiser les évolutions à attendre.

#### 4 Mise en œuvre des mesures 2015-2019

S'agissant des mesures arrêtées en 2015, des progrès ont été réalisés dans différents domaines et les actions en cours poursuivies avec succès :

- La stratégie cantonale en matière de véhicules est entrée en vigueur et les bases ont été créées pour permettre une gestion des parcs automobiles.
- Des bornes de recharge électrique ont été installées sur les aires de repos des autoroutes et dans les centres d'expertise des véhicules automobiles et diverses actions ont été entamées dans le domaine de la mobilité électrique.
- Le Plan sectoriel pour le trafic cycliste s'est établi en tant qu'instrument de planification. Un guide sur les Aménagements cyclables et un guide sur la Planification du réseau de chemins pour piétons ont été élaborés à l'intention des communes.
- Le remaniement du Plan directeur cantonal a été achevé.
- L'offre des TP a été élargie.

S'agissant des mesures ci-après, les premières étapes ont été abordées, mais la mesure en tant que telle n'a pas été complètement réalisée.

- La promotion du vélo a été lancée mais aucun programme n'a été mis en place.
- La pratique en matière de nouvelle réglementation des projets générant une importante fréquentation (PIF) continue de se mettre en place.
- Des aides pour des véhicules de TP énergétiquement efficaces ont été accordées de manière ponctuelle, mais aucun système complet d'incitation n'a été établi.
- La déduction fiscale accordée aux pendulaires a pu être plafonnée, mais pas dans la mesure prévue.

D'autres mesures n'ont pas pu progresser pour diverses raisons :

- La gestion de la mobilité en tant que programme global pour l'administration a été suspendue en raison du programme cantonal d'allègement budgétaire.
- Les travaux préparatoires relatifs aux péages routiers et à la tarification de la mobilité (augmentation du financement par l'utilisateur) ont été interrompus sur décisions du Grand Conseil<sup>4</sup>.

La page suivante présente un aperçu de toutes ces mesures. Les détails figurent à l'Annexe 3.

---

<sup>4</sup> Motion 144-2016 Riem « Non à la tarification de la mobilité dans le Grand Berne »

## Aperçu de la mise en œuvre des mesures 2015-2019

Objectif	Mesure 2015	Court terme		Long terme	
		Description	Etat	Description	Etat
Gestion de la mobilité	1. Gestion de la mobilité dans l'administration cantonale	Clarifier les compétences, s'attaquer à des mesures dont les coûts induits sont faibles		Mettre en place par étapes les mesures	
	2. Gestion du parc automobile dans l'administration cantonale	Optimiser la gestion du parc et l'acquisition des véhicules			
	3. Coordination de la gestion de la mobilité dans le canton de Berne	Clarifier les compétences, améliorer la coordination		Etablir un programme d'encouragement similaire à celui des cantons de Zurich et d'Argovie	
Mobilité douce	4. Plan sectoriel pour le trafic cycliste	Mettre en œuvre le plan sectoriel pour le trafic cycliste			
	5. Planification des chemins piétonniers et des chemins cyclables	Comblent les lacunes au niveau de la mise en œuvre, focaliser l'attention sur les communes d'agglomération			
	6. Promotion du vélo	-		Etablir un programme de promotion du vélo	
Mobilité électrique	7. Mobilité électrique	Mettre sur pied un groupe de travail pour clarifier la nécessité d'agir		Promouvoir l'aménagement de l'infrastructure et les véhicules électriques	
Aménagement du territoire	8. Plan directeur	Remanier le plan directeur			
	9. Projets générant une importante fréquentation	Adapter le plan de mesures pour la protection de l'air et le plan directeur			
Transports publics	10. Planification des TP	Développer par étapes le système des TP. Soutenir ponctuellement les entreprises de transport pour améliorer l'efficacité énergétique			
	11. Véhicules des TP	-		Mettre en place un système d'incitations pour un parc de véhicules efficaces en matière d'énergie	
Incitations	12. Incitations	Revoir à la baisse la déduction pour les frais de déplacement des pendulaires		Augmenter la part de financement des usagers en collaboration avec la Confédération et les autres cantons	



Réalisé



Réalisé en partie, en cours



Réalisé en partie, clôturé



Non réalisé

## 5 Objectifs et mesures 2020-2024

Les mesures 2020-2024 comprennent les mesures déjà décrites dans le Rapport 2015 et prennent en compte les développements actuels.

### 5.1 Gestion de la mobilité

Gérer la mobilité signifie offrir aux usagers des transports la possibilité d'optimiser leur comportement de mobilité d'une manière durable, par des mesures relevant de la communication, de l'organisation et des services. Cet objectif nécessite un mélange équilibré de mesures « push and pull » : d'une part simplifier et motiver et d'autre part réguler de manière claire et transparente, et ce non pas à titre d'alternative, mais à titre de complément à la politique en matière d'infrastructures.

La gestion de la mobilité donne au canton de Berne la chance de pouvoir agir directement en interne. Aujourd'hui, l'administration du canton de Berne totalise 27 millions de kilomètres parcourus au titre de trajets de service, dont 22 millions en TIM<sup>5</sup>. La stratégie de mobilité opérationnelle de la POCA, responsable de près de 50 % des kilomètres TIM, vise une réduction de 70 % des rejets de CO<sub>2</sub> qui aura pour effet de réduire aussi la consommation d'énergie. Une stratégie centrale doit être élaborée également pour le reste de l'administration et pouvoir être mise en œuvre avec souplesse dans les différentes directions. Le présent rapport propose d'autres mesures clés pour la période 2020-2024. En effet, même si plusieurs unités administratives appliquent déjà des mesures de gestion de la mobilité, il y a encore du potentiel comme le démontre une analyse cantonale de 2016<sup>6</sup>. Par exemple, il est possible d'améliorer la communication sur les offres de mobilité durable de manière interdirectionnelle pour élargir encore les bonnes offres existantes (p. ex. Mobility, bike to work, télétravail). Une autre mesure consiste à durcir le règlement sur le remboursement des frais afin de favoriser les moyens de transport énergétiquement efficaces.

S'agissant du parc automobile de l'administration cantonale, il est plus simple maintenant de commander des véhicules à faible consommation car la gamme des véhicules et des offres énergétiquement efficaces a été élargie. Il appartient maintenant aux unités administratives de vérifier systématiquement pour chaque achat si les véhicules classiques peuvent être remplacés par des véhicules à motorisation alternative.

Un organisme d'échanges sera nécessaire pour coordonner les activités hors administration cantonale et discuter des contributions de soutien ciblées. Il faudra aussi vérifier si une gestion de la mobilité pour grandes entreprises peut être ancrée dans la législation, comme c'est déjà le cas dans d'autres cantons.

---

<sup>5</sup> Estimation qui s'appuie sur les résultats du sondage 2015 auprès du personnel ainsi que sur les évaluations du recensement des frais et des kilomètres de service de la POCA.

<sup>6</sup> Gestion opérationnelle de la mobilité dans l'administration cantonale bernoise, [Betriebliches Mobilitätsmanagement in der Verwaltung des Kantons Bern, Fachbericht zur Ist-Analyse und Massnahmenplanung], DTT OTP, 2016.

### Mesures Gestion de la mobilité dans l'administration cantonale

**1a. Améliorer la communication concernant les offres existantes** : optimiser les canaux de communication et en créer de nouveaux pour faire mieux connaître les offres existantes (partage de véhicules, eco drive, covoiturage, contrats cadres pour l'achat de véhicules à motorisation alternative, télétravail, etc.).

**1b. Elaborer une stratégie de mobilité d'entreprise pour le canton de Berne** : l'administration cantonale bernoise est responsable aujourd'hui de 27 millions de kilomètres de trajets de service, dont 22 millions en TIM. Une stratégie centrale de mobilité d'entreprise doit définir des objectifs précis de réduction des émissions à l'échelle cantonale ainsi que les mesures correspondantes.

**1c. Gérer de manière plus rigoureuse les places de stationnement de l'administration cantonale** : les directions examinent en collaboration avec l'OCC régulièrement les taxes sont prélevées conformément à l'ordonnance sur la gestion des places de stationnement du canton dans tous les sites pertinents.

**1d. Ancrer juridiquement les critères d'adjudication donnant la préférence aux fournisseurs et aux prestataires utilisant des transports peu énergivores** : la Conférence cantonale des achats (CCA) fixe pour les achats publics qui comportent des prestations logistiques de transport les critères (critères d'aptitude et d'adjudication ainsi que spécifications techniques) qui garantissent que les prestations de transport de biens ou de personnes seront peu énergivores. L'administration centrale du canton applique ces critères en conséquence.

**1e. Ajouter des critères dans l'ordonnance sur la gestion des places de stationnement** : étudier s'il faut tenir compte d'autres critères que l'usage local, comme la desserte avec les transports publics ou la taille de la localité, et adapter l'ordonnance en conséquence.

### Mesures Parc automobile de l'administration cantonale

**2a. Mettre en œuvre la stratégie en matière de véhicules : examiner les alternatives lors du choix des véhicules à utiliser (TP, vélo, Mobility, motorisation alternative) :**

les responsables des véhicules convertissent leur parc automobile à la motorisation alternative. Cela signifie qu'à chaque remplacement de véhicule, ils vérifient si les motorisations alternatives sont possibles, au besoin avec de légères adaptations de l'exploitation. Si tel est le cas, ils acquièrent un véhicule avec motorisation alternative (principalement batterie électrique).

**2b. Mettre en œuvre la stratégie en matière de véhicules : passer si possible aux motorisations alternatives lors de l'achat de véhicules spéciaux :** les responsables des véhicules et leurs supérieurs hiérarchiques s'assurent que les achats de véhicules hors catalogue CAC Mobilité répondent aux directives de la stratégie cantonale en matière de véhicules (valeurs limites de CO<sub>2</sub> et appels d'offres selon le coût du cycle de vie CCV).

**2c. Privilégier l'incitation active à la réaction passive : accompagner la conversion progressive aux motorisations énergétiquement efficaces :** la CAC Mobilité met en place un reporting qui montre comment mettre en œuvre la stratégie en matière de véhicules dans les différentes directions et différents offices. Les responsables des véhicules, la commission des ressources et la Conférence cantonale des achats en sont informés chaque année.

### Mesures Gestion de la mobilité dans le canton de Berne

**3a. Coordonner les actions en cours avec un organisme d'échanges :** un organisme d'échanges permet de coordonner d'une part les services compétents pour les activités vers l'extérieur en matière de gestion de la mobilité, et d'autre part les demandes de soutien financier pour des projets de mobilité.

**3b. Viser un ancrage juridique de la gestion de la mobilité :** le canton examine un ancrage juridique utile de la gestion de la mobilité pour grandes entreprises, par exemple dans la loi sur la protection de l'air ou au moyen de conventions sur le modèle des gros consommateurs. Le canton étudie les possibilités de soutenir les efforts des régions en matière de gestion de la mobilité en versant des contributions à la planification.

## 5.2 Mobilité douce

La mobilité douce (MD) consomme très peu d'énergie. Chaque trajet en TIM ou en TP qui est converti en MD équivaut donc à une économie d'énergie de près de 100 % (un peu moins si le report se fait sur le vélo électrique). Le potentiel de conversion est très grand car près de la moitié des trajets en TIM sont inférieurs à 5 km et donc aisément faisables à vélo. Ce potentiel s'est encore accru avec la multiplication des vélos électriques qui permettent de parcourir facilement des trajets plus longs. Comparée à d'autres cantons, l'infrastructure pour la MD dans le canton de Berne est de bonne qualité. Le Plan sectoriel pour le trafic cycliste et le Plan sectoriel du réseau des itinéraires de randonnée pédestre par exemple se sont établis comme instruments cantonaux. Même dans la planification cantonale des routes, la MD est bien ancrée dans les standards appliqués à chaque projet de construction ou de transformation des routes cantonales.

Compte tenu de l'amélioration continue de l'infrastructure pour les vélos et de la mise en œuvre des itinéraires prioritaires, comme prévu avec l'adaptation du Plan sectoriel pour le trafic cycliste, la répartition modale va se modifier au profit du trafic cycliste.

L'arrêté fédéral concernant les voies cyclables, adopté par le peuple suisse à une majorité très nette, prévoit entre autres mesures pour les cantons la possibilité d'informer davantage la population. En effet, une meilleure information sur les infrastructures et sur les avantages de la mobilité douce peut accentuer le report sur des moyens de transport énergétiquement efficaces. En outre, ces mesures sont en accord avec la Stratégie sportive du canton de Berne.

#### Mesures Plan sectoriel pour le trafic cycliste

**4a. Réaliser les itinéraires prioritaires** : les couloirs réservés aux itinéraires prioritaires que prévoit l'adaptation 2019 du Plan sectoriel pour le trafic cycliste ainsi que les signes pour la planification et l'aménagement doivent être concrétisés dans le Guide sur les Aménagements cyclables.

#### Mesures Promotion de la mobilité douce

**5a. Créer une base légale pour les campagnes d'information et de formation** : le canton doit disposer d'une base légale pour mener des campagnes d'information et de formation sur la mobilité douce.

**5b. Multiplier les postes de comptage** : aux fins de procéder à l'analyse des effets, le canton établit et exploite un réseau suffisamment dense de postes de comptage de la mobilité douce (trafic piéton, engins assimilés à des véhicules, vélos) sur les routes cantonales et les itinéraires cyclables assurant une fonction de réseau cantonal.

**5c. Simplifier le signalage des points faibles** : le canton gère un système où sont signalées les lacunes physiques ou qualitatives dans le réseau des itinéraires cyclables et crée les conditions pour que les différents propriétaires de routes puissent prendre position sur les suggestions d'amélioration dans un délai raisonnable.

### 5.3 Mobilité électrique

Les véhicules électriques présentent un bilan énergétique et un bilan carbone nettement meilleurs que les véhicules à combustion (voir Figure 2). Les autres aspects environnementaux, notamment la pollution sonore et les polluants locaux, présentent également un bien meilleur bilan. De plus, il existe aujourd'hui des véhicules électriques, que ce soit des voitures de tourisme, des motos ou des scooters, qui sont tout à fait adaptés à un usage quotidien.

Cela fait déjà quelques années que les vélos électriques sont passés de produit de niche au stade de produit de série, connaissant un essor fulgurant. Ainsi, en 2018, un vélo acheté sur trois était électrique. Les entreprises bernoises sont pionnières dans le développement et l'expansion du vélo électrique et la population du canton privilégie aussi grandement son utilisation. Depuis quelques années, les voitures électriques suivent également une évolution assez dynamique (voir Figure 1). La gamme de ces véhicules s'est beaucoup agrandie et les coûts ont fortement baissé. Les objectifs fixés dans la loi sur le CO<sub>2</sub> favorisent les voitures à faibles émissions. Toutefois, l'infrastructure de recharge n'est pas encore suffisamment développée et doit être davantage encouragée. Enfin, les aspects écologiques et économiques des motorisations alternatives sont encore trop peu connus.

## Mesures Amélioration des infrastructures pour la mobilité électrique

### **6a. Promouvoir les infrastructures de recharge, en particulier dans les PME :**

l'activité d'encouragement des bornes de recharge prévue par l'Office de l'environnement et de l'énergie (OEE) est au besoin adaptée aux conditions actuelles.

### **6b. Equiper les immeubles de l'administration cantonale avec des infrastructures de recharge pour véhicules électriques :**

les immeubles cantonaux sont équipés progressivement d'infrastructures de recharge des véhicules électriques lors des rénovations des parkings ; les sites pour lesquels c'est pertinent pour les véhicules utilitaires sont équipés de façon proactive. Dans les nouvelles constructions, la norme est de 5 % du stationnement réservés aux voitures électriques et de 10 % du stationnement des deux-roues réservés aux vélos électriques. La norme SIA 2060 « Infrastructures pour les véhicules électriques dans les bâtiments » de la Société suisse des ingénieurs et des architectes, annoncée pour l'été 2020, servira de document de référence. Cette norme doit contenir les objectifs et consignes pour les vélos électriques.

### **6c. Modifier la législation pour rendre les équipements de mobilité électrique obligatoires dans les nouvelles constructions et les grands bâtiments :**

les bâtiments et places de stationnement doivent être compatibles avec la mobilité électrique, c'est-à-dire posséder une infrastructure de recharge suffisante pour les résidents et les utilisateurs (motion 212-2018 Klausner adoptée comme postulat « Construire aujourd'hui en pensant à demain : infrastructure de charge des véhicules électriques »). Une modification de la loi et de l'ordonnance sur les constructions est nécessaire pour ce faire. En plus d'une répercussion des coûts sur les locataires, il faudra privilégier des solutions avantageuses dans les nouvelles constructions au lieu de procéder à des rééquipements coûteux. Les nouvelles constructions doivent prévoir des gaines de câbles électriques pour les bornes de recharge et les constructeurs de grands bâtiments doivent être tenus d'aménager des infrastructures de recharge. Il s'agit de vérifier si la norme SIA 2060 « Infrastructures pour les véhicules électriques dans les bâtiments » peut être ancrée dans la loi en lien avec la motion Klausner 212-2018. De même, le règlement communal des constructions doit prescrire une étude et une planification des besoins de recharge des voitures électriques pour la construction de parkings.

### **6d. Passer aux véhicules à motorisation alternative dans le secteur du tourisme :**

étudier l'utilisation de moyens de transports à faibles émissions pour le secteur du tourisme (notamment les bus, les engins de préparation des pistes de ski, les bateaux, etc.). Dans le cadre du Projet de région touristique Interlaken-Jungfrau et Oberland Ost neutre en CO<sub>2</sub> (Wyss Academy for Nature Université de Berne), il doit être possible de réaliser des mesures en ce sens.

### Mesures Amélioration de l'information sur la mobilité électrique

**7a. Soutenir la communication axée sur les groupes cibles et les projets de tiers :** une communication axée sur les groupes cibles ainsi que de vastes campagnes d'information sont nécessaires. Il faut soutenir aussi les efforts de tiers en ce sens, ainsi que les manifestations et projets qu'ils mettent en place.

**7b. Soutenir activement la recherche dans les hautes écoles spécialisées :** le Centre BFH Stockage d'énergie est un centre de compétences d'importance nationale et internationale dans le canton de Berne. Il compte de nombreux projets de recherche spécialement dans le domaine de la mobilité. Le canton soutient des compétences de recherche spécifiques dans des domaines axés sur l'application sous forme de « Centres BFH » et les rend visibles et accessibles aux partenaires. Ce soutien s'inscrit dans un mandat de prestations de la BFH et les indemnités sont versées dans le cadre de la subvention cantonale.

**7c. Mieux informer les entreprises (parcs automobiles) :** il s'agit de convaincre les entreprises, surtout les PME, de passer progressivement à des véhicules à faibles émissions. Il en résulte non seulement des économies d'énergie et des avantages écologiques mais aussi des avantages induits par l'emplacement, une plus grande attractivité de l'employeur et un modèle à suivre pour les employés. L'aide apportée aux entreprises doit se faire sous forme de campagnes ciblées de communication et d'information.

**7d. Informer les communes et leurs centres d'entretien (conversion à des véhicules et engins à faibles émissions) :** le choix n'est pas facile bien que l'offre de véhicules et d'engins à faibles émissions soit plutôt large. Les critères pertinents doivent donc être regroupés afin de simplifier le choix des décideurs. Le nouveau format pourrait envisager aussi l'échange d'expériences et/ou le partage d'engins entre collaborateurs de centres d'entretien. Le canton incite les communes à axer leur système de soumission sur des véhicules énergiquement efficaces (notamment pour la logistique des déchets). Comme les communes ont un rôle d'exemple, leur achat de véhicules et d'engins à faibles émissions doit sensibiliser d'autres groupes cibles avant de les impliquer. Les régions pourraient coordonner des achats communs de véhicules (spéciaux).

**7e. Passer à des véhicules et machines agricoles à motorisation alternative :** étudier la faisabilité de mesures d'encouragement cantonales (p. ex. contributions accordées pour l'acquisition ou pour l'adaptation d'appareils ou de machines) pour ce qui est des véhicules et des machines agricoles. Mener une campagne d'information si cela s'avère judicieux et proposer des offres de vulgarisation et de formation continue (p. ex. des cours d'écodrivre).

## 5.4 Aménagement du territoire

La structuration du territoire a un réel impact sur le trafic. En effet, les trajets nécessaires pour rejoindre les commerces, les places de travail, les écoles et les installations de loisirs dépendent de la configuration des agglomérations. L'aménagement du territoire influe donc sur la longueur des trajets et sur le choix des moyens de transport et agit en fin de compte aussi sur la consommation d'énergie dans les transports.

Le Plan directeur cantonal fournit notamment une contribution indirecte à la réduction de la consommation d'énergie : l'harmonisation systématique du développement de l'urbanisation avec les TP, le mélange et la limitation de l'extension de l'urbanisation vers l'extérieur augmentent sans cesse le potentiel d'utilisation des TP. Il faut supposer que cela aura des effets positifs sur la future répartition modale du trafic.

La surveillance des projets générant une importante fréquentation (PIF) contribue à réduire la consommation d'énergie dans les transports puisque le développement territorial tient compte de considérations sur les capacités du réseau routier. Ce n'est plus seulement la protection de l'air qui incite à introduire des limitations de trajets dans les PIF, mais aussi des considérations d'ordre territorial, fixées ensuite dans le plan directeur. Le nouveau régime de planification des PIF doit être développé et établi.

Enfin, la loi oblige à réaliser parfois plus de places de stationnement que ne le veulent les investisseurs ou les propriétaires. Les effets désincitatifs lors de la construction de nouveaux bâtiments d'usage résidentiel, commercial ou autres génèrent du trafic supplémentaire.

#### Mesure Plan directeur

**8a. Remanier régulièrement** : le plan directeur est soumis à un controlling tous les deux ans et développé de manière ciblée. Les effets prévus sur les transports et sur le territoire ne sont atteints que si l'on suit sans cesse la politique d'harmonisation entre le développement des transports et celui de l'urbanisation. Un bon mélange des affectations (résidence, travail, commerces, loisirs) permet de favoriser les trajets courts.

#### Mesure Projets générant une importante fréquentation

**9a. Mettre en œuvre des PIF cantonaux et régionaux** : développer et établir le nouveau régime avec la fiche de mesure B\_01 du Plan directeur cantonal. Il reste encore beaucoup à faire pour concrétiser les PIF.

#### Mesure Constructions (nouveau)

**10a. Assouplir l'obligation de construire des places de stationnement** : la loi oblige à réaliser parfois plus de places de stationnement que ne le veulent les investisseurs ou les propriétaires. Les effets désincitatifs lors de la construction de nouveaux bâtiments d'usage résidentiel, commercial ou autres génèrent du trafic supplémentaire. Il faut par conséquent revoir cette obligation prescrite aux articles 49 à 56 de l'ordonnance sur les constructions. Plus précisément, déroger à cette obligation, spécialement aux endroits dotés d'une bonne desserte de TP, c'est-à-dire réduire nettement cette obligation pour favoriser les transports publics.

## 5.5 Transports publics

Comparé aux autres cantons, le réseau des TP du canton de Berne est bien développé et efficacement exploité. Il est aussi bien plus utilisé qu'en moyenne suisse. Les voyageurs-kilomètres parcourus n'ont cessé d'augmenter depuis 2015. Cependant, les distances effectuées avec les véhicules individuels motorisés ont également augmenté, si bien que le report d'un moyen de transport vers l'autre est à peine perceptible en pourcentage. L'arrêté sur l'offre de transports publics 2019-22 comprend des extensions ciblées qui visent à accroître l'attractivité des TP et à renforcer l'effet de transfert en leur faveur.

Les TP nécessitent fondamentalement moins d'énergie que les TIM pour transporter des personnes. Diverses mesures, comme la motorisation énergétiquement efficace pour les TP routiers, peuvent améliorer encore ce bilan. De bonnes interfaces avec d'autres moyens de transport permettent d'améliorer encore l'attractivité des TP et l'efficacité énergétique des chaînes de déplacement.

### Mesure Planification des TP

**11a. Développer par étapes le réseau des TP** : soutien ponctuel aux entreprises de transport pour améliorer l'efficacité énergétique : le canton élabore avec les CR/CRT des schémas d'offres régionaux pour servir de base à l'arrêté cantonal sur l'offre 2022-25. Il étudie comment optimiser davantage les liaisons avec les autres moyens de transports, soit avec des interfaces de mobilité multimodales, soit avec des pôles d'échange multimodaux, et obtenir des chaînes de déplacement efficaces en termes d'énergie.

### Mesures Véhicules des TP

**12a. Cofinancer davantage la conversion des TP à des véhicules à faibles émissions** : le canton règle le cofinancement pour favoriser des véhicules énergétiquement efficaces dans les TP (par étapes à partir de l'arrêt sur l'offre 2022-25 ou 2026-29). Il n'achètera plus que des bus avec motorisation bas carbone à partir de 2030 au plus tard. L'objectif est une conversion complète aux motorisations alternatives d'ici à 2045.

## 5.6 Incitations

Les incitations influent sur le comportement du groupe cible en rendant tel ou tel type de comportement plus ou moins attractif. Ce moyen permet d'obtenir un pilotage sans restreindre la liberté individuelle, contrairement aux obligations et aux interdictions. La mobilité comporte d'importants effets pervers qui génèrent un surplus de trafic. Les pouvoirs publics investissent beaucoup d'argent dans les systèmes de transport, mais ce sont en grande partie les particuliers qui en profitent, alors qu'ils ne participent que très peu au financement. Maintenant que la déduction pour frais de déplacement des pendulaires a été traitée au cours de la dernière période de mesures (voir Chapitre 4), la prochaine période doit présenter, dans le domaine des impôts sur les véhicules motorisés, des incitations visant à réduire la consommation d'énergie. Les mesures portant sur la tarification de la mobilité et sur la tarification routière ont été suspendues sur décisions du Grand Conseil. Les discussions politiques à venir<sup>7</sup> montreront si des mesures dans ce domaine doivent être poursuivies.

### Mesure Incitations

**13a. Renforcer l'effet incitatif écologique de l'impôt sur les véhicules à moteur** : créer des incitations pour favoriser fiscalement les véhicules énergétiquement efficaces et qui protègent le climat (modèles incitatifs positifs et négatifs) et influencer positivement sur la décision d'acheter des véhicules de ce type. Dans le même temps, relever le bénéfice net tiré de l'impôt.

## 5.7 Partage (nouveau)

Pour la prochaine période de mesures, le thème du partage doit être fixé comme nouvel objectif. En adoptant le point 4 de la motion 279-2018 Kullmann ayant valeur de directive, le Grand Conseil a donné mandat au Conseil-exécutif d'intégrer l'économie de partage dans la politique des transports et dans celle de l'aménagement du territoire du canton de Berne. En incluant le

<sup>7</sup> Motion 030-2020 von Arx « Réalisation d'un projet pilote de tarification de la mobilité dans le canton de Berne »

partage comme nouvel objectif dans les mesures 2020-2024 de réduction de la consommation d'énergie dans les transports, le Conseil-exécutif tient compte de cette requête. Le taux d'occupation des véhicules privés se situe autour de 1,61 dans le canton de Berne (Suisse : 1,56, Micro-recensement mobilité et transports, 2015). Plus il y a de passagers dans un même véhicule, plus l'efficacité énergétique est grande, à distance parcourue égale. Au besoin et si cela s'avère judicieux, les mesures doivent encourager le partage, et surtout le partage des moyens de transport individuels motorisés.

La loi sur les routes et le plan du réseau routier prévoient déjà des sites de type park-and-ride. En appliquant une politique en matière des TP cohérente, le canton cherche à encourager le partage des moyens de transport. Par ailleurs, il peut, dans les limites de ses possibilités légales, soutenir de manière judicieuse des essais pilotes avec des moyens de transport partagés lorsqu'ils ne font pas concurrence aux TP. Enfin, le Conseil-exécutif a été mandaté dans le cadre de la motion Graf 074-2018 pour installer des parkings à des endroits stratégiques afin de favoriser le covoiturage.

### Mesures Partage

**14a. Soutenir de manière ciblée les projets qui encouragent le partage de véhicules et plus spécialement de véhicules énergétiquement efficaces** (sans faire concurrence aux TP) : le canton soutient les essais pilotes avec des moyens de transports partagés lorsqu'ils ne concurrencent pas les TP classiques.

**14b. Etablir un schéma d'aménagement de parkings de covoiturage pour pendulaires** : l'installation de parkings pour pendulaires à des endroits stratégiques (Motion 074-2018 Graf « Installation de parkings à des endroits stratégiques pour favoriser le covoiturage ») fait actuellement l'objet d'une étude dans le cadre dudit schéma. On suppose à l'heure actuelle que l'établissement et la gestion de ces parkings « park+pool » nécessiteront une base légale.

## 5.8 Transport individuel motorisé TIM (nouveau)

En termes de distances parcourues, le transport individuel motorisé (TIM) représente environ 70 % du trafic total et est le plus gros consommateur d'énergie (cf. Figure 3). Les kilomètres parcourus en TIM ont encore augmenté ces dernières années. C'est un problème non seulement pour l'efficacité énergétique, mais aussi pour l'aménagement du territoire. S'agissant d'énergie, le canton peut, en tant que maître d'ouvrage et exploitant des routes cantonales, influencer sur le système de transports et encourager une exploitation et un entretien permettant de préserver les ressources. S'agissant d'aménagement du territoire, le TIM est le principal facteur limitant de l'objectif de développement de l'urbanisation interne. La crainte de surcharge du réseau routier empêche souvent le développement des constructions dans les centres. En résumé, il faut des mesures qui empêchent et réduisent le trafic pour des raisons aussi bien énergétiques que territoriales. Le plus fort potentiel se situe dans les mesures indirectes comme l'obligation de construire des places de stationnement, la tarification de la mobilité ou des routes. Pareilles mesures incitent à renoncer au trajet ou à opter pour le covoiturage et contribuent donc à réduire les problèmes de capacité sur les routes.

### Mesures Transport individuel motorisé

**15a. Influencer la demande et gérer le trafic avant de construire de nouvelles infrastructures:** instaurer et développer les systèmes de gestion du trafic en fonction des besoins pour être à même de gérer le trafic en fonction de la demande.

**15b. Promouvoir davantage les traversées de localités supportables :** étudier systématiquement dans les projets de route la signalisation, la vitesse limitée à 30 et les zones de rencontre en étroite collaboration avec les communes.

**15c. Assurer une exploitation et un entretien des routes énergétiquement efficaces :** promouvoir le programme d'impulsion « Eclairage à la demande » sur les routes cantonales. Acheter et utiliser des véhicules énergétiquement efficaces pour l'entretien des routes dans la mesure où cela est économiquement supportable.

**15d. Instituer l'obligation d'exploiter les places de stationnement publiques :** inscrire l'obligation d'exploiter les places de stationnement publiques dans la loi sur les constructions.

## 5.9 Stratégies (nouveau)

La Stratégie de mobilité globale du canton de Berne a été élaborée en 2008. Même si ses axes de planification des transports « éviter, transférer et harmoniser le trafic » sont toujours d'actualité, certains aspects doivent néanmoins être revus. De plus, la consommation d'énergie dans les transports n'a été jusqu'à présent traitée que brièvement dans la Stratégie énergétique. Une coordination avec le présent rapport de mise en œuvre permettra d'ajouter des mesures. La réduction de la consommation d'énergie doit être intégrée et coordonnée davantage dans les deux stratégies. La Stratégie de mobilité globale doit en outre mieux tenir compte des défis actuels et des tendances de fond comme la numérisation, pour intégrer également les formes de mobilité futures. Le monitoring des mesures issues du présent rapport doit aussi être assuré dans cet objectif.

### Mesure Stratégies

**16a. Assurer le controlling des mesures de réduction de la consommation d'énergie dans les transports :** le degré de réalisation des mesures est vérifié chaque année en concertation avec les services compétents. Au besoin, un organisme d'accompagnement est constitué par le service compétent. Le report des mesures dans la Stratégie de mobilité globale et dans la Stratégie énergétique assure le suivi du monitoring des mesures.

**16b. Intégrer les mesures sur la réduction de la consommation d'énergie dans les transports à la Stratégie énergétique et à la Stratégie de mobilité globale :** la Stratégie de mobilité globale est actualisée et tient compte des défis actuels et des futures formes de mobilité. La réduction de la consommation d'énergie doit y être intégrée. Même dans la Stratégie énergétique, le volet sur la mobilité doit être développé en coordination avec la Stratégie de mobilité globale. Il faut indiquer les objectifs d'effets de chaque mesure afin que les effets des mesures puissent être vérifiés et les mesures développées en conséquence.

## 5.10 Répercussions sur les finances

La plupart des mesures proposées pour la période à venir peuvent être réalisées dans les limites du budget cantonal. Des coûts supplémentaires seront générés par certaines mesures, comme le cofinancement renforcé de la conversion du parc de bus des TP à des véhicules à faibles émissions. **Celles-ci doivent être examinées en vue de leur faisabilité financière et être soumises aux organes compétents en la matière (voir tableau au chiffre 0) pour décision.** En raison des répercussions financières de la crise due au coronavirus, certaines mesures générant des coûts plus importants peuvent le cas échéant n'être abordées qu'à une date ultérieure.

Voici une estimation sommaire possible par objectif :

- **Gestion de la mobilité** : les mesures dans ce domaine peuvent être réalisées à un coût relativement bas. De plus, elles doivent permettre de réduire les trajets TIM cantonaux, ce qui optimise les coûts à la charge du canton. Enfin, une gestion des places de parc plus rigoureuse pourrait générer des recettes supplémentaires.
- **Mobilité douce** : nombre de mesures doivent suivre un processus ordinaire de planification financière. Certaines tâches nouvelles, comme le cofinancement des plans communaux, induisent des coûts supplémentaires pour le canton. Elles impliquent que le Grand Conseil modifie des textes législatifs. Les coûts doivent être quantifiés dans le cadre du processus législatif.
- **Mobilité électrique** : la plupart des mesures peuvent être réalisées dans les limites du budget arrêté. Une partie des mesures a des incidences sur le coût des mandats confiés à des externes, par exemple l'équipement des bâtiments en bornes de recharge. Ces coûts seront évalués pour les immeubles cantonaux et soumis à l'organe compétent.
- **Aménagement du territoire** : les mesures seront déployées dans les limites du budget courant. L'assouplissement de l'obligation de construire des places de stationnement tend à réduire les coûts de construction pour les maîtres d'ouvrage.
- **Transports publics** : la planification des TP est une tâche permanente. Un financement accru de la conversion aux véhicules à faibles émissions génère un coût plus élevé du cycle de vie.
- **Incitations** : selon la conception de l'impôt sur les véhicules motorisés adoptée par le Grand Conseil, le bilan financier peut être équilibré ou très positif. L'objectif est d'arriver à des recettes supplémentaires de l'ordre de 40 millions de francs par an, qui doivent être investis pour réduire les impôts des personnes physiques.
- **Partage** : les mesures peuvent être réalisées dans les limites du budget courant.
- **Transport individuel motorisé** : la plupart des mesures doivent suivre le processus de planification et de financement. L'obligation d'exploiter les places de stationnement publiques apportera des recettes supplémentaires aux différents exploitants.
- **Stratégies** : les mesures peuvent être réalisées dans les limites du budget courant.

## 6 Aperçu des mesures 2020-2024

	Mesure	Mise en œuvre	Etapes	Responsabilité	Etat <sup>8</sup>	Décision <sup>9</sup>
Gestion de la mobilité	1. Gestion de la mobilité dans l'administration cantonale	2021	a. Améliorer la communication concernant les offres existantes	DTT OTP	I	DIR
		2021	b. Elaborer une stratégie de mobilité d'entreprise pour le canton de Berne	DTT OTP	P	DIR
		2022	c. Gérer de manière plus rigoureuse les places de stationnement de l'administration cantonale	DTT OIC	I	DIR
		2022	d. Ancrer juridiquement les critères d'adjudication donnant la préférence aux fournisseurs et aux prestataires utilisant des transports peu énergivores	FIN OIO CAC	I	CE
		2024	e. Ajouter des critères dans l'ordonnance sur la gestion des places de stationnement	DTT OJ + OIC	I	CE
	2. Gestion du parc automobile dans l'administration cantonale	En cours	a. Mettre en œuvre la stratégie en matière de véhicules : examiner les différentes options lors du choix des véhicules à utiliser (TP, vélo, Mobility, motorisation alternative)	RV offices	T	DIR
		En cours	b. Mettre en œuvre la stratégie en matière de véhicules : passer si possible aux motorisations alternatives lors de l'achat de véhicules spéciaux	RV offices	T	DIR
		2024	c. Privilégier l'incitation active à la réaction passive : accompagner la conversion progressive aux motorisations énergétiquement efficaces	DSE CAC Mobilité	P	DIR
	3. Coordination Gestion de la mobilité dans le canton de Berne	En cours	a. Coordonner les activités en cours avec un organisme d'échanges	DTT OTP	T	DIR
2024		b. Viser un ancrage juridique de la gestion de la mobilité	DEEE OEE	I	GC	
Mobilité douce	4. Plan sectoriel pour le trafic cycliste	En cours	a. Réaliser les itinéraires prioritaires	DTT OPC	P	DIR
	5. Promotion de la mobilité douce	2023	a. Créer une base légale pour les campagnes d'information et de formation	DTT OJ + OPC	I	GC
		2024 2024	b. Multiplier les postes de comptage c. Simplifier le signallement des points faibles	DTT OPC DTT OPC	I I	GC DIR
Mobilité électrique	6. Amélioration des infrastructures pour la mobilité électrique	En cours	a. Promouvoir les infrastructures de recharge, en particulier dans les PME	DEEE OEE	T	DIR
		2022	b. Equiper les immeubles de l'administration cantonale avec des infrastructures de recharge pour véhicules électriques	DTT OIC	T	GC
		2024	c. Modifier la loi pour rendre l'équipement pour la mobilité électrique obligatoire dans les nouvelles constructions et grands bâtiments	DTT OJ	P	GC
		2024	d. Passer aux véhicules à motorisation alternative dans le secteur du tourisme	DEEE OEE	I	DIR

<sup>8</sup> I = idée de projet ; P = préparation en cours ; T = travaux en cours

<sup>9</sup> DIR = Direction ; CE = Conseil-exécutif ; GC = Grand Conseil

	Mesure	Mise en œuvre	Etapes	Respon- sabilité	Etat <sup>8</sup>	Déci- sion <sup>9</sup>
	7. Amélioration de l'information sur la mobilité électrique ( <i>nouveau</i> )	En cours	a. Soutenir la communication axée sur les groupes cibles et les projets de tiers	DEEE OEE	T	DIR
		En cours	b. Soutenir activement la recherche dans les hautes écoles spécialisées	INC OENS	T	DIR
		2021	c. Mieux informer les entreprises (parc automobile)	DEEE OEE	P	DIR
		2021	d. Informer les communes et leurs centres d'entretien (conversion à des véhicules et engins à faibles émissions)	DEEE OEE	T	DIR
		2024	e. Passer à des véhicules et engins agricoles à motorisation alternative	DEEE LANAT	I	DIR
Aménagement du territoire	8. Plan directeur	En cours	a. Remanier régulièrement	DIJ OACOT	T	CE
	9. Projets générant une importante fréquentation	2022	a. Mettre en œuvre des PIF cantonaux et régionaux	DIJ OACOT	T	DIR
	10. Constructions ( <i>nouveau</i> )	2023	a. Assouplir l'obligation de construire des places de stationnement	DTT OJ	I	CE
Transports publics	11. Planification des TP	En cours	a. Développer par étapes le réseau des TP	DTT OTP	T	GC
	12. Véhicules des TP	2022	a. Cofinancer davantage la conversion des TP à des véhicules à faibles émissions	DTT OTP	P	DIR
Incita- tions	13. Incitations	2022	a. Renforcer l'effet incitatif écologique de l'impôt sur les véhicules motorisés	SID SVSA	T	GC
Partage ( <i>nouveau</i> )	14. Partage	En cours	a. Soutenir de manière ciblée les projets qui encouragent le partage de véhicules surtout efficaces énergétiquement (sans faire concurrence aux offres de TP)	DTT OTP	T	DIR
		2021	b. Etablir un schéma d'aménagement de parkings de covoiturage pour pendulaires	DIJ OACOT	P	CE
TIM ( <i>nouveau</i> )	15. Transport individuel motorisé	En cours	a. Influencer la demande et gérer le trafic avant de construire de nouvelles infrastructures	DTT OPC	T	DIR
		En cours	b. Promouvoir davantage les traversées de localités supportables	DTT OPC	T	DIR
		En cours	c. Assurer une exploitation et un entretien des routes énergétiquement efficaces	DTT OPC	P	DIR
		2024	d. Instituer l'obligation d'exploiter les places de stationnement publiques	DTT OJ + OPC	I	GC
Stratégies ( <i>nouveau</i> )	16. Stratégies	En cours	a. Assurer le controlling du rapport de mise en œuvre de la réduction de la consommation d'énergie dans les transports.	DTT OTP	P	DIR
		2024	b. Intégrer les mesures du rapport sur la réduction de la consommation d'énergie dans les transports à la Stratégie énergétique et à la Stratégie de mobilité globale	DEEE OEE / DTT OTP	P	CE

## Annexe 1 – Liste des figures avec indication des sources

Désignation	page	Contenu / Source
Figure 1	8	Statistiques des motorisations alternatives des voitures neuves. Source : OFEN, février 2020 <a href="https://www.bfe.admin.ch/bfe/fr/home/approvisionnement/statistiques-et-geodonnees/statistiques-des-vehicules/statistiques-des-motorisations-alternatives-des-voitures-neuves.html">https://www.bfe.admin.ch/bfe/fr/home/approvisionnement/statistiques-et-geodonnees/statistiques-des-vehicules/statistiques-des-motorisations-alternatives-des-voitures-neuves.html</a>
Figure 2	9	Emissions et consommation d'énergie des moyens de transport. Source : Facteurs d'émission mobitool Version 2.0.2 2016, cf. <a href="http://www.mobitool.ch">www.mobitool.ch</a> / Base de données environnementales ecoinvent V. 2.2/3.0
Figure 3	10	Consommation énergétique par secteur. Source des données : OFEN, octobre 2018 : Analyse de la consommation énergétique suisse 2000 - 2017 en fonction de l'application
Figure 4	10	Objectifs sectoriels de la Stratégie énergétique suisse. Source : DETEC Confédération (trafic aérien seulement intérieur)

## Annexe 2 - Abréviations

BCCA	Bureau central de coordination des achats du canton de Berne (FIN)
BEV	(Battery Electric Vehicle) véhicule électrique à batterie
CAC	Centrales d'achat du canton de Berne
CNG	(Compressed natural gas vehicles) gaz naturel pour véhicules
CRTU	Conceptions régionales des transports et de l'urbanisation
DEEE	Direction de l'économie, de l'énergie et de l'environnement du canton de Berne
DIJ	Direction de l'intérieur et de la justice du canton de Berne
DSE	Direction de la sécurité du canton de Berne
DTT	Direction des travaux publics et des transports du canton de Berne
FAIF	Financement et aménagement de l'infrastructure ferroviaire (projet fédéral)
FIN	Direction des finances du canton de Berne
HEV-diesel	Hybride diesel
HEV-essence	Hybride essence
INC	Direction de l'instruction publique et de la culture du canton de Berne
MD	Mobilité douce, désigne tout déplacement à pied, sur roues ou sur roulettes, à la seule force musculaire humaine
MJ	Mégajoule
MRMT	Micro-recensement mobilité et transports, cf. Mobilité dans le canton de Berne – Micro-recensement mobilité et transports 2015 – Evaluation pour le canton de Berne, DTT Canton de Berne, 2018
OACOT	Office des affaires communales et de l'organisation du territoire du canton de Berne
OEE	Office de l'environnement et de l'énergie du canton de Berne
OENS	Office de l'enseignement supérieur du canton de Berne
OFROU	Office fédéral des routes
OIO	Office d'informatique et d'organisation du canton de Berne (Direction des finances)
OJ DTT	Office juridique de la Direction des travaux publics et des transports du canton de Berne
OPC	Office des ponts et chaussées du canton de Berne
OTP	Office des transports publics et de la coordination des transports du canton de Berne
OFS	Office fédéral de la statistique
OFEN	Office fédéral de l'énergie
OP	Office du personnel du canton de Berne (Direction des finances)
PDE	Pôles de développement économique
PIF	Projets générant une importante fréquentation
PHEV-diesel	Plug-in Hybrid Electric Vehicle – véhicule diesel hybride rechargeable
PHEV-essence	Plug-in Hybrid Electric Vehicle – véhicule à essence hybride rechargeable
PSTC	Plan sectoriel pour le trafic cycliste du canton de Berne
TIM	Transport individuel motorisé
TP	Transports publics
RV offices	Responsables des véhicules des offices cantonaux

### Annexe 3 – Vue d'ensemble de la mise en œuvre des mesures 2015-2019

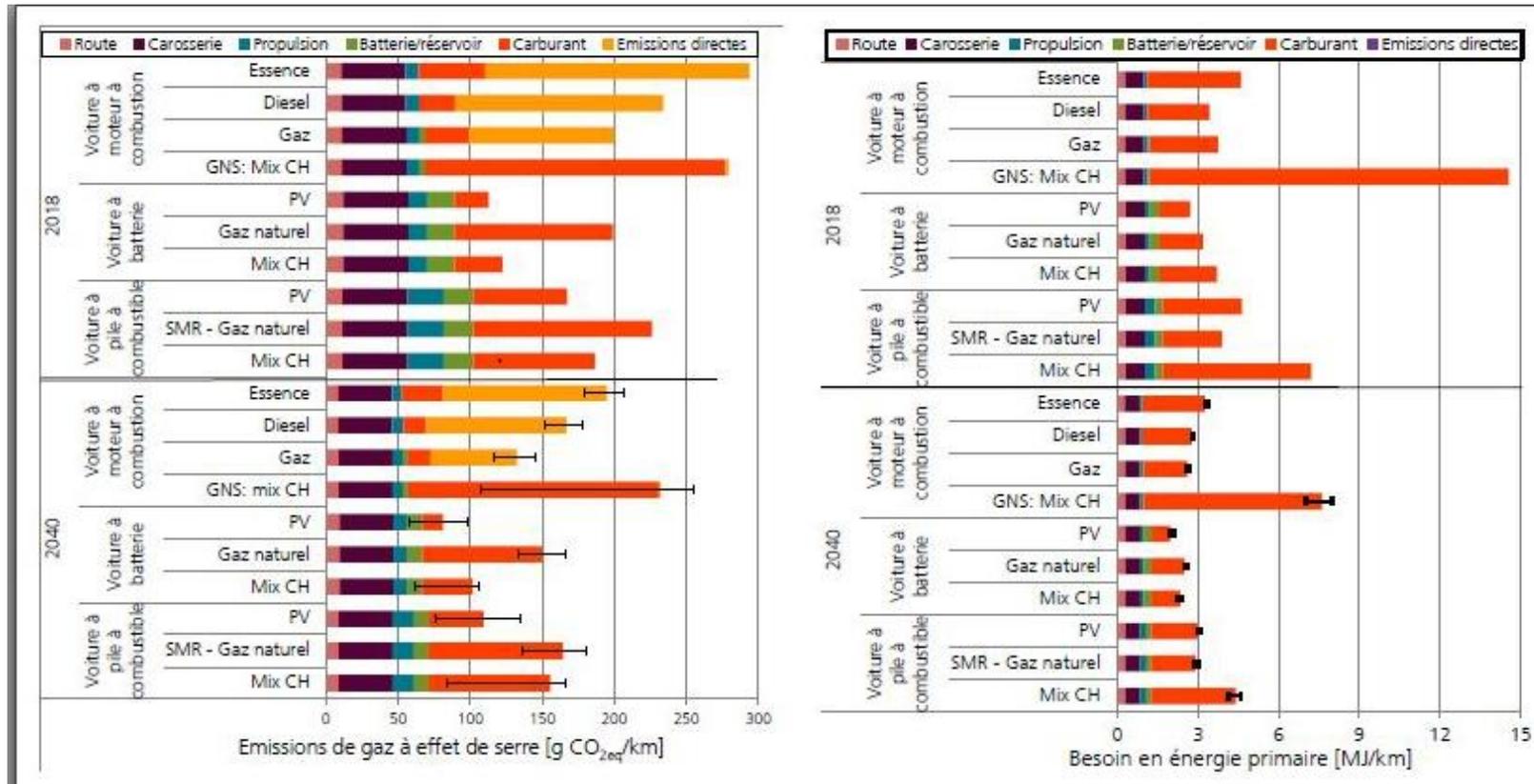
Objectif	Mesure du rapport 2015	Responsabilité	A court terme		A long terme			
			Description	Etat	Description	Etat		
Gestion de la mobilité	13. Gestion de la mobilité dans l'administration cantonale	TTE OTP	Clarifier les compétences. S'attaquer à des mesures dont les coûts induits sont faibles.		Catalogue de mesures élaboré ; mise en œuvre reportée en raison du programme cantonal d'allègement	Mettre les mesures en place par étapes		Mise en œuvre reportée en raison du programme cantonal d'allègement
	14. Gestion du parc automobile dans l'administration cantonale	POM	Optimiser la gestion du parc automobile et l'acquisition de véhicules		Stratégie cantonale en matière de véhicules en vigueur. Bases pour la gestion des parcs automobiles mises en place.			
	15. Coordination de la gestion de la mobilité dans le canton de Berne	TTE OTP POM / CAC Mobilité	Clarifier les compétences, améliorer la coordination		Coordination informelle effectuée chaque année.	Etablir un programme d'encouragement similaire à celui des cantons de Zurich et d'Argovie		Mise en œuvre reportée en raison du programme cantonal d'allègement
Mobilité douce	16. Plan sectoriel pour le trafic cycliste	TTE OPC	Mettre en œuvre le plan sectoriel pour le trafic cycliste		Mise en œuvre des mesures du PSTC dans le cadre des projets en cours ; actualisation du PSTC en 2019 en tenant compte dorénavant du thème des pistes cyclables (cf. Motion Vanoni 225-2017)			
	17. Planification des chemins piétonniers et des chemins cyclables	TTE OPC / OACOT JCE	Comblent les lacunes au niveau de la mise en œuvre, focaliser l'attention sur les communes d'agglomérations		Guide sur la planification des chemins piétonniers élaboré en commun par l'OPC et l'OACOT. Les consignes pour élaborer les CRTU 2021 mettent l'accent sur ce sujet.			

Langsam- verkehr	18. Promotion du vélo	TTE OPC	-			Etablir un programme de promotion		Le canton a adhéré à l'Alliance école+vélo (INC et OPC) ; la Stratégie sportive du canton prévoit des mesures de mobilité douce ; pas de programme complet de promotion du vélo actuellement
	Mobilité électrique	19. Mobilité électrique	TTE OEE	Mettre sur pied un groupe de travail pour clarifier la nécessité d'agir		Les possibilités de promotion ont été examinées avec les associations, les distributeurs d'énergie, les TP et les services cantonaux. Diverses interventions parlementaires (cf. Motions Kullmann 196-2018, Gerber 204-2018, Klausner 212-2018) ont été déposées ; mesures en préparation	Promouvoir l'aménagement de l'infrastructure et les véhicules électriques	
Aménagement du territoire		20. Plan directeur	DIJ OACOT	Remanier le plan directeur		Terminé		
	21. Projets générant un trafic important	VOL beco	Adapter le plan de mesures pour la protection de l'air et le plan directeur		Fiche de mesure B_01 rédigée, nouvelle pratique en cours d'établissement			
Transports publics	22. Planification des TP	TTE OTP	Développer par étapes le système de TP. Soutenir ponctuellement les entreprises de transport pour améliorer l'efficacité énergétique		Offre de TP en développement constant (arrêté sur l'offre 2019-2022) ; la Confédération travaille directement avec les entreprises de transport via le programme Efficacité énergétique			
	23. Véhicules des TP	TTE OTP	-			Mettre en place un système d'incitations pour un parc de véhicules efficaces en matière d'énergie		Soutien ponctuel aux bus hybrides et électriques ; système d'incitations prévu pour l'arrêté sur l'offre 2021-2024 (sous réserve des organes compétents en matière financière).

Incitations	24. Incitations	FIN	Revoir à la baisse la déduction pour les frais de déplacement des pendulaires		Réduction à CHF 6700 (le rapport prévoyait CHF 3000)	Augmenter la part de financement des usagers en collaboration avec la Confédération et les autres cantons		Aucune activité en matière de tarification de la mobilité (cf. Motion Riem 144-2016)
-------------	-----------------	-----	---	---	--	---	---	--

 Réalisé     
  Réalisé en partie, en cours     
  Réalisé en partie, achevé     
  Non réalisé

### Annexe 4 – Emissions de gaz à effet de serre et besoin en énergie primaire des voitures de tourisme aujourd’hui et en 2040 par kilomètre



« PV » : photovoltaïque ; « GNS » : gaz naturel synthétique, produit par électrolyse avec le mix électrique suisse et le CO<sub>2</sub> de l’atmosphère ; l’hydrogène pour les voitures à pile à combustible est produit soit par reformage du gaz naturel (« SMR ») ou par électrolyse (mix électrique suisse ou courant PV) ; le « gaz » est un mélange composé à 80 % de gaz naturel et à 20 % de biométhane. Les différentes couleurs montrent l’origine des émissions. Pour les marges de fluctuation de 2040 : voir source originale.

Source : Fiche d’information – Incidences environnementales des voitures de tourisme — aujourd’hui et demain, Office fédéral de l’énergie, mise à jour février 2020.