



Modèle global des transports du canton de Berne : actualisation 2019

Fiche d'information sur l'actualisation 2019 pour les utilisatrices et utilisateurs ainsi que les personnes intéressées

Dans le cadre de la présente actualisation, le canton de Berne a adapté le modèle global des transports (MGT BE) sur la base d'un nouvel état réel 2019 et de deux nouveaux scénarios prévisionnels 2040 (« Base » et « Modéré »).

Nous connaissons actuellement une période de grands changements marquée par de nombreuses inconnues. Les deux scénarios prévisionnels du canton présentent l'évolution probable sur la base des hypothèses actuelles. Ces dernières ne sont, par principe, pas sûres à 100 % et leur fiabilité peut potentiellement s'avérer moindre encore dans cette nouvelle version du modèle. En effet, la pandémie de coronavirus et les changements qu'elle a entraîné et entraîne encore dans les habitudes de travail et de mobilité rendent les prévisions très incertaines.

Hypothèses prévisionnelles :

- Base pour les données structurelles : prévisions de croissance de l'OFS inférieures pour 2040 (selon les scénarios démographiques de l'OFS, l'augmentation de la population totale et de la population active occupée dans le canton de Berne d'ici à 2040 sera plus lente que prévue)
- Prise en compte des objectifs climatiques de la Confédération (OFS) intégrés dans les Perspectives d'évolution du transport 2050
- Prise en compte des changements dans les habitudes de mobilité : grande importance du trafic de loisir, du télétravail et du commerce en ligne, tous les trois en hausse, ce qui se traduit par des taux de mobilité en baisse ou constants
- Évolution du comportement de la population en matière de transports (augmentation des déplacements à vélo / de la vitesse des vélos suite notamment à l'essor du vélo électrique)
- Forte influence du trafic extérieur sur la demande de transport dans le canton de Berne et dans le périmètre du modèle. Le trafic extérieur est lui aussi en fort recul par rapport aux dernières prévisions.

Mises bout à bout, les hypothèses indiquées ci-dessus se soldent dans les scénarios prévisionnels actuels par une croissance du trafic inférieure à celle envisagée dans les modèles précédents.

L'Office fédéral du développement territorial (ARE) recommande de se fonder sur le scénario « Base » pour les projets financés par la Confédération.

Pour cette raison, le canton de Berne a décidé d'élaborer deux scénarios (« Base » et « Modéré ») qui sont à considérer comme équivalents et présentent toute l'étendue de l'évolution possible.

Nous rappelons que les hypothèses s'accompagnent d'un certain nombre d'incertitudes, et ce tant pour l'évolution de l'urbanisation et de l'offre que pour la modification des comportements, et que les résultats prévisionnels du modèle sont donc à interpréter en conséquence.

Le MGT est un outil de prévision destiné à faciliter le travail de planification. Chaque projet doit néanmoins être considéré séparément et certaines données d'entrée du modèle devront éventuellement être adaptées au projet spécifique.

La présente fiche d'information décrit l'actualisation 2019 du MGT BE, dont les prévisions s'appuient sur les Perspectives d'évolution du transport 2050 de la Confédération.

Les données d'entrée et, par conséquent, les résultats du modèle ont été mis à jour, mais le concept et les composantes du MGT BE, de même que les bases théoriques, les approches du modèle et le logiciel utilisé sont les mêmes.



Résultat de l'actualisation 2019 du MGT BE

L'affectation de la demande de transport au réseau TIM et au réseau TP permet d'analyser et de représenter différents éléments dans le cadre de la planification des transports. La section ci-dessous présente quelques résultats du MGT.

Évolution de la demande de transport

Par rapport aux dernières prévisions de 2016, la croissance ralentit dans les TP et reste globalement stable dans l'ensemble des transports routiers. Cette tendance s'explique d'une part par des valeurs prévisionnelles inférieures pour l'évolution au niveau sociodémographique et au niveau de l'urbanisation. Elle est influencée d'autre part par les hypothèses adoptées dans le cadre du modèle prévisionnel pour les données d'entrée (télétravail, commerce en ligne, vitesse des vélos, taux d'occupation des voitures de tourisme (VT), taux de mobilité, facteurs d'affinité, etc.), lesquelles sont basées sur les Perspectives

d'évolution du transport 2050 de la Confédération.

Évolution de la demande de transport (périmètre du modèle ; flux intérieurs et extérieurs ; TJMO)

Évolution 2019-2040		Volume de trafic [nombre de déplacements]	Prestation de transport [km]
Trafic routier global	Base	+ 7,5 %	+ 5,4 %
	Modéré	+ 14,9 %	+ 11,7 %
TP	Base	+ 20,3 %	+ 20,5 %
	Modéré	+ 19,5 %	+ 23,1 %

D'autres résultats de l'actualisation du MGT BE sont présentés dans le rapport sur l'actualisation 2019 du modèle disponible sur www.be.ch/mgt.

Personnes de contact

Office des transports publics et de la coordination des transports :
gvm@be.ch

Katrin Richter
+41 31 636 74 83

Barbara Kocher
+41 31 633 37 30

Mars 2023

Données techniques relatives à l'actualisation 2019 du modèle

État réel 2019

L'état réel 2019 est basé sur les données de comptage du trafic 2019 et sur différentes données structurelles pour l'année 2019 (cf. rapport sur l'actualisation 2019 du modèle). Il intègre en outre diverses adaptations de l'offre et de la charge des réseaux opérées après 2016.

Les données relatives à l'urbanisation après 2016 ont, elles aussi, été mises à jour

et le modèle de la demande adapté en conséquence. Nous disposons ainsi à présent des états réels 2019 calibrés (TIM et TP) pour le trafic journalier moyen des jours ouvrables (TJMO), le trafic journalier moyen (TJM) et les heures de pointe en matinée et en soirée du TJMO (MHP et SHP).

Offre de transport 2040

Pour établir l'état prévisionnel 2040, les réseaux ont été complétés à l'aide des projets d'infrastructure ayant déjà été adoptés et financés. Les mesures des listes A des projets d'agglomération ont également été prises en compte. La liste complète de toutes les mesures réseau incluses dans les modèles prévisionnels est disponible sur www.be.ch/mgt.

Transports publics

Pour le transport ferroviaire de voyageurs, le modèle se fonde sur le projet d'offre de l'EA PRODES 2035 approuvé par la Confédération. Pour la desserte fine, il s'appuie sur l'horaire 2019 et pose comme postulat que les temps de correspondance ne se dégraderont pas (l'offre de bus est adaptée à l'EA PRODES 2035). Les modifications déjà approuvées dans la desserte fine ont été prises en compte.

Éléments clés du réseau TP prévisionnel :

- Projet d'offre de l'EA PRODES 2035
- Desserte fine (bus et tram) 2019 avec temps de correspondance fixés, sauf pour l'offre de bus pour Bienne pour l'année 2022
- Tram Berne–Ostermundigen
- Tram Kleinwabern
- Ligne tangentielle Thoune-Nord desservie toutes les 15 minutes
- Bus Interlaken–Spiez (en remplacement de l'offre ferroviaire 2019)
- Desserte de Gléresse en bus (en remplacement de l'offre ferroviaire 2019)
- Prolongement de la ligne Warmbächli

- Bus tangentiel Ostermundigen–Guisanplatz

Trafic routier

Le réseau 2016, y compris les améliorations apportées pour la ville de Bienne en 2019, constitue la base utilisée pour le modèle. Il a ensuite été adapté en intégrant une liste d'environ 140 mesures / corrections du réseau mises en œuvre entre 2016 et 2019. Il s'agit essentiellement de nouvelles mesures d'offre, d'adaptations de la géométrie des carrefours (installations de signaux lumineux/giratoires), de réductions de la vitesse maximale autorisée et de corrections d'erreurs des modèles antérieurs.

Éléments clés du réseau TIM prévisionnel :

- Élargissement des voies sur le tronçon Schönbühl–Kirchberg
- Élargissement des voies sur le tronçon Wankdorf–Schönbühl
- Réaménagement de la jonction du Wankdorf
- Réaffectation de la bande d'arrêt d'urgence sur le tronçon Wankdorf–Muri
- Contournement de Wilderswil
- Contournement d'Aarwangen
- Réaménagement du réseau routier Berthoud–Oberburg–Hasle
- Correction de la Bolligenstrasse Nord
- Réaménagement du réseau routier de Laupen
- Traversée de la localité de Münsingen

Marche et vélo

Les temps de déplacement pour la marche n'ont pas changé par rapport à 2019. Pour le vélo, la vitesse a été augmentée de 8 %

dans le scénario « Modéré » et de 13,3 % dans le scénario « Base » par analogie avec les scénarios de la Confédération.

Données structurelles 2040

L'évolution démographique dans le MGT correspond à la valeur indiquée pour le canton de Berne dans le tableau des taux de croissance régionaux de la population (scénario « Moyen » de l'OFS). Pour les projets, il est important de noter que les chiffres utilisés dans le MGT 2040 pour la population et les emplois (c'est-à-dire le nombre de personnes actives occupées) sont repris du scénario de référence de l'évolution de la population de l'OFS.

La population résidente permanente atteindra 1,14 million de personnes d'ici à 2040. Pour la répartition au niveau des communes, les prévisions démographiques régionales ont été directement utilisées pour les communes d'au moins 10 000 personnes. Les autres communes sont regroupées selon les types d'espaces du canton et se voient attribuer une croissance déterminée. La répartition de la croissance définie au niveau des zones de développement a été opérée avec les régions.

La croissance de l'emploi dans le canton équivaut à la croissance de la population active occupée. La croissance cantonale

est ventilée entre les régions. La distribution de la croissance définie entre les zones de développement a été effectuée en collaboration avec les régions.

Population 2019-2040	+ 9,8 %
Emplois 2019-2040	+ 5,4 %

Dans la dernière actualisation du MGT, les scénarios d'évolution de la population (OFS et canton) entre 2016 et 2040 prévoyaient encore une croissance de 13,5 % pour la population et de 7,5 % pour l'emploi.

Lorsqu'aucune donnée prévisionnelle différenciée sur le plan géographique n'est disponible pour une variable, la croissance est répartie proportionnellement entre les zones. Pour les applications à grande échelle, ceci n'est pas problématique. Pour les utilisations au niveau local, en revanche, des contrôles de plausibilité sont nécessaires pour ces variables. Lorsqu'aucune base prévisionnelle fiable n'est disponible (p. ex. offre de loisirs ou offre culturelle), la variable se base sur l'état réel.

Hypothèses prévisionnelles 2040

Les hypothèses formulées dans le modèle prévisionnel sont celles des Perspectives d'évolution du transport 2050 de la Confédération. Le scénario « Modéré » s'écarte légèrement du scénario « Statu quo » de la Confédération (voir ci-dessous) au niveau des taux de mobilité ainsi que pour l'hypothèse relative au développement territorial, qui correspond à l'hypothèse du scénario « Base ». La Confédération préconise le scénario « Base » pour les projets fédéraux : « *Le scénario « Base » est celui sur lequel se fondent l'OFT et l'OFROU pour planifier l'offre et les infrastructures de transport, ainsi que l'ARE*

pour examiner les projets d'agglomération. Il remplace le scénario de référence qui figurait dans les perspectives d'évolution du transport 2040 publiées en 2016. » (site Internet de l'ARE, page Perspectives d'évolution du transport 2050)

Le MGT BE présente l'évolution des tendances. Pour les applications spécifiques aux projets, il peut être utile d'élaborer en sus un scénario cible intégrant l'évolution visée (population et emplois) au-delà de l'horizon 2040.

Le modèle comporte des volumes de trafic moyens. Lors d'applications concrètes, telles que des analyses de capacités, il

convient de tenir compte du transfert du vélo (distances plus courtes) vers d'autres modes de transport dans la mesure où le vélo est un moyen de transport très tributaire de la saison et des conditions météorologiques. Les transports publics doivent également fonctionner en hiver et par mauvais temps. La fluctuation accrue de la courbe de variation annuelle pour les TP sur de plus courtes distances (< 10 km) doit par conséquent être prise en compte en dehors du modèle. Dans les agglomérations, il est dès lors conseillé d'augmenter la charge maximale pour les TP de 10 % par exemple pour intégrer cette dépendance météorologique.

Taux de mobilité

Les taux de mobilité différenciés selon le motif de déplacement (nombre de déplacements par personne) sont très importants pour le volume du trafic dans le modèle. Dans le scénario « Base », les taux de mobilité correspondent à ceux du modèle « Base » des Perspectives d'évolution du transport 2050 de la Confédération. Dans le scénario « Modéré », la somme des taux de mobilité 2040 est identique à celle de 2019 (contrairement au scénario « Statu quo » des Perspectives d'évolution du transport 2050, où la somme des taux de mobilité baisse de 2,1 %).

Évolution des taux de mobilité selon les motifs de déplacement

Évolution 2019-2040	Base 2040	Modéré 2040
Travail	- 14,6 %	- 5 %
Formation	- 4,5 %	- 2,2 %
Déplacement utilitaire	- 7,2 %	- 2,7 %
Achats	- 12,7 %	- 8,3 %
Loisirs	+ 12,8 %	+ 15,0 %
Somme des taux de mobilité 2040	- 4,6 %	0 % \sum taux de mobilité 2019

Hypothèses relatives aux paramètres

Paramètres pour le choix du mode de transport et de la destination :

Évolution 2019-2040	Base	Modéré
Vitesse des vélos	+ 13,3 %	+ 8 %
Temps de marche	identique à 2019	
Coûts des places de stationnement		
en ville	+ 16 %	identique à 2019
hors des villes	+ 7 %	
Temps de recherche d'une place de stationnement	- 1,3 %	identique à 2019
Taux d'occupation des VT	1,36 (identique à 2019)	
Coûts des VT	+ 2,2 %	- 6,7 %
Coûts des TP	identique à 2019	

L'élément marquant de l'actualisation 2019 est l'augmentation relativement importante de la vitesse des vélos qui s'explique, d'une part, par la progression des vélos électriques et d'autre part, par des mesures infrastructurelles pour les déplacements avec ce mode de transport. Cette forte hausse de la vitesse accroît considérablement la part du vélo dans la répartition modale sur l'ensemble de l'année.

Les paramètres liés aux habitudes et le comportement en matière de mobilité (facteurs d'affinité) sont identiques à 2019.

Trafic extérieur et transport de marchandises

L'évolution du trafic extérieur et du transport de marchandises est reprise des Perspectives d'évolution du transport 2050 de la Confédération. Le scénario « Base » du MGT BE correspond au scénario « Base » de la Confédération, tandis que le scénario « Modéré » du canton s'appuie sur le scénario « Statu quo » de la Confédération.

Le trafic extérieur est très important car le nombre de déplacements en TP est le double de celui du trafic intérieur ; pour le TIM, il équivaut à plus d'une fois et demie le nombre de déplacements du trafic intérieur.

Les scénarios nationaux de la Confédération envisagent des approches différentes pour le développement territorial (densification vers l'intérieur dans le scénario « Base » et étalement urbain dans le scénario « Statu quo »), ce qui conduit à des taux de croissance différents pour le trafic extérieur (cf. tableau ci-dessous). Les deux scénarios 2040 du canton de Berne se fondent sur le développement territorial prévu par les CRTU 2021.

<i>Taux de croissance du trafic extérieur 2019-2040</i>	Base	Modéré
VT	+ 4,8 %	+ 15,6 %
TP	+ 25 %	+ 20,6 %

En ce qui concerne le transport routier de marchandises, la catégorie des utilitaires légers, en particulier, affiche une croissance plus marquée que dans les dernières prévisions (+ 36 % environ au lieu de + 14 % d'ici à 2040) :

<i>Taux de croissance du trafic extérieur 2019-2040</i>	Base	Modéré
Utilitaires légers	+ 37 %	+ 36 %
Poids lourds	+ 15 %	+ 19 %
Trains routiers et semi-remorques	+ 27 %	+ 32 %