



Berne, le 15.09.2020

Résoudre le problème des interfaces entre routes nationales et le réseau routier en aval

Rapport du Conseil fédéral en réponse au
postulat 18.3606 Burkart du 14 juin 2018

Résoudre le problème des interfaces entre routes nationales et le réseau routier en aval

Impressum

Éditeur

Conseil fédéral suisse

Direction du projet

Office fédéral du développement territorial (ARE)

Mode de citation

Conseil fédéral suisse (2020): Résoudre le problème des interfaces entre routes nationales et réseau routier en aval. Rapport du 15.09. 2020, Berne.

Disponibilité

Sous forme électronique sur www.are.admin.ch.

Version d'origine en allemand.

Table

Liste des abréviations	4
Glossaire	5
Résumé.....	7
1 Introduction: postulat, questions posées et marche à suivre	10
1.1 Texte du postulat.....	10
1.2 Questions posées	10
2 Exposé du problème et facteurs d'influence.....	12
2.1 Introduction au problème des interfaces.....	12
2.1.1 Présentation.....	12
2.1.2 Quand les problèmes d'interfaces se produisent-ils?	12
2.1.3 Types de problèmes d'interfaces.....	12
2.2 Le problème des interfaces complexes dans l'espace urbain	13
2.3 Facteurs influençant le problème des interfaces.....	14
2.3.1 Croissance et répartition de la population et de l'emploi.....	14
2.3.2 Numérisation, télétravail et horaires de travail flexibles	15
2.4 Appréciation de l'évolution future du problème des interfaces	15
3 Gamme d'instruments et processus de planification	17
3.1 Niveau de la Confédération.....	17
3.2 Niveaux des cantons et des régions.....	18
3.3 Niveau des communes.....	18
3.4 Interfaces entre les niveaux de planification	19
4 Orientations à suivre et champs d'action.....	20
4.1 Orientations stratégiques	20
4.2 Champs d'action	20
4.2.1 Recourir de manière accrue au pilotage de la mobilité et à la gestion du trafic.....	20
4.2.2 Optimiser les interfaces selon une approche tous réseaux et garantir une coexistence harmonieuse des moyens de transports	22
4.2.3 Encourager les interfaces de transports	23
4.2.4 Étendre et optimiser les structures nodales et réseaux dans le trafic ferroviaire et dans les TP routiers.....	23
4.2.5 Promouvoir le trafic cycliste au moyen notamment de voies express vélo.....	24
4.2.6 Coordonner les pôles d'emplois et le système global de transport	24
4.2.7 Renforcer les pôles de logements, garantir la mixité fonctionnelle et densifier à l'intérieur du milieu bâti	25
5 Recommandations et conclusions	26
5.1 Recommandations	26
5.2 Questions du postulat et leurs réponses en résumé.....	32
6 Bibliographie	33

Résoudre le problème des interfaces entre routes nationales et le réseau routier en aval

Liste des abréviations

ARE	Office fédéral du développement territorial
DETEC	Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication
FIF	Fonds d'infrastructure ferroviaire
FORTA	Fonds pour les routes nationales et pour le trafic d'agglomération
LAT	Loi fédérale sur l'aménagement du territoire (Loi sur l'aménagement du territoire) du 22 juin 1979 (État le 1 ^{er} janvier 2019) (RS 700)
LAT 1	Loi fédérale sur l'aménagement du territoire, modification du 15 juin 2012
LCdF	Loi fédérale sur les chemins de fer du 20 décembre 1957 (État le 1 ^{er} janvier 2018) (RS 742.101)
LFIF	Loi fédérale sur le fonds de financement de l'infrastructure ferroviaire du 21 juin 2013 (État le 1 ^{er} juillet 2020) (RS 742.140)
LFORTA	Loi fédérale sur le fonds pour les routes nationales et pour le trafic d'agglomération du 30 septembre 2016 (État le 1 ^{er} janvier 2018) (RS 725.13)
LRN	Loi fédérale sur les routes nationales du 8 mars 1960 (État le 1 ^{er} janvier 2018) (RS 725.11)
LUMin	Loi fédérale concernant l'utilisation de l'impôt sur les huiles minérales à affectation obligatoire et des autres moyens affectés à la circulation routière et au trafic aérien du 22 mars 1985 (État le 1 ^{er} janvier 2020) (RS 725.116.2)
MD	Mobilité douce (trafic cycliste et circulation piétonne)
NaDIM	Infrastructure nationale de données mobilitaires
OAT	Ordonnance sur l'aménagement du territoire du 28 juin 2000 (État le 1 ^{er} juin 2020) (RS 700.1)
OFEV	Office fédéral de l'environnement
OFROU	Office fédéral des routes
OFS	Office fédéral de la statistique
OFT	Office fédéral des transports
ORN	Ordonnance sur les routes nationales du 7 novembre 2007 (État le 1 ^{er} janvier 2020) (RS 725.111)
PRODES	Programmes de développement stratégique des routes nationales (PRODES-RN) et de l'infrastructure ferroviaire (PRODES-IF)
RGD	Route à grand débit
RN	Route nationale
Rte cant.	Route cantonale
Rte com.	Route communale
TIM	Trafic individuel motorisé
TP	Transports publics

Glossaire

Centre d'agglomération : ville-centre et centres principaux adjacents à la ville-centre.

Centres principaux : les centres principaux (voir également l'espace à caractère urbain de l'Office fédéral de la statistique [OFS]) se situent généralement autour de la ville-centre et prennent la forme de couronnes ou de petits couloirs. Ils sont étroitement liés avec la ville-centre du point de vue des transports, de l'économie et de l'aménagement.

Ville-centre : commune-centre d'une agglomération.

Structures nodales et réseaux du trafic ferroviaire : le trafic ferroviaire désigne le réseau ferré, les nœuds représentant les gares et leurs différentes fonctions. L'horaire cadencé a été mis en place sur cette base.

Pilotage de la mobilité : les instruments de planification existants sont le point de départ du pilotage de la mobilité. En font partie les plans directeurs cantonaux et régionaux ainsi que les plans d'aménagement locaux des communes et des villes, y compris leurs conceptions de transport. Le pilotage de la mobilité consiste à coordonner le développement de l'urbanisation et des transports avec les capacités de transport. Le trafic individuel motorisé (TIM), les transports publics (TP) et la mobilité douce (MD) sont considérés. La coordination s'effectue à l'intérieur d'un espace fonctionnel et est réexaminée périodiquement. Le pilotage de la mobilité se compose de mesures, coordonnées entre elles, de gestion de l'urbanisation et de gestion des transports, telle l'utilisation des surfaces et de mesures visant à influencer la mobilité. Le pilotage de la mobilité aide à réajuster régulièrement les planifications directrices, les projets d'agglomération ainsi que les planifications d'affectation.

Mobilité multimodale : utilisation de différents moyens de transport pendant un laps de temps, par exemple dans une journée ou durant un voyage

Interfaces de transports : plateformes qui permettent de passer facilement d'un moyen de transport à un autre, par exemple de la voiture aux TP, au trafic cycliste et à la circulation piétonne. Dans les TP, elles relient le transport de longue distance au transport régional, au transport local et à d'autres offres de mobilité, comme la mobilité partagée (voiture, vélo).

Forme d'utilisation : manière dont les individus occupent l'espace.

Planification d'affectation : définition de l'affectation du sol d'un certain espace fonctionnel. Le plan d'affectation détermine la nature et l'étendue des affectations admises au niveau de la parcelle et il a force obligatoire pour les propriétaires fonciers. La planification d'affectation comprend les plans d'affectation cadres (en règle générale règlement de zones), les plans d'affectation spéciaux (p.ex. plans d'alignement, d'extension, de quartier) ainsi que le volet de la loi et du règlement sur les constructions qui précise la nature et l'étendue des affectations à l'intérieur des différentes zones.

Planification d'aménagement local : la planification d'aménagement local règle le développement du territoire communal. Elle détermine les possibilités en matière de construction et d'utilisation, d'une façon contraignante pour les propriétaires fonciers, et présente et coordonne le développement futur par des concepts et des plans directeurs à l'intention des autorités.

Interface : les interfaces se réfèrent aux entrées et aux sorties d'une jonction autoroutière et au réseau routier local en aval. Les interfaces sont les points de rencontre de différents types de routes, dont les éléments (tronçons et nœuds) présentent des capacités différentes et remplissent des fonctions différentes.

Problème d'interfaces : saturation du trafic aux entrées et aux sorties d'une jonction autoroutière et sur le réseau routier local en aval, qui peut prendre plusieurs formes : dans le TIM, remontées de files d'attente sur l'autoroute et/ou sur le réseau routier local, perturbations des TP routiers, de la circulation piétonne ou du trafic cycliste, et lacunes au niveau de la sécurité du trafic.

TP routiers : lignes de bus et de trams du ressort des cantons, des villes et des communes.

Centre secondaire : pôle urbain dans un centre principal ou au bord de la ville-centre. Il peut s'agir d'un pôle de travail et/ou d'un pôle de logements. Au cours des deux dernières décennies, ces centres secondaires ont enregistré une forte croissance, voire sont sortis de terre.

Résoudre le problème des interfaces entre routes nationales et le réseau routier en aval

Gestion du trafic multimodale et multiréseaux : la gestion du trafic a pour but d'améliorer le déroulement du trafic dans le cadre des infrastructures et des installations de transport existantes. Elle n'a pas seulement pour but de piloter et éventuellement de réguler le TIM à l'aide d'installations de feux et de systèmes de guidage électroniques. Elle poursuit aussi une approche multimodale et multiréseaux. Multimodal signifie que cette gestion tient compte de tous les moyens de transport, en raison des conflits d'intérêt qui peuvent apparaître entre eux en cas de surcharges. Multiréseaux se réfère à la nécessité d'une coordination entre l'autoroute et le réseau routier local.

Résumé

Par le présent rapport, le Conseil fédéral répond au postulat 18.3606 « *Résoudre le problème des interfaces entre la route nationale et le réseau routier en aval* », qui a été déposé par le Conseiller national Thierry Burkart le 14 juin 2018.

Le **problème des interfaces** s'est encore accentué au cours de ces dernières années. Aux heures de pointe, de nombreuses interfaces dans les centres des grandes agglomérations sont saturées. Les plus fortes congestions s'observent aux heures de pointe du soir, lorsque les trafics dus au travail, aux loisirs et aux achats se superposent.

Cette évolution s'explique par de nombreux facteurs. La hausse de la population et de l'emploi a accru le trafic. La hausse de l'emploi s'est concentrée dans les centres des grandes agglomérations, ce qui a fait encore augmenter les flux pendulaires vers ces espaces. Ces flux pèsent sur les interfaces entre le réseau autoroutier et le réseau routier local.

Pour ce qui est des infrastructures routières nationales, les grandes agglomérations sont les espaces où il est le plus urgent d'agir. C'est là que les planifications actuelles de la Confédération prévoient les plus grands investissements. Sans mesures ciblées, tout indique que le problème des interfaces sur la route pourrait s'accroître, aussi bien dans l'espace que dans le temps.

Le problème des interfaces concerne aussi bien la Confédération que les cantons et les communes. Il ne peut être abordé et résolu qu'en collaboration entre tous les milieux concernés. Dans les grandes villes, la place pour l'espace routier est limitée. En cas de fort trafic, la qualité de vie des habitants et des visiteurs diminue. Dans ce cas, des moyens de transport faisant une utilisation rationnelle de l'espace, comme les transports publics (TP) ou la mobilité douce (MD), associés à une structure urbaine dense et compacte, sont efficaces. Les aménagements routiers ne font souvent que déplacer les problèmes de trafic. C'est pourquoi il est peu réaliste, et de surcroît financièrement difficile, de vouloir éliminer tous les bouchons et tous les problèmes d'interfaces dans l'espace urbain. Les aménagements routiers dans les grands centres d'agglomération ne sont souvent pas souhaités et il arrive qu'ils se heurtent à la résistance de la population.

Compte tenu de ce qui précède, les **orientations à suivre** pour diminuer les problèmes d'interfaces sont les suivantes : premièrement, il faut *éviter* le trafic, grâce à une planification cohérente de l'urbanisation et des transports. Deuxièmement, il faut *mettre en réseau* les transports, d'une part en coordonnant physiquement les infrastructures de transport et les moyens de transport et, d'autre part, en mettant en place des infrastructures numériques englobant les données de mobilité permettant de faciliter les trajets multimodaux. Troisièmement, il faut augmenter les taux d'occupation et *transférer* le trafic vers des moyens de transport économes en espace. Enfin, quatrièmement, il faut *aménager* le trafic restant de façon à le rendre aussi *supportable* que possible. Le Conseil fédéral estime que pour les problèmes d'interfaces complexes posés par les centres des grandes agglomérations, seuls les modèles multimodaux et coordonnés avec l'urbanisation atteignent leur cible.

De là sont déduits sept **champs d'action** concrets qu'il faut considérer et mettre en œuvre conjointement :

- Renforcer le pilotage de la mobilité et la gestion du trafic ;
- Optimiser la dimension multiréseaux des interfaces et les aménager de manière à les rendre supportables ;
- Promouvoir les interfaces multimodales de transports ;
- Étendre et optimiser les structures nodales et réseaux du trafic ferroviaire et des TP routiers ;
- Promouvoir le trafic cycliste, notamment par des voies express vélo ;

Résoudre le problème des interfaces entre routes nationales et le réseau routier en aval

- Coordonner les pôles d'emplois et le système global de transport;
- Renforcer les pôles de logements, accroître la mixité fonctionnelle et densifier vers l'intérieur du milieu bâti.

Le problème des interfaces appelle une réponse de tous les niveaux de l'État. Pour les cantons et les communes, des **recommandations** du point de vue du Conseil fédéral sont formulées, tandis que la Confédération examine et met en œuvre des mesures concrètes pour les infrastructures fédérales.

Optimiser les processus de coordination des instruments existants

La Confédération accordera une attention accrue au problème des interfaces dans ses programmes d'infrastructures. Les processus de coordination des infrastructures routières et ferroviaires doivent être aménagés et optimisés dans la partie Programme du Plan sectoriel des transports, actuellement en cours de réexamen, compte tenu du développement de l'urbanisation. La Confédération encourage les cantons, les villes et les communes à prendre part à ce processus au niveau des territoires d'action et, au moment de l'élaboration des programmes PRODES, à la procédure prévue dans la loi sur les chemins de fer (LCdF) et dans la loi sur les routes nationales (LRN). Les projets d'agglomération élaborés par les cantons, les villes, les communes et les agglomérations doivent chercher à renforcer la coordination des infrastructures, nationales et locales, et la coordination du développement de l'urbanisation et des transports.

Promouvoir de nouvelles formes de collaboration entre tous les niveaux

La Confédération encourage, outre les instruments de planification existants, une planification coordonnée entre les différents niveaux de l'État. Pour améliorer la coordination horizontale et verticale, des formes de collaboration supplémentaires seront testées et lancées. Des thèmes nouveaux et innovants, comme le problème des interfaces entre les réseaux routiers, les interfaces de transports et l'amélioration de la mise en réseau physique et numérique des moyens de transport, se voient dotés d'un cadre visant à mettre à jour les conflits et les divergences d'intérêt, à obtenir un point de vue commun et élaborer conjointement des modèles de solution. Ce travail peut s'effectuer dans le cadre de programmes (par exemple programme pour les interfaces de transports), des organisations de projet ad hoc ou des forums de discussion. Les résultats obtenus sont intégrés ensuite dans les instruments de planification.

Encourager la mise en réseau multimodale, la mobilité économe en surface et la gestion du trafic

La Confédération développe, à tous les niveaux de planification, des concepts et des projets de mise en réseau multimodale, de promotion des moyens de transport faisant une utilisation rationnelle de l'espace, de gestion du trafic multimodale et multiréseaux, de pilotage de la mobilité et de stationnement territorialement différenciés, et met en œuvre ceux-ci. Ce travail s'effectue en coordination avec les cantons, les villes et les communes. Les solutions multimodales et coordonnées avec l'urbanisation sont à privilégier, car elles visent à délester les interfaces d'un accroissement du trafic. Les principes fondamentaux nécessaires à cette fin seront pris dans la partie Programme du Plan sectoriel des transports et, dans la mesure où la Confédération est directement concernée, seront développés et mis en application dans le cadre des programmes PRODES et dans le programme en faveur du trafic d'agglomération. Afin de renforcer l'effet multimodal des projets, il faut promouvoir le « programme pour les interfaces de transports » ainsi que les systèmes d'échange de données numériques comme « l'infrastructure nationale de données mobilitaires » (NaDIM) et le « réseau de transport Suisse ».

Élaborer conjointement des bases et des méthodes et les mettre entièrement à disposition

En collaboration avec les cantons, les villes et les communes, la Confédération prépare les données de base et les méthodes nécessaires en lien avec le problème des interfaces entre les réseaux routiers, les interfaces de transports ainsi que le développement de l'urbanisation. Elle les actualise à intervalles réguliers et les met à la disposition de tous les participants. Enfin, la Confédération définit, d'entente avec les cantons, les villes et les communes, quelles sont les données du trafic nécessaires pour améliorer la gestion du trafic multimodale et multiréseaux.

Résoudre le problème des interfaces entre routes nationales et le réseau routier en aval**Améliorer le cadre légal pour encourager les interfaces de transports**

La Confédération examine comment les projets visant à promouvoir des interfaces de transports attractives sur la route et sur le rail peuvent être financés dans le cadre de la législation actuelle et s'il faut combler le cadre légal.

Examiner le cadre légal en matière de promotion de la gestion du trafic multimodale et multiréseaux et de pilotage de la mobilité

En collaboration avec les cantons, les villes et les communes, la Confédération examine les bases légales en vigueur qui permettent de promouvoir une gestion du trafic multimodale et multiréseaux et un pilotage global de la mobilité dans les grandes agglomérations. Au cas où le cadre légal ne serait pas suffisant, la Confédération indiquera où la législation doit être complétée.

1 Introduction: postulat, questions posées et marche à suivre

1.1 Texte du postulat

Le 14 juin 2018, le conseiller national Thierry Burkart a déposé le postulat 18.3606 « Résoudre le problème des interfaces entre la route nationale et le réseau routier en aval ». Le postulat a la teneur suivante :

Le Conseil fédéral est chargé de présenter dans un rapport comment il entend résoudre dans l'espace urbain le problème des interfaces entre la route nationale et le réseau routier en aval et comment il assure que l'accessibilité des villes depuis la périphérie continue d'être garantie grâce aux investissements de la Confédération dans le programme de développement stratégique des routes nationales et en faveur des mesures pour les projets d'agglomération.

Le développement du postulat est le suivant :

Dans le cadre de l'horizon de réalisation 2030, la Confédération prévoit d'investir environ 12,5 milliards de francs (sans TVA) pour l'aménagement du réseau des routes nationales. Les projets sont réalisés, selon le rapport du Conseil fédéral, principalement dans des zones urbaines et destinés en grande partie à absorber le trafic à destination, en provenance et à l'intérieur des villes. Dans le même temps, la Confédération investira, sur la base du projet Fonds pour les routes nationales et le trafic d'agglomération (FORTA), encore au moins 5 milliards de francs dans le programme en faveur du trafic d'agglomération.

Les deux programmes ont une influence directe sur les interfaces entre la route nationale et le réseau routier en aval. Ces interfaces posent aujourd'hui déjà à maints endroits des problèmes, qui vont s'accroître en raison de la croissance du trafic, de l'extension prévue des routes nationales et de la réaffectation simultanée d'aires de circulation au profit des transports publics et de la mobilité douce sur les routes urbaines.

Il n'y a, à l'heure actuelle, manifestement aucune approche de qualité, ni du côté des routes nationales ni de celui des villes, pour résoudre ce problème. Le risque augmente ainsi que les milliards investis par la Confédération dans les routes nationales ne produisent pas entièrement les effets escomptés.

Le Conseil fédéral est par conséquent chargé de présenter dans un rapport à l'intention du Parlement comment cette problématique des interfaces va évoluer et par quelles mesures il entend garantir au trafic individuel motorisé l'accessibilité des villes depuis la périphérie et préserver durablement les investissements que la Confédération a faits dans l'extension des routes nationales.

Le 29 août 2018, le Conseil fédéral a proposé d'accepter le postulat. Celui-ci a été adopté par le Conseil national le 28 septembre 2018.

1.2 Questions posées

Au centre du problème des interfaces, se trouvent les jonctions d'autoroute du réseau des routes nationales et le réseau routier local en aval. Il s'agit à présent de présenter les problèmes de saturation qui se produisent à ces endroits. Le présent rapport tentera de cerner les causes à l'origine des problèmes d'interfaces, comment ces problèmes pourraient évoluer et quelles sont les possibles mesures à prendre pour y répondre. L'attention se portera en particulier sur l'espace urbain des grandes agglomérations, c'est-à-dire là où se posent les plus grands problèmes de trafic, là où la plupart des investissements dans les infrastructures routières nationales sont effectués et là où les solutions sont les plus complexes. Il convient de veiller notamment à ce que les centres d'agglomération restent accessibles aux voyageurs en provenance de la périphérie. Le rapport présentera ensuite les possibles mesures à prendre pour atténuer le problème des interfaces. Il y sera analysé, outre des modèles de solution

Résoudre le problème des interfaces entre routes nationales et le réseau routier en aval

techniques, des modèles de solution multimodaux coordonnés avec le développement de l'urbanisation. Étant donné que les différentes infrastructures et les solutions qu'elles appellent font l'objet d'un partage des compétences entre la Confédération, les cantons et les communes, le rapport examinera aussi à quoi pourrait ressembler une collaboration entre les niveaux de planification et le rôle qui pourrait revenir à l'avenir à la Confédération. Le rapport en réponse au postulat est le fruit d'une collaboration étroite, ayant englobé de premières études de base, entre l'Office fédéral du développement territorial (ARE), l'Office fédéral des routes (OFROU) et l'Office fédéral des transports (OFT).

2 Exposé du problème et facteurs d'influence

2.1 Introduction au problème des interfaces

2.1.1 Présentation

Par **interfaces**, il faut entendre les transitions entre les entrées et sorties d'une jonction d'autoroute et le réseau routier local. Ces zones servent de points de rencontre à deux systèmes de trafic différents remplissant des fonctions différentes. Plusieurs modes de transport (trafic individuel motorisé [TIM] de l'autoroute et du réseau routier local, transports publics routiers [TP], mobilité douce [MD]) convergent ici, chacun faisant valoir un droit sur une surface limitée.

Il existe un **problème d'interfaces** lorsqu'une saturation du trafic apparaît aux nœuds entre une jonction d'autoroute et le réseau routier local. Pour le TIM, le problème s'exprime sous la forme de remontées de files d'attente jusque sur le tronçon de base de l'autoroute ou de bouchons sur le réseau routier local, qui peuvent aussi s'étendre sur plusieurs nœuds et qui peuvent entraîner des perturbations dans les TP routiers, la circulation piétonne et le trafic cycliste. Des problèmes d'interfaces peuvent aussi surgir lorsque le trafic en direction de l'autoroute est perturbé et que se forme une remontée de file d'attente sur le réseau routier local. Compte tenu des sollicitations croissantes par les TP routiers ou la mobilité douce, les capacités en faveur du TIM peuvent aussi diminuer. Les problèmes d'interfaces peuvent diminuer la sécurité du trafic, entraver la fonctionnalité de l'autoroute ou du réseau routier urbain ou occasionner des problèmes d'accessibilité durant les heures de pointe pour tous les usagers.

2.1.2 Quand les problèmes d'interfaces se produisent-ils ?

Les problèmes d'interfaces se produisent surtout aux heures de pointe du matin et du soir. Durant les heures de pointe du matin, il s'agit principalement du trafic pendulaire. Durant les heures de pointe du soir, où les pics de trafic sont encore plus marqués, le trafic dû aux achats et le trafic dû aux loisirs se superposent encore sur le trafic pendulaire. Dans le trafic pendulaire surtout, les voitures sont très mal occupées, avec un taux d'occupation de 1,12 personne par véhicule en moyenne (ARE 2020a).

Dans les grandes agglomérations, les pics de trafic sont souvent particulièrement marqués. Ici, les flux pendulaires dans le centre d'agglomération se superposent sur les flux pendulaires entrants des communes avoisinantes.

2.1.3 Types de problèmes d'interfaces

On distingue deux types de problèmes d'interfaces, qui se présentent alternativement selon la localisation de l'autoroute, les enchevêtrements du trafic entre réseau routier local et jonctions d'autoroute et les formes d'affectation adjacentes. Cette distinction est utile, car elle permet de tenir compte, d'une part, des conditions-cadredifférentes des petites villes-centres et des grandes villes-centres avec la périphérie et, d'autre part, de l'importance et du rôle différents joués par les moyens de transport dans ces espaces (ARE 2020a).

Problèmes de nature locale : l'évolution de l'usage du territoire (habitation, travail, achats ou loisirs) dans l'aire d'influence immédiate de la jonction a tant modifié les flux de trafic qui passent par le domaine de la jonction que des congestions se forment. Ces problèmes d'interfaces sont cependant d'origine locale et les interactions avec les jonctions voisines d'autoroute sont faibles. Une gestion du trafic n'y pour l'instant que d'une nécessité limitée. Généralement, on résout ces problèmes d'interfaces en combinant des mesures locales dans le domaine de la jonction, pour autant que les conditions de place le permettent (voir l'exemple de Thoune-Nord).

Problèmes de vaste portée territoriale : les problèmes de portée territoriale plus vaste se produisent dans le cas d'une conurbation, lorsque le réseau routier national et le réseau routier local sont étroitement liés par plusieurs jonctions d'autoroute. Cette configuration se présente surtout dans les centres de grandes agglomérations, en raison de l'étroitesse et de l'importance régionale des liens entre le développement de l'urbanisation et des transports. Généralement, le problème des interfaces affecte plusieurs moyens de transport. Le réseau routier local fait l'objet d'un concept de régulation/gestion du

Résoudre le problème des interfaces entre routes nationales et le réseau routier en aval

trafic, et l'espace à disposition pour mettre en œuvre des mesures est souvent limité. Tout comme le problème, la solution est elle aussi de vaste portée territoriale. L'expérience a montré que les remèdes ponctuels dans les grands centres d'agglomération manquent leur cible, car ils ne font souvent que déplacer le problème.

Les problèmes d'interfaces complexes dans l'espace urbain des grandes agglomérations seront examinés attentivement ci-après.

2.2 Le problème des interfaces complexes dans l'espace urbain

Dans les centres des grandes agglomérations, il n'est généralement pas possible d'accéder au cœur de la ville-centre par le réseau autoroutier. Le plus souvent, le centre n'est accessible en TIM que par le réseau routier local¹. Le réseau routier local et le réseau autoroutier sont connectés entre eux par plusieurs jonctions d'autoroute. Ce lien multiple offre au TIM différentes options dans le choix de l'itinéraire, et des modifications dans le développement urbain peuvent se répercuter sur plusieurs jonctions.

Dans la ville-centre et les communes adjacentes, le TIM est souvent régulé à l'aide de systèmes de gestion du trafic. Il est aussi dirigé par des règles en matière de trafic, et ses capacités sur le réseau routier local sont plafonnées. Cela permet d'éviter de fortes congestions sur le réseau routier urbain, de réduire les conflits d'intérêt entre le TIM, les bus et les trams et d'améliorer la qualité de vie de la population dans l'espace urbain. Dans les centres d'agglomération, pour éviter la paralysie du réseau locale, une partie du TIM est dirigée sur l'autoroute, d'où un allongement des itinéraires, certes, mais qui sont mieux supportés par le milieu urbain. Lorsqu'il y a plusieurs jonctions dans le domaine des grandes villes-centres, l'autoroute capte une partie du trafic intérieur du centre d'agglomération. Dans les grandes villes avec une structure urbaine compacte dense, des moyens de transport économes en surface, comme les TP ou la MD, sont adéquats. Une extension générale du réseau routier à l'intérieur des grandes villes n'est pas envisageable et se heurte souvent à la résistance de la population.

Des analyses de pics du trafic sur des sections routières² pour plusieurs grandes villes-centres offrent l'image suivante : de 2008 à 2017, le débit quotidien moyen sur le réseau routier urbain local, en particulier sur les routes d'accès au centre-ville, a diminué. Inversement, le débit sur les autoroutes dans le même domaine des centres d'agglomération a augmenté (OFROU 2019).

Il convient de noter qu'aux interfaces entre l'autoroute et le réseau routier local, différents flux de trafic se rencontrent. Ces flux de trafic sont les suivants :

- **Le trafic sur l'autoroute :** dans la majorité des cas, le trafic autoroutier est un trafic origine/destination à partir de communes de la périphérie proche ou lointaine. Mais la part du trafic local à l'intérieur du centre d'agglomération qui emprunte l'autoroute peut aussi être considérable.
- **Le trafic sur les routes d'accès au centre-ville :** le trafic aux interfaces se superpose sur le trafic en provenance de communes et de centres secondaires sans raccordement au réseau de routes nationales. Il s'agit du TIM qui a pour destination soit l'entrée de l'autoroute, soit le centre d'agglomération par le biais du réseau des routes principales.
- **Le trafic intérieur sur le réseau local :** le trafic intérieur du centre d'agglomération qui utilise aussi l'infrastructure routière du réseau local dans le domaine de jonction des autoroutes est, quantitativement, important aussi. Il comprend le TIM, mais aussi les trams, les bus, le trafic cycliste et la circulation piétonne.

Les TP routiers (bus, trams) sont d'une importance particulière dans les centres des grandes agglomérations. Dans les grandes villes-centres, la maîtrise du volume du trafic passe par le développe-

¹ Ce qui n'est pas le cas du train, qui est souvent directement relié au centre-ville par la gare centrale. L'accessibilité directe au centre-ville est l'un des grands avantages du réseau ferroviaire sur le réseau routier national. Dans les TP, le problème des interfaces se pose aussi, notamment dans les gares centrales des centres-villes. Il se manifeste sous la forme de grands flux pendulaires entre les quais et le réseau urbain des bus et des trams.

² Malheureusement, il n'existe aucune donnée détaillée du trafic concernant les interfaces directes entre l'autoroute et le réseau routier local.

Résoudre le problème des interfaces entre routes nationales et le réseau routier en aval

ment de moyens de transport économes en surface. Des exploitations de données montrent qu'aujourd'hui déjà, les trajets pendulaires vers les villes-centres³ de grandes agglomérations, telles Berne ou Zurich, s'effectuent plus souvent en TP qu'en TIM. On le constate aussi bien pour les trajets pendulaires dans la ville-centre que pour les trajets pendulaires en provenance de la périphérie vers la ville-centre, et inversement (ARE 2020b).

Le problème des interfaces complexes se produit sur des nœuds et des tronçons saturés. Différents flux de trafic se superposent, et des conflits d'intérêt existent entre le TIM, les TP routiers, la mobilité piétonne et le trafic cycliste. Une modification des capacités à l'endroit de certains nœuds ou de certains tronçons entraîne les changements souhaités, soit au niveau des comportements, soit dans le choix des itinéraires. L'évolution de l'utilisation de l'espace urbain (habitation, travail, centres commerciaux) peuvent amplifier ou diminuer le volume du trafic. De ce fait, il est plus difficile d'évaluer le développement futur des interfaces arrivées à saturation.

2.3 Facteurs influençant le problème des interfaces

Le problème des interfaces est influencé par une multitude de facteurs. L'effet d'une adaptation des capacités et les préférences individuelles dans le choix du mode de transport ne seront pas discutés ici. Les facteurs d'influence (raisons structurelles) qui aggravent ou qui atténuent le problème des interfaces auront notre attention.

2.3.1 Croissance et répartition de la population et de l'emploi

La hausse du trafic est alimentée de manière substantielle par la croissance de la population et de l'emploi. La population et le nombre d'emplois en Suisse ont augmenté sans discontinuer au cours des dernières décennies, et cette croissance devrait se poursuivre dans le futur.

La croissance générale de la population et de l'emploi n'est toutefois pas seule à avoir influencé les comportements de mobilité et la hausse du trafic, et à avoir contribué à accentuer le problème des interfaces. La répartition de la population et de l'emploi a aussi eu une influence⁴. Durant les deux dernières décennies, l'emploi a très fortement progressé dans les grandes villes-centres et les centres principaux adjacents aux grandes agglomérations. Dans les régions à vocation rurale, par contre, le nombre d'emplois n'a que faiblement augmenté, voire a diminué. La répartition géographique de la population s'est avérée plus uniforme. En conséquence, les flux pendulaires depuis la périphérie en direction des grands centres d'agglomération ont augmenté. Par ailleurs, la croissance de l'emploi a profité surtout au secteur des services. Ces nouveaux emplois se sont concentrés dans les centres d'agglomération.

Au final, les différences au niveau de la densité de l'emploi se sont encore accentuées ces derniers vingt ans. Dans les centres des grandes agglomérations notamment (Zurich, Bâle, Genève, Lausanne et Berne), la densité de l'emploi est très élevée⁵, ce qui entraîne d'importants flux pendulaires vers ces agglomérations (ARE 2020b).

Une analyse plus fine révèle que les villes-centres de ces grandes agglomérations ont enregistré une hausse à la fois de la population et de l'emploi. Cependant, l'emploi a crû principalement dans quelques communes du centre principal voisines de la ville-centre. Ces communes ont enregistré un véritable essor de l'emploi. La plupart d'entre elles sont très bien desservies par les transports publics et sont souvent aussi proches de jonctions d'autoroute. D'autres communes voisines de la ville-centre ont de leur côté suivi un chemin inverse pour devenir des « communes d'habitation ».

³ Dans les villes-centres petites et moyennes, le TIM est aujourd'hui le moyen de transport le plus prisé et le restera probablement à l'avenir, en raison de l'impossibilité d'étendre suffisamment l'offre TP dans ces villes-centres et dans l'ensemble de l'agglomération (ARE 2020a).

⁴ Pour une présentation des causes et une analyse approfondie des explications qui suivent, voir ARE (2020b).

⁵ Mais quelques agglomérations moyennes, telles Zoug, Lucerne, Lugano et Mendrisio-Chiasso, affichent aussi une densité de l'emploi supérieure à la moyenne.

Résoudre le problème des interfaces entre routes nationales et le réseau routier en aval

Cette évolution permet de tirer les conclusions suivantes : l'objectif d'une plus grande mixité fonctionnelle (habitation et travail), formulé dans de nombreuses chartes et stratégies en matière de développement de l'urbanisation, ne s'est pas toujours réalisé. On constate, au contraire, un « découplage » croissant entre lieux d'habitation et lieux de travail. Ce développement asymétrique s'explique beaucoup par des facteurs de site d'importance différente. Pour les pôles d'emplois, il est particulièrement important d'avoir des sites très facilement accessibles, en particulier aux interfaces avec le réseau des routes nationales. En revanche, les pôles de logements ont moins besoin d'être accessibles depuis toutes les directions. Dans les régions rurales en dehors des couloirs TP, la desserte par les TP au lieu de domicile est parfois plutôt moyenne.

2.3.2 Numérisation, travail mobile et horaires de travail flexibles

Les autres tendances sociales et économiques susceptibles d'influer sur les comportements en matière de transport ne seront pas examinées dans le rapport. Le déploiement du numérique et l'apparition de nouveaux modes de communication, comme les conférences téléphoniques sur Internet ou le recours accru au télétravail, devraient aider à réduire les pics de trafic. L'assouplissement des lieux de travail dans certaines branches pourrait contribuer à atténuer le trafic pendulaire. C'est le cas en particulier des emplois dans le secteur en forte croissance du tertiaire. Par ailleurs, la flexibilisation de l'horaire de travail et la modulation des heures de cours dans les établissements de formation pourraient contribuer à lisser le trafic aux heures de pointe du matin et du soir.

L'évolution de la situation depuis l'introduction des mesures prises pour lutter contre le coronavirus indique que le potentiel de la numérisation, du télétravail et des horaires de travail flexibles n'a pas encore été épuisé pour aplanir et réduire le volume de trafic. Ces questions, qui requièrent d'autres analyses, ne seront pas approfondies ici.

2.4 Appréciation de l'évolution future du problème des interfaces

Le volume du trafic aux interfaces entre autoroute et réseau routier local s'est accru durant ces dernières années. Selon les prévisions publiées dans les Perspectives d'évolution du transport de la Confédération, il devrait continuer de croître. En l'absence de mesures, le problème des interfaces devrait par conséquent s'accroître dans les décennies à venir. Durant les heures creuses, le flux du trafic ne pose généralement pas de problèmes. Il est difficile pour l'heure d'estimer si et comment les comportements de mobilité se modifieront à moyen et à long termes. Cela soulève des questions fondamentales : dans quelle mesure est-il nécessaire de répondre à la hausse du trafic annoncée dans les projections en éliminant les goulets d'étranglement aux interfaces ? Jusqu'à quel point les comportements individuels de mobilité changeront-ils ? Comment les comportements individuels de mobilité peuvent-ils être influencés ? En la matière, un rôle important est joué par les points suivants :

- L'évaluation et la résolution des problèmes d'interfaces complexes représentent une tâche exigeante et encore difficile du fait de l'absence de bases importantes. Il est nécessaire de répertorier les problèmes d'interfaces selon leurs causes et leurs conséquences pour pouvoir établir des priorités et élaborer des solutions sur mesure. L'actualisation régulière des bases de données est déterminante pour saisir la dynamique et l'évolution des comportements en matière de mobilité.
- L'extension de l'offre réseau express régional (RER) et le trafic ferroviaire grandes lignes (TGL) a entraîné durant les dernières décennies des reports importants au profit des TP dans les flux de trafic vers les centres des grandes villes-centres, en particulier dans le trafic pendulaire (ARE 2020b). L'analyse des données pour Berne et Zurich indique que les flux pendulaires vers la ville-centre en provenance de la périphérie tendent à privilégier aujourd'hui les TP. Sans ces reports, les problèmes d'interfaces sur la route seraient aujourd'hui plus aigus⁶. Les centres principaux voisins, avec leurs centres secondaires en pleine expansion, bénéficient toutefois beaucoup moins de cet effet de report. Sur ces territoires, mais aussi en marge de la ville-centre, il est fréquent que les interfaces soient saturées. Un report plus significatif vers les TP et le trafic cycliste, comme dans les villes-centres, - en combinaison avec une

⁶ Les problèmes d'interfaces aux gares centrales de ces villes-centres y ont en revanche augmenté.

Résoudre le problème des interfaces entre routes nationales et le réseau routier en aval

mise en réseau renforcée et une visibilité numérique des offres de mobilité existantes - pourrait apporter une contribution substantielle à la diminution du problème des interfaces.

On cherchera à constituer des catalogues de mesures qui viseront à ne pas accentuer les problèmes d'interfaces. Il s'agira d'approches géographiquement différenciées, multimodales et coordonnées avec le milieu urbain, qui permettront de garantir l'accès aux villes-centres et aux centres principaux limitrophes. Les champs d'action correspondants font l'objet du chapitre 4.

3 Gamme d'instruments et processus de planification

Les problèmes d'interfaces et leur résolution concernent tant la Confédération que les cantons et les communes. Ils ne peuvent être abordés et résolus que dans le cadre d'une approche conjointe. Pour cette raison, une multitude d'instruments et de processus de planification entrent en ligne de compte pour maîtriser les problèmes d'interfaces.

Dans son rapport en réponse au postulat « Mieux coordonner l'aménagement du territoire et la planification des transports », le Conseil fédéral a déjà étudié en détail l'éventail des instruments disponibles et formulé des recommandations correspondantes⁷. Les lecteurs intéressés par une présentation détaillée de ces instruments et une analyse des processus de planification sont renvoyés à ce rapport. Les instruments centraux qui entrent en ligne de compte pour les problèmes d'interfaces et leur résolution seront exposés ci-après.

3.1 Niveau de la Confédération

La planification, les projets, la construction et l'exploitation du réseau de routes nationales sont du ressort de la Confédération. Il en va de même pour l'infrastructure ferroviaire, à la différence que les projets, la construction et l'exploitation sont de la compétence des gestionnaires d'infrastructure agissant sur mandat de la Confédération.

Dans le **plan sectoriel des transports**, qui est composé de la partie Programme et des parties concernant la mise en œuvre dans les domaines de la route et du rail, la Confédération définit les objectifs stratégiques concernant le développement des routes nationales et de l'infrastructure ferroviaire. La Confédération y présente les buts, les priorités et les principes de dans le domaine des transports pour accomplir ses tâches ayant des effets sur l'organisation du territoire ainsi que des conséquences sur la planification des modes de transport. L'objectif est de coordonner le développement à long terme de l'infrastructure avec le développement territorial visé. Les recommandations formulées dans le présent rapport sur le problème des interfaces pour la partie Programme du plan sectoriel des transports en cours de réexamen serviront de base au développement de celui-ci.

Dans la **partie Programme du plan sectoriel des transports**, il est prévu de formuler des principes différenciés sur le développement territorial et sur la qualité des liaisons en fonction des types d'espace, en particulier pour les centres d'agglomération et le problème des interfaces. La partie Programme du plan sectoriel des transports énumérera les fondements régissant les processus de planification, les formes de collaboration et la gestion des conflits d'intérêt. Elle prévoit que la planification des transports et de l'urbanisation ainsi qu'entre les niveaux de réseaux doit suivre une approche multisectorielle et englober tous les niveaux de l'État. La Confédération et les cantons devront coordonner leurs processus et planifications le plus tôt possible. Pour cela, la Confédération s'entretiendra périodiquement avec les cantons, les villes et les communes au niveau des territoires d'action selon le Projet de territoire Suisse. Ces entretiens serviront à développer des stratégies concrètes pour les territoires d'action.

Dans ses **messages concernant les programmes de développement stratégique (PRODES) de la route et du rail**, la Confédération définit la structure du réseau et le financement intégral des projets concrets. Les projets d'extension y sont classés par ordre de priorité et le programme d'extension pour les périodes à venir est défini. L'OFROU et l'OFT sont chargés de l'élaboration des **programmes de développement stratégique** (réseau de routes nationales [PRODES-RN], étapes d'aménagement de l'infrastructure ferroviaire [PRODES IF]) ainsi que de l'harmonisation de leurs contenus. Ils veillent à ce que les autres offices concernés ainsi que les cantons soient associés de bonne heure et sous une forme adéquate à la planification. Durant cette phase de planification, il appartient aux cantons d'intégrer les villes et les communes. Dans la phase des projets et dans le cadre de la mise en œuvre, en revanche, les villes et les communes impliquées sont associées directement par la Confédération ou par le gestionnaire d'infrastructure dans le cas du rail.

⁷ Conseil fédéral (2018) : Mieux coordonner l'aménagement du territoire et la planification des transports. Rapport du Conseil fédéral en réponse au postulat Vogler 15.4127 du 15 décembre 2015.

Résoudre le problème des interfaces entre routes nationales et le réseau routier en aval

Dans le cadre du **programme en faveur du trafic d'agglomération**, la Confédération octroie des enveloppes financières qui servent à cofinancer (entre 30 et 50 pour cent) des infrastructures de transport importantes ou urgentes dans les agglomérations. Les projets d'agglomération sont élaborés par les cantons, les villes et les communes et servent la coordination intercommunale, parfois intercantonale, voire transfrontalière dans les agglomérations. Ce que l'on cherche d'abord ici, c'est d'élaborer un système global de transport qui tienne compte des hiérarchies des réseaux routiers et ferroviaires et qui soit coordonné avec un développement de l'urbanisation vers l'intérieur du milieu bâti.

3.2 Niveaux des cantons et des régions

Les stratégies cantonales en matière de trafic, les plans directeurs cantonaux ainsi que les plans sectoriels cantonaux et régionaux des transports (p.ex. pour le trafic cycliste) définissent d'importants objectifs stratégiques aux niveaux des cantons et des régions. Les plans directeurs cantonaux doivent respecter les dispositions de la loi sur l'aménagement du territoire, selon sa version modifiée du 15 juin 2012 (LAT 1). L'objectif des nouvelles dispositions est d'orienter le développement de l'urbanisation vers l'intérieur du milieu bâti et de diriger la dimension et l'emplacement des zones à bâtir de façon à empêcher la poursuite du mitage. Les nouveaux pôles de logements et d'emplois et les sites générant un fort trafic (centres commerciaux et centres de loisirs) sont à coordonner avec les capacités de transport existantes dans le cadre d'un pilotage de la mobilité de façon, si possible, à ne nécessiter aucune nouvelle extension du réseau.

La planification de l'offre TP régionale est du ressort des cantons. Dans ce but, les cantons s'organisent en régions de planification. Les propositions des cantons sont intégrées dans les concepts en matière d'offre élaborés par l'OFT pour les trafics voyageurs et marchandises sur le réseau ferroviaire et dans les étapes d'aménagement PRODES. La planification de l'offre pour les TP routiers (lignes de bus et de trams) incombe aux cantons et aux communes ainsi qu'aux organisations régionales en charge de la planification. Il n'existe aucune coordination institutionnalisée directe entre les processus de planification des étapes d'aménagement PRODES et les processus de planification des TP routiers. Une coordination indirecte a lieu toutefois par le biais des projets d'agglomération dans le cadre desquels la Confédération peut cofinancer des mesures dans le domaine des TP routiers.

L'élaboration des projets d'agglomération relève de la responsabilité des porteurs régionaux de projets, des communes et des cantons. Le projet d'agglomération forme une base centrale pour analyser et maîtriser le problème des interfaces. L'une des tâches centrales des projets d'agglomération est d'indiquer où la croissance de la population et de l'emploi devrait avoir lieu et les conséquences de cette croissance sur le volume de trafic. Ce faisant, il convient de tenir compte de manière adéquate des interfaces entre l'autoroute et le réseau routier local et, notamment dans les grandes agglomérations, du réseau TP routier (bus et trams).

3.3 Niveau des communes

Au niveau des communes, l'aménagement local joue un rôle important pour assurer le développement de l'urbanisation vers l'intérieur du milieu bâti et une mixité fonctionnelle qui soit aussi bonne que possible. Outre les planifications d'affectation existantes et les plans d'affectation spéciaux, fréquemment utilisés, de nouveaux instruments, plus souples, sont à examiner. Ces instruments peuvent contribuer à trouver de bonnes solutions globales en accord avec les objectifs d'accessibilité et de mobilité.

Un second volet concerne la politique communale des transports, y compris les instruments existants en la matière, et les principes d'aménagement. En font partie la gestion et la direction du trafic, par exemple dans le cadre de l'aménagement de l'espace routier, l'attribution des surfaces de trafic au TIM, aux TP et à la mobilité douce, et les niveaux de vitesse de circulation. En matière de stationnement, la commune a la tâche de concevoir et de gérer l'offre de places de stationnement, dans l'espace public et dans l'espace privé.

3.4 Interfaces entre les niveaux de planification

Les niveaux de planification ont des intérêts parfois identiques, parfois divergents. Il arrive ainsi qu'en raison de la répartition des compétences en matière d'infrastructure routière – responsabilité de la Confédération pour les routes nationales, des cantons pour les routes cantonales et des communes pour les autres routes –, la planification du réseau routier ne soit pas suffisamment coordonnée entre les différents niveaux. Le problème des interfaces doit impérativement être traité de manière coordonnée entre tous les niveaux de planification et de réseaux. Il faut trouver des ébauches de solutions multimodales coordonnées avec le milieu urbain. Dans les systèmes de transport très sollicités et reliés, des modèles sectoriels géographiquement limités manquent leur cible. Ces affirmations valent d'une certaine manière aussi pour les transports publics pour la coordination du trafic ferroviaire et des transports publics routiers (bus et trams).

Le Conseil fédéral estime qu'une nouvelle répartition des compétences entre les niveaux de l'État pour résoudre le problème des interfaces manquerait sa cible. Des formes complémentaires de collaboration sont à trouver pour tenir compte du point de vue multimodal. Il faudra en particulier tester des approches en matière de planification novateurs et les mettre ensuite en œuvre dans les instruments de planification existants. Le Conseil fédéral encourage ainsi des approches en matière de planification qui prévoient une collaboration entre les différents niveaux institutionnels.

4 Orientations à suivre et champs d'action

4.1 Orientations stratégiques

Dans les grandes villes avec une structure urbaine dense et compacte, les moyens de transport économes en surface, TP ou MD par exemple, sont efficaces. La place à disposition pour l'espace routier est limitée et des conflits d'intérêt existent entre les différents moyens de transport. Lorsque la charge du TIM est trop élevée, les émissions sonores et la pollution de l'air atteignent de tels niveaux que la qualité de vie des citoyens et des visiteurs en souffre. On sait d'expérience que l'extension ponctuelle de routes ou d'interfaces dans de grands centres d'agglomération ne fait souvent que déplacer les problèmes de trafic. Il n'est de surcroît guère réaliste, ni financièrement judicieux, de chercher à supprimer tous les engorgements et problèmes d'interfaces dans l'espace urbain par des aménagements routiers tant que la sécurité du trafic ne l'exige pas. Par conséquent, les aménagements routiers dans le domaine des grands centres d'agglomération ne sont souvent pas souhaités, et se heurtent même à la résistance de la population.

Sur la base de ce qui précède, les problèmes d'interfaces seront traités selon les **conditions-cadre** suivantes :

- Une extension générale du réseau routier dans les villes n'est pas envisageable.
- Avant d'étendre le réseau routier, il faut prendre des mesures visant à éviter, gérer et canaliser le trafic.
- Le choix du moyen de transport doit se porter sur les TP, la circulation piétonne et le trafic cycliste.
- Il convient de mieux coordonner les modes de transport entre eux et avec le développement de l'urbanisation.
- Les modes de transport doivent être mis en réseau de manière physique et numérique.

Stratégiquement, les propositions de remède au problème des interfaces se référeront aux **orientations** suivantes: 1) **éviter** le trafic grâce à une planification intelligente des transports et de l'urbanisation; 2) **mettre en réseau** le trafic. La mise en réseau englobe ici la coordination et l'optimisation des infrastructures et des moyens de transport ainsi que la mise à disposition et l'échange des données de trafic et de mobilité. 3) **transférer** le trafic vers des moyens de transport économes en surface pour réduire les congestions dans l'espace urbain et aux interfaces. 4) **organiser** le trafic restant de façon à le rendre aussi **supportable** que possible.

Toutes ces orientations à suivre ont pour point commun non seulement de traiter le problème des interfaces, mais aussi de contribuer à garantir la qualité de vie, la sécurité du trafic et l'accessibilité et à diminuer les atteintes à l'environnement. Elles permettront d'exploiter et de développer au mieux les infrastructures de transport existantes. Il s'agira de réduire si possible le volume de trafic grâce à une meilleure coordination entre l'urbanisation et les transports et d'encourager la collaboration à tous les niveaux de l'État.

4.2 Champs d'action

Les champs d'action ci-après concrétisent les orientations à suivre. Ils s'appuient sur plusieurs orientations, car les problèmes d'interfaces complexes requièrent généralement la mise en œuvre d'un catalogue de mesures. La présentation des champs d'action se fondera sur une optique intermodale et tous les niveaux de l'État seront volontairement pris en compte.

4.2.1 Recourir de manière accrue au pilotage de la mobilité et à la gestion du trafic

Pour mieux coordonner le volume du trafic avec les capacités existantes du réseau routier local et des routes nationales, les grands centres d'agglomération, en particulier, doivent recourir de manière accrue au pilotage de la mobilité et à la gestion du trafic sur une large échelle. Le plan directeur cantonal/régional et les plans d'affectation locaux définiront le type et la densité d'utilisation pour certains territoires ou bien-fonds. À ce moment, l'utilisation effective n'est cependant pas encore définie, de

Résoudre le problème des interfaces entre routes nationales et le réseau routier en aval

sorte que le volume de trafic en résultant n'est pas connu. Le pilotage de la mobilité et la gestion du trafic sont à coordonner avec la planification d'affectation. Si le pilotage de la mobilité évalue le développement de l'urbanisation et du trafic dans son ensemble, la gestion du trafic considère l'état du trafic et essaie de le canaliser aussi doucement que possible, tous moyens de transport confondus.

Dans la gestion du trafic, l'objectif visé en premier lieu est d'utiliser plus efficacement les infrastructures existantes (OFROU 2020). Face au problème des interfaces, notamment des interfaces complexes des grands centres d'agglomération, il est essentiel d'avoir un trafic aussi fluide que possible sur l'autoroute. Par ailleurs, en cas de perturbations sur l'autoroute, le déversement incontrôlé du trafic sur le réseau routier local est à éviter. Pour maintenir la fluidité du trafic sur l'autoroute, il est possible par exemple de mettre en œuvre des mesures de gestion du trafic aux points d'interface avec le réseau urbain (pour d'autres mesures, voir point 4.2.2).

Le pilotage de la mobilité sert à réguler le volume de trafic de manière différenciée dans l'espace, en fonction des utilisations réelles, ou par le biais d'une gestion correspondante, de façon à minimiser les surcharges multimodales. Les décisions stratégiques fondamentales peuvent être par exemple :

- Sur une large échelle, il est possible d'examiner la relation entre lieux de travail et lieux d'habitation et, le cas échéant, de procéder à des ajustements.
- Dans des espaces caractérisés par un fort développement de l'urbanisation vers l'intérieur du milieu bâti, il faut réserver suffisamment tôt des capacités pour les moyens de transport économiques en surfaces. Pour éviter le trafic, il faut simultanément encourager une plus grande mixité fonctionnelle.
- Dans différents endroits, il est possible de définir des règles sur le choix du moyen de transport en fonction de l'accessibilité, règles qui serviront de points de repère pour les utilisations futures. Cette approche revient à concrétiser la planification d'affectation.
- Grâce à une gestion ciblée et géographiquement différenciée des places de stationnement, il est possible par exemple de diriger le trafic dû aux achats ou le trafic dû aux loisirs vers des moyens de transport qui font une utilisation rationnelle de l'espace.
- L'accès par le TIM aux installations générant un fort trafic peut être restreint par un système de contingentement des trajets.
- La gestion de la mobilité d'entreprise (privée ou publique) a pour but de réduire la part des pendulaires TIM. Elle englobe une gestion restrictive des places de stationnement pour les collaborateurs, l'encouragement du covoiturage ou le cofinancement des abonnements TP (bonus de mobilité). Les pouvoirs publics peuvent soutenir financièrement des projets d'une façon ciblée.
- Les entreprises et l'administration publique peuvent soutenir le travail à distance (télétravail et travail mobile) et introduire des horaires de travail flexibles. On songe ici en particulier aux pôles d'emplois, pour la plupart relevant du tertiaire, implantés dans les grands centres d'agglomération.
- Les heures d'enseignement dans les établissements de la formation pourraient être fixées de façon à mieux répartir le trafic lié aux activités professionnelles et celui lié à la formation, ce qui permettrait de lisser les pics de trafic.
- En ce qui concerne le trafic marchandises, il convient de canaliser davantage le trafic de livraison dans le cadre d'une optimisation de la logistique urbaine pour réduire ainsi le nombre de trajets. Les trajets de livraison restants seront effectués de façon à être aussi supportables que possible pour le territoire urbain.

De multiples décisions stratégiques sont envisageables. La gestion du trafic devra être coordonnée plus fortement avec le développement territorial aux niveaux des agglomérations, des régions et des localités dans le cadre d'un pilotage global de la mobilité. La LAT 1 offre déjà une base importante pour minimiser l'étalement des constructions. Dans les projets d'agglomération transports et urbanisation, en particulier, cette planification coordonnée à une échelle plus large devra être exigée plus souvent.

Résoudre le problème des interfaces entre routes nationales et le réseau routier en aval

4.2.2 Optimiser les interfaces selon une approche tous réseaux et garantir une coexistence harmonieuse des moyens de transports

L'optimisation des **interfaces complexes** nécessite de prendre en compte le territoire de l'agglomération et de la périphérie et d'adopter un point de vue multimodal (voir aussi chapitre 2.2). Le flux du trafic doit être optimisé selon une approche tous réseaux et doit garantir la fonctionnalité du réseau routier dans le sens d'une « coexistence harmonieuse ». Le réseau routier national assumera une fonction à la fois de desserte et de transit. Dans les grands centres d'agglomération, le réseau routier local tiendra compte des conditions-cadre du système urbain des transports. Des moyens de transport faisant une utilisation rationnelle de l'espace sont à privilégier. Dans l'espace urbain, on veillera à assurer une coexistence harmonieuse du TIM, des TP routiers, de la circulation piétonne et du trafic cycliste. Les mesures visant à optimiser le flux de trafic et à coordonner le TIM, les TP routiers, la circulation piétonne et le trafic cycliste sont multiples et variées. Parmi celles-ci, on mentionnera en particulier :

- **Gestion du trafic multimodale et multiréseaux** : il s'agit de l'instrument central pour minimiser la surcharge de trafic aux interfaces complexes entre routes nationales et réseau routier local. La gestion du trafic multimodale et multiréseaux est élaborée et mise en œuvre conjointement par la Confédération, les cantons, les villes et les communes concernés (OFROU 2020). Elle sert à coordonner entre eux les besoins de la route nationale et du réseau routier local (TIM, MD, TP routiers). Les villes et les communes doivent être associées à son élaboration de façon à optimiser le TIM, la MD et les TP routiers (bus et trams).
- **Canalisation du trafic sur les routes nationales et à leurs jonctions** : les mesures suivantes peuvent servir à canaliser le flux du trafic aux interfaces complexes : régulation du trafic entrant et du trafic sortant, mise à disposition de zones de stockage suffisantes grâce à la réaffectation de la bande d'arrêt d'urgence, ajout de voies de circulation sur les rampes d'accès et de sortie, abaissement de la vitesse en fonction du trafic sur le tronçon principal, garantie de l'écoulement du trafic depuis les routes nationales pour éviter les remontées de files d'attente sur le tronçon principal et vers les routes nationales pour éviter les remontées de files d'attente sur le réseau routier local.
- **Canalisation du trafic sur le réseau routier local** : dans l'espace urbain, où l'espace est plus limité, on citera : la gestion dynamique des feux de circulation, des concepts d'aménagement et d'exploitation, des systèmes de guidage, la priorité aux TP et les mesures de canalisation du trafic.
- **Extension dans le domaine des interfaces** : l'extension ciblée des capacités aux interfaces n'est envisageable qu'en cas de saturations trop fréquentes des interfaces après avoir mis en œuvre toutes les autres mesures visant à éviter, canaliser et gérer le trafic. Dans ces cas, une extension des capacités routières, y compris aux interfaces complexes, peut être nécessaire. Ce faisant, ses effets sur le système global de transport seront pris en compte. Le surcroît de trafic qui en résulte, du fait de changements du moyen de transport ou de la destination - est à analyser en détail. La hiérarchie des réseaux est à maintenir. Les extensions devront éliminer les entraves existantes entre les différents types de trafic et être coordonnées aussi bien que possible avec le réseau routier local.

Les problèmes d'interfaces de nature locale se produisent le plus souvent en dehors de l'espace urbain, et les modèles de solution sont souvent plus faciles. Outre les mesures de gestion du trafic, une extension locale ciblée des capacités peut être adéquate en cas de phénomènes de saturation purement locaux. Les intérêts et les besoins différents de tous les usagers devront être pris en compte. De plus, le surcroît de trafic ainsi généré ne devra pas être trop prononcé.

Les mesures aux interfaces sur la route nationale et aux domaines des jonctions sont définies sous la direction de l'OFROU. Leurs effets seront évalués et un ordre de priorité sera établi. D'autres offices fédéraux et les cantons sont associés à la planification. Des mesures de gestion du trafic tenant lieu de mesures d'accompagnement à des projets spécifiques existent déjà (p.ex. branche Est de Bienne). Les mesures sur le réseau routier local sont du ressort des cantons et des villes. À l'avenir, il faudra accorder une attention accrue aux interfaces dans le cadre des projets d'agglomération et élaborer des ébauches de solutions avec un cofinancement pour le réseau routier local.

Résoudre le problème des interfaces entre routes nationales et le réseau routier en aval

4.2.3 Encourager les interfaces de transports

Le champ d'action des interfaces de transports suit les orientations « mettre en réseau » et « transférer ». Le but est d'encourager des moyens de transport consommant peu d'espace et de mieux relier les réseaux de circulation entre la ville-centre, les centres principaux adjacents et la périphérie.

Les interfaces de transports permettent aux personnes qui se rendent en ville ou dans un centre principal voisin de passer facilement d'un moyen de transport à l'autre (TIM, TP, circulation piétonne, trafic cycliste), et garantissent, voire améliorent l'accessibilité avec la périphérie. Le changement doit avoir lieu le plus près possible de la source, par exemple grâce à des installations Park+Ride (P+R) attractives. Dans les petits centres d'agglomération, l'interface est constituée par le nœud TP principal, tandis que dans les grandes agglomérations, le TIM doit être relié avec des nœuds TP situés le plus en dehors possible des agglomérations. Dans le système TP, les interfaces de transports relient les TP ferroviaires et routiers (bus et trams) à l'intérieur ou à bord du centre d'agglomération. Elles intègrent aussi de nouvelles offres de mobilité (p.ex. covoiturage). De nouvelles technologies, y compris numériques, servent à organiser les déplacements et à s'orienter rapidement. La condition cruciale pour la mise en réseau des offres de mobilité est l'accès simple et sécurisé aux données de mobilité. Le conseil fédéral a mandaté les départements responsables pour élaborer la base juridique d'une « Infrastructure nationale de données mobilitaires » (NaDIM) en faveur de l'échange de données de mobilité ainsi qu'un concept pour un « réseau de transport Suisse ».

Sur les autoroutes, un carpooling sur les aires de repos est aussi envisageable. Il convient aussi d'examiner dans quelle mesure des concepts de gestion de places de stationnement pourraient faciliter le passage vers un système TP performant (trams ou RER) à proximité d'une jonction d'autoroute pour réduire le trafic dans les agglomérations ou aux interfaces. Parmi les pistes abordées dans ce cadre figurent la fermeture des parkings à l'intérieur des villes et leur déplacement au bord de l'agglomération. Les interfaces de transports contribuent ainsi à délester le réseau routier dans les centres d'agglomération. L'effet de délestage se fait particulièrement sentir aux lieux de transition entre l'autoroute et le réseau routier local.

Les principaux instruments de mise en œuvre sont les plans directeurs cantonaux, les plans directeurs régionaux pour les transports, la partie Programme du plan sectoriel des transports et le programme en faveur du trafic d'agglomération. La Confédération soutient la planification et la réalisation des interfaces de transports en cofinçant des mesures correspondantes dans le cadre des projets d'agglomération, du Programme pour les interfaces de transports et, le cas échéant, des programmes PRODES. Le programme pour les interfaces de transports a pour but de coordonner, réunir et mettre en œuvre les activités de la Confédération, des cantons et des villes en faveur de la mise en réseau. Dans le cadre de ce programme toujours, la Confédération élabore des études de base et soutient des études de cas ou encore la mise en œuvre de projets pilotes concrets.

4.2.4 Étendre et optimiser les structures nodales et réseaux dans le trafic ferroviaire et dans les TP routiers

L'objectif de l'orientation « transférer » est de réduire le volume du TIM et, partant, de réduire les goulets d'étranglement sur le réseau routier, notamment aux interfaces. Pour cela, il faut transférer le TIM, aux heures de pointe surtout, vers des moyens de transport peu gourmands en espace, comme les transports publics. Un transfert vers les TP nécessite des mesures pour améliorer la desserte et les capacités TP aux heures de pointe et pour réduire la durée des trajets TP, en particulier pour les destinations situées à la périphérie de la ville-centre et dans les centres principaux voisins. L'accessibilité du centre d'agglomération depuis la périphérie pour le TIM, mais aussi pour les TP, sera ainsi améliorée.

Pour cela, il faut améliorer en continu la structure nodale et réseaux et l'offre correspondante, en particulier entre le trafic régional et RER et les TP routiers. La mesure centrale consiste à examiner et à optimiser régulièrement la structure nodale, la structure réseaux et la structure de l'offre TP, puis à les coordonner avec le développement de l'urbanisation. Une grande importance sera accordée aux flux pendulaires locaux (chaîne de déplacement d'une personne). Le cas échéant, l'offre sera étendue à des connexions TP aussi efficaces que possible. La planification des mesures devra se faire dans le cadre d'analyses englobant l'ensemble du système de transport.

Résoudre le problème des interfaces entre routes nationales et le réseau routier en aval

L'instrument central de mise en œuvre est la planification de l'offre TP des cantons, des villes et des communes. La Confédération soutient des investissements éventuels dans l'infrastructure dans le cadre des projets d'agglomération et du processus pour les étapes d'aménagement PRODES.

4.2.5 Promouvoir le trafic cycliste au moyen notamment de voies express vélo

Le trafic cycliste peut remplacer le TIM et les TP pour certains déplacements. En la matière, il existe encore une marge à exploiter. Le vélo électrique séduit de nouvelles catégories d'utilisateurs et son rayon d'action ne cesse de s'élargir. Pour les distances comprises entre 5 et 10 km, en particulier, il existe un important potentiel de transfert du TIM vers le trafic cycliste pour alléger les interfaces.

Pour le trafic cycliste, de nouvelles infrastructures ou l'amélioration des infrastructures existantes, sous la forme de voies express séparées du TIM, sont nécessaires pour permettre aux cyclistes d'arriver sûrement et rapidement à destination. Ces voies express vélo assurent de bonnes liaisons entre la ville-centre et les communes avoisinantes. Les voies express vélo permettent des liaisons et des connexions directes, rapides et sûres. Les interfaces de transports seront intégrées dans le réseau des voies express vélo, et vice versa. Grâce à cet effet de report, le trafic cycliste contribue encore une fois à fluidifier le trafic et à alléger les interfaces.

Les mesures suivantes sont prioritaires :

- Il faut améliorer l'accès au centre d'agglomération pour les cyclistes grâce à des voies express vélo en provenance des couloirs d'agglomération.
- À l'intérieur du centre d'agglomération, le réseau de pistes cyclables qui mènent au centre-ville doit être complété par des pistes cyclables entre différents quartiers ou communes de l'extérieur. Les lacunes existantes dans le réseau de pistes cyclables doivent être comblées.
- Il faut garantir une offre suffisante de places de parc pour les vélos. Les interfaces de transports en particulier doivent disposer de suffisamment de places de stationnement à des endroits attrayants pour permettre de passer facilement des TP au vélo, et inversement.

L'instrument central de mise en œuvre est formé des concepts cantonaux, régionaux ou communaux (p.ex. plan sectoriel pour le trafic cycliste). La Confédération soutient le financement d'infrastructures dans le cadre du programme en faveur du trafic d'agglomération.

4.2.6 Coordonner les pôles d'emplois et le système global de transport

Il convient de veiller en particulier à coordonner les pôles d'emplois et le système global de transport, conformément aux orientations « éviter » et « transférer ». Le nombre d'emplois devrait continuer de croître durant les années à venir. La croissance se concentre en particulier dans les centres d'agglomération, sur quelques grands pôles d'emplois. Ces pôles doivent avoir une bonne qualité de desserte et pouvoir être rejoints le plus facilement possible depuis différentes directions. Ils génèrent localement d'importants flux de trafic, tout comme les centres commerciaux et les installations de loisirs qui y sont implantés.

La taille et l'emplacement de ces pôles, qui peuvent compter jusqu'à plusieurs milliers d'emplois supplémentaires, doivent être coordonnés avec le système global de transport, notamment avec les interfaces du réseau autoroutier et du trafic ferroviaire. Il convient de garantir une plus grande mixité avec d'autres utilisations en fonction de la situation et des branches qui devraient investir le pôle.

Ces pôles d'emplois, à créer ou à développer, doivent répondre aux exigences suivantes :

- Ils doivent être très bien desservis par les TP. Au centre de grandes agglomérations, cela signifie un arrêt RER avec une offre étoffée et des lignes de bus ou de tram pour la distribution fine et la desserte locale, avec une cadence horaire élevée. Le degré d'accessibilité est à coordonner avec les flux de trafic principaux, en particulier les flux pendulaires et leurs chaînes de déplacement.
- Ils doivent disposer d'un excellent réseau de voies express vélo à destination des quartiers et des communes environnantes.
- Ils doivent générer un trafic automobile pendulaire supplémentaire aussi faible que possible sur le réseau routier local. Par conséquent, il faudrait qu'ils soient accessibles le plus possible

Résoudre le problème des interfaces entre routes nationales et le réseau routier en aval

par les TP ou le vélo et ne compter aucune place de stationnement supplémentaire, ou disposer d'un accès performant et sans perturbations au réseau routier national.

Les instruments centraux de planification pour la mise en œuvre de ces exigences sont constitués du plan directeur cantonal, du plan directeur régional de transports, du programme en faveur du trafic d'agglomération et des planifications communales subséquentes. Cela vaut en particulier pour définir l'implantation des pôles d'emplois d'importance cantonale ou régionale et pour les installations générant un trafic important. La Confédération est associée rapidement aux travaux de planification par les instances cantonales et régionales responsables.

4.2.7 Renforcer les pôles de logements, garantir la mixité fonctionnelle et densifier à l'intérieur du milieu bâti

À moyen et à long termes, il faudra utiliser les potentiels d'une amélioration de la coordination du développement de l'urbanisation et des transports, ainsi que de l'occupation des moyens de transport pour réduire le volume du trafic. Conformément aux orientations «éviter» et «transférer», on renforcera les pôles urbains, on améliorera la mixité en prévoyant différentes utilisations et on densifiera vers l'intérieur du milieu bâti.

L'élément central de l'orientation «éviter» est le développement de l'urbanisation vers l'intérieur du milieu bâti sur des sites qui sont déjà facilement accessibles par les transports publics, par la circulation piétonne ou le trafic cycliste (ou qui peuvent le devenir facilement). À ces endroits, il faut encourager des centres secondaires combinant habitat, emplois et loisirs de manière équilibrée. Des centres secondaires compacts et avec une bonne mixité encouragent les trajets courts et permettent largement d'éviter le trafic. De bonnes liaisons par les TP, la circulation piétonne et le trafic cycliste garantissent que le trafic se fasse de la manière la plus supportable et la plus efficace possible en termes de consommation de surface. Les pôles urbains densifiés vers l'intérieur du milieu bâti permettent de canaliser efficacement les flux de trafic et de créer ou d'améliorer l'offre TP. De tels développements urbains peuvent atténuer la demande du TIM et contribuent de la sorte à délester le réseau routier, y compris les interfaces.

Les principaux instruments de planification de mise en œuvre sont les masterplans, les plans d'affectation communaux et les plans directeurs régionaux. Une mesure indiquée est de réserver des surfaces se prêtant à la densification à l'aide des outils d'aménagement locaux. Les surfaces de grande taille bien situées devraient être définies comme des pôles de développement dans le plan directeur cantonal ou régional. Un concept de la mobilité sera exigé pour les pôles de développement. Le concept contiendra les mesures à prendre pour ne pas dépasser les capacités du réseau routier correspondant, comme le nombre de places de stationnement ou les règles pour l'accès par les transports publics ou le vélo.

5 Recommandations et conclusions

Les recommandations et les mesures se fondent sur les actions requises qui ont été constatées et qui sont présentées ici de manière résumée. Du point de vue du Conseil fédéral, seuls des modèles multimodaux, coordonnés avec le développement de l'urbanisation, sont susceptibles d'atteindre leur cible pour résoudre les problèmes d'interfaces dans les centres des grandes agglomérations. Aucun moyen de transport ne peut à lui tout seul résoudre les problèmes de trafic qui s'annoncent. En fonction des conditions-cadre, des mesures spécifiques à différents niveaux sont à considérer (ARE 2020a). Les possibilités offertes par les nouvelles technologies et la numérisation sont à intégrer dans la réflexion dès à présent. Dans les différents espaces, on veillera à promouvoir et à mettre en réseau – de manière physique et digitale - les moyens de transport adéquats, pour coordonner du mieux possible et de manière différenciée dans l'espace le système global de transport ainsi que le développement de l'urbanisation. Dans les structures urbaines compactes, des moyens de transport économes en surface sont efficaces, tandis que dans les espaces moins densifiés, le TIM possède des avantages.

Le partage des tâches, des compétences et des responsabilités entre les différents niveaux de l'État fonctionne bien et doit être maintenu du point de vue du Conseil fédéral. La collaboration doit cependant être encore développée et complétée par de nouvelles approches pour pouvoir tenir compte de l'optique multimodale. De plus, il est plus facile d'intégrer de nouvelles méthodes de planification faisant appel ou non à de nouvelles technologies dans les différents instruments de planification. Aucun niveau de planification, qu'il s'agisse de la Confédération, des cantons, des villes ou des communes, n'est à lui tout seul en mesure d'élaborer et de mettre en œuvre les solutions nécessaires.

Le Conseil fédéral est convaincu qu'aujourd'hui déjà, il existe de bons modèles de solution pour les différents moyens de transport, isolément ou conjointement. Ces modèles doivent cependant chercher encore plus fortement à améliorer le système global de transport et à soutenir le développement souhaité de l'urbanisation. Il faut aussi élaborer les bases et les méthodes destinées à résoudre les problèmes d'interfaces dans un esprit de transparence. Les recommandations et les mesures découlant des réflexions qui précèdent sont résumées ci-après.

5.1 Recommandations

1) Optimiser les processus de coordination des instruments existants

Les actuels instruments de planification sont suffisants, mais ils doivent accorder une plus large place au problème des interfaces et être encore mieux coordonnés entre eux à ce sujet.

Le **plan sectoriel des transports – partie Programme** définira les principes régissant la planification des interfaces entre différents niveaux de réseaux et la coordination des interfaces entre les niveaux de l'État. S'agissant des interfaces de transports, le plan sectoriel présentera les principes concernant la fonction, la structure et les autres besoins de coordination. Il précisera le développement souhaité de l'urbanisation et la qualité des liaisons entre différents types d'espace. Il contiendra ainsi des règles importantes pour les planifications sectorielles des programmes PRODES, du programme en faveur du trafic d'agglomération et pour les travaux des cantons, des villes et des communes. Cet instrument doit être développé dans le sens d'une coordination stratégique plus cohérente de l'urbanisation et des transports au niveau des territoires d'action et d'une plus grande prise en compte de l'importance des moyens de transport dans les différents sous-espaces. La discussion sur les précisions territoriales dans les territoires d'action a été lancée et sera approfondie et concrétisée à intervalles réguliers avec les participants.

Dans le **Programme de développement stratégique des routes nationales (PRODES-RN)**, la nécessité de résoudre les problèmes d'interfaces se verra accorder une plus large place. Les répercussions sur les interfaces et le réseau routier local seront prises en compte dans l'évaluation des projets d'extension visant à éliminer les goulets d'étranglement. Dans le cadre de ces projets, les problèmes d'interfaces éventuels seront considérés pour eux-mêmes de façon à pouvoir mieux coordonner les capacités entre le réseau routier local et le réseau des routes nationales. La gestion du trafic sur les

Résoudre le problème des interfaces entre routes nationales et le réseau routier en aval

routes nationales et le réseau routier local sera réalisée et coordonnée progressivement avec les cantons et les villes concernés. La mise en œuvre peut avoir lieu dans le cadre de PRODES-RN (route nationale) ou des projets d'agglomération (réseau routier local).

Dans le **Programme de développement stratégique de l'infrastructure ferroviaire (PRODES-IF)**, la réalisation d'interfaces de transports attrayantes, coordonnées avec l'urbanisation, est considérée comme prioritaire. La planification d'offres régionales et RER est du ressort des cantons. Pour l'élaboration d'un PRODES-IF, les cantons se sont rassemblés en régions de planification. Il faut dès lors mettre en réseau le trafic ferroviaire régional et RER avec les TP urbains et les interfaces de transports dans les centres secondaires des centres d'agglomération. Pour pouvoir mieux tenir compte des besoins locaux et des besoins de la périphérie, les villes et les communes veilleront à collaborer lors de la planification des interfaces de transports. À l'avenir, au nombre des critères examinés pour un financement PRODES-IF, on trouvera, outre le rapport coût/utilité et la contribution à la diminution de la surcharge, la coordination territoriale et multimodale.

Le **Programme en faveur du trafic d'agglomération** contient des mesures qui montrent comment doit s'effectuer la coordination de l'urbanisation et des transports et aux interfaces. Il est prévu que la Confédération puisse cofinancer, par une participation financière accrue, les interfaces de transports qui s'intègrent dans une planification globale de l'urbanisation et des transports. La nouvelle convention visée à l'art. 35a de la loi fédérale sur les chemins de fer (LCdF) peut servir d'instrument à cette fin. L'instrument de la convention a été institué par le Parlement lors de l'approbation du paquet législatif Organisation de l'infrastructure ferroviaire⁸. Les projets d'agglomération continueront de jouer un rôle clé dans la promotion des moyens de transport qui, en ménageant l'espace urbain, contribuent à résoudre le problème des interfaces.

Lors de l'approbation des **plans directeurs cantonaux**, la Confédération utilise son influence pour encourager le renforcement des petites structures urbaines polycentriques. Dans des centres secondaires clairement définis, il faut chercher à mieux équilibrer les lieux de vie et les lieux de travail au niveau régional et à améliorer la mixité fonctionnelle au niveau local.

Les **cantons et les villes** s'efforceront de mieux coordonner, dans les grands centres d'agglomération, le développement de l'urbanisation et des transports compte tenu des capacités d'infrastructure existantes ou projetées dans le cadre d'un pilotage global de la mobilité. Les mesures d'exploitation et les mesures de gestion du trafic sur le réseau routier local qui ont une incidence sur les routes nationales feront l'objet d'une coordination entre les villes, les cantons et la Confédération.

Conclusions: La Confédération accordera une attention accrue au problème des interfaces dans ses programmes d'infrastructures. Les processus de coordination des infrastructures routières et ferroviaires doivent être aménagés et optimisés dans la partie Programme, actuellement en cours de réexamen, du Plan sectoriel des transports, compte tenu du développement de l'urbanisation. La Confédération encourage les cantons, les villes et les communes à prendre part à ce processus au niveau des territoires d'action et, au moment de l'élaboration des programmes PRODES, à la procédure prévue dans la loi sur les chemins de fer (LCdF) et dans la loi sur les routes nationales (LRN). Les projets d'agglomération élaborés par les cantons, les villes, les communes et les agglomérations doivent chercher à renforcer la coordination des infrastructures, nationales et locales, et la coordination du développement de l'urbanisation et des transports.

2) Promouvoir de nouvelles formes de collaboration entre tous les niveaux

Le développement de modèles multimodaux coordonnées avec le développement de l'urbanisation pour résoudre le problème des interfaces complexes concernent en général tous les niveaux de planification, plusieurs moyens de transport et un catalogue de mesures. Il en résulte souvent des conflits d'intérêt, certes, mais aussi des synergies qui devraient être repérées rapidement et exploitées main dans la main. Des formes complémentaires de collaboration sont nécessaires, à côté des instruments

⁸ En vertu du nouvel art. 35a LCdF, la répartition des coûts de construction et d'exploitation dans les gares de correspondance doit faire l'objet d'une convention écrite entre les collectivités et les gestionnaires de l'infrastructure. La répartition des coûts se fonde sur le principe de la territorialité. Il est possible de s'écarter de ce principe en fonction des intérêts des parties. Le principe de la participation à raison des avantages peut aussi s'appliquer. Selon ce principe, chacune des parties doit participer aux frais dans la mesure où elle retire des avantages particuliers d'une mesure.

Résoudre le problème des interfaces entre routes nationales et le réseau routier en aval

de planification existants, pour développer des solutions ad hoc, pour optimiser durablement la planification des transports et l'aménagement du territoire et pour utiliser le plus efficacement possible les ressources financières à disposition.

Les nouvelles formes de collaboration devraient permettre d'améliorer et d'accélérer l'implémentation à tous les niveaux des innovations ou des nouvelles technologies dans les instruments de planification existants. La Confédération, les cantons, les villes et les communes réunissent leurs ressources dans une organisation de projet commune. La Confédération soutient déjà l'actuel « programme pour les interfaces de transports ». Par ce programme, l'Administration fédérale, représentée par l'ARE (direction du programme), l'OFROU et l'Office fédéral des transports (OFT), contribue à résoudre le problème des interfaces entre l'autoroute et le réseau routier local en collaboration avec des représentants des cantons, des villes et des communes. De plus, des échanges entre aménagistes et spécialistes de la planification des transports dans le cadre de débats et conférences encouragent une meilleure forme de collaboration.

Conclusions : La Confédération encourage, outre les instruments de planification existants, une planification coordonnée entre les différents niveaux de l'État. Pour améliorer la coordination horizontale et verticale, des formes de collaboration supplémentaires seront lancées après une phase test. Des thèmes nouveaux et innovants, comme le problème des interfaces entre les réseaux routiers, les interfaces multimodales de transports et l'amélioration de la mise en réseau des moyens de transport, se voient dotés d'un cadre visant à mettre à jour les conflits et les divergences d'intérêt, à obtenir un point de vue commun et élaborer conjointement des modèles de solution. Ce travail peut s'effectuer dans le cadre de programmes (par exemple interfaces de transports), des organisations de projet ad hoc ou des forums de discussion. Les résultats obtenus sont intégrés ensuite dans les instruments de planification.

3) Encourager la mise en réseau multimodale, la mobilité économe en surface et la gestion du trafic

Un peu partout, des mesures sont prises pour contenir le volume du trafic. Selon les attentes du Conseil fédéral, elles devraient continuer de se multiplier, ce qui aura pour effet de renforcer la mise en réseau des différents moyens de transport et de générer des synergies pour le système global de transport et le développement de l'urbanisation. Les nouvelles technologies et la numérisation sont à intégrer d'emblée dans la réflexion. Pour résoudre le problème des interfaces entre l'autoroute et le réseau routier local, on encouragera, outre des mesures supportables d'aménagement et d'assainissement, le transfert du TIM vers les TP et le trafic cycliste. L'accessibilité du centre-ville doit être garantie ou améliorée pour tous les moyens de transport. Pour le Conseil fédéral, les principaux éléments centraux de cette stratégie sont les suivants :

- Les capacités routières existantes de l'autoroute, dans le domaine des interfaces ainsi que du réseau routier local doivent être coordonnées à l'aide d'un pilotage global de la mobilité, aussi bien entre elles, aux niveaux local et régional, qu'avec le développement de l'urbanisation.
- Des interfaces de transports attrayantes dans les centres secondaires des villes-centres et dans les centres régionaux sont à promouvoir. Elles relient les moyens de transport et offrent une alternative à la voiture. En plus de la coordination physique des infrastructures et des moyens de transport, des infrastructures numériques avec les données de mobilité nécessaires contribuent à encourager une mobilité multimodale. Du point de vue urbanistique, les interfaces de transport encouragent le développement de l'urbanisation vers l'intérieur du milieu bâti et contribuent à une bonne mixité fonctionnelle. À long terme, une partie des trajets pour les achats et les loisirs pourrait ainsi être transférée vers les TP ou la mobilité douce. Des interfaces de transports destinées à canaliser le TIM devraient permettre un passage TIM-TP le plus proche possible de la source ou aux points de recoupement adéquats des infrastructures nationales. Les mesures visant à canaliser le TIM peuvent aussi contribuer à accroître le taux d'occupation.
- Le développement de l'urbanisation vers l'intérieur du milieu bâti va de pair avec l'encouragement de moyens de transport économes en surface et le renforcement de la mise en réseau des TP urbains avec le trafic régional et RER, grâce à des interfaces de transports dans les

Résoudre le problème des interfaces entre routes nationales et le réseau routier en aval

centres secondaires. L'offre TP et la multimodalité doivent s'orienter plus fortement sur l'ensemble de la chaîne de déplacement des flux de pendulaires.

- Le potentiel du trafic cycliste pour les trajets courts doit être exploité de manière ciblée. Le réseau de pistes cyclables doit être conduit vers les interfaces de transports ou être utilisé pour des chemins où le potentiel des TP est trop faible. Des voies express vélo peuvent améliorer la qualité de l'offre. Des pistes cyclables séparées peuvent également aider à délester les interfaces du trafic. Dans ce but, il s'agit de planifier un nombre suffisant de places de vélo aux endroits adéquats.

Conclusions : La Confédération développe, à tous les niveaux de planification, des concepts et des projets de mise en réseau multimodale, de promotion des moyens de transport faisant une utilisation rationnelle de l'espace, de gestion du trafic multimodale et multiréseaux, de pilotage de la mobilité et d'espaces de stationnement territorialement différenciés, et met en œuvre ceux-ci. Ce travail s'effectue en coordination avec les cantons, les villes et les communes. Les modèles multimodaux et coordonnés avec l'urbanisation sont à privilégier, car ils visent à délester les interfaces d'un accroissement du trafic. Les principes fondamentaux nécessaires seront pris dans la partie Programme du Plan sectoriel des transports et, dans la mesure où la Confédération est directement concernée, seront développés et mis en application dans le cadre des programmes PRODES et dans le programme en faveur du trafic d'agglomération.

4) Élaborer conjointement des bases et des méthodes et les mettre entièrement à disposition

Pour pouvoir remédier efficacement au problème des interfaces, de meilleures connaissances sur les interfaces où des problèmes se posent et sur le degré de gravité de ceux-ci sont nécessaires. Leurs causes doivent être aussi systématiquement recherchées.

Les services responsables de la Confédération, des cantons, des villes et des communes réunissent les bases nécessaires sur le problème des interfaces, sur la mise en réseau entre les moyens de transport et les interfaces de transports et sur le développement de l'urbanisation. Elles coordonnent ces données, les actualisent à intervalles réguliers et les mettent à la disposition d'autres acteurs concernés de la Confédération, des cantons, des villes, des communes et des agglomérations. Ces données servent ensuite à développer et à coordonner des méthodes communes visant à résoudre les problèmes d'interfaces.

Il faut disposer de données supplémentaires sur l'état du trafic pour améliorer la gestion du trafic multimodale et multiréseaux et pour les interfaces de transports. Ces données renseigneront sur l'état du trafic des infrastructures nationales, régionales et locales. Elles seront disponibles en temps réel et en libre accès.

Les mesures nécessaires sont les suivantes :

- L'OFROU établit, en collaboration avec les communes, les villes et les cantons concernés, un inventaire des problèmes d'interfaces entre l'autoroute et le réseau routier local, dans le but de pouvoir établir un ordre des priorités. Les problèmes d'interfaces se réfèrent à l'autoroute et au réseau routier local et tiennent compte de tous les moyens de transport.
- En collaboration avec les communes, les villes et les cantons concernés, l'OFROU définit les données du trafic dont il faut disposer pour inventorier les problèmes d'interfaces, pour améliorer la gestion du trafic multimodale et multiréseaux et pour assurer le monitoring dans le cadre du pilotage de la mobilité. Ces données sont préparées et coordonnées à intervalles réguliers par les services concernés. Elles sont ensuite utilisées pour élaborer des solutions possibles, les mettre en œuvre et les évaluer conjointement.
- L'OFT établit un inventaire des gares saturées et des problèmes d'interfaces entre le trafic longue distance, le trafic régional et les transports urbains.
- L'ARE élabore une base de données détaillée de l'occupation du territoire (habitation et travail) et du développement de l'urbanisation au cours du temps (cf. ARE 2020b).
- L'ARE développe des méthodes destinées à évaluer les effets des différentes utilisations et de l'emplacement des lieux d'habitation et de travail sur le trafic et les problèmes d'interfaces.

Résoudre le problème des interfaces entre routes nationales et le réseau routier en aval

- L'ARE, l'OFROU et l'OFT améliorent, en collaboration avec les cantons, les villes, les communes et les agglomérations, les procédures / méthodes pour coordonner du mieux possible les transports urbains, l'autoroute et le développement de l'urbanisation, par exemple grâce à une harmonisation de la planification d'affectation, du pilotage de la mobilité et de la gestion du trafic.
- L'ARE met en ligne les données ainsi traitées à la disposition de tous les acteurs concernés. Ces données serviront aussi à actualiser le plan sectoriel des transports, le Projet de territoire Suisse et les planifications PRODES. Elles seront également accessibles pour les cantons, les villes, les communes et les agglomérations.

Conclusions: La Confédération prépare les données de base et les méthodes nécessaires en lien avec le problème des interfaces, les interfaces de transports ainsi que le développement de l'urbanisation en collaboration avec les cantons, les villes et les communes. Elle les actualise à intervalles réguliers et les met à la disposition de tous les participants. Enfin, la Confédération définit, d'entente avec les cantons, les villes et les communes, quelles sont les données du trafic nécessaires pour améliorer la gestion du trafic multimodale et multiréseaux.

5) Améliorer le cadre légal pour encourager les interfaces de transports

Les dispositions et les instruments prévus dans la législation⁹ pour le financement des infrastructures nationales de la route et du rail ainsi que dans les agglomérations sont suffisants et fonctionnent bien. Il en va de même dans le domaine de l'aménagement du territoire¹⁰.

La réalisation d'interfaces de transports attrayantes et l'encouragement de la numérisation soulèvent de nouveaux défis qui dépassent en partie les possibilités de financement existantes. Les bases légales du Fonds pour les routes nationales et le trafic d'agglomération (FORTA) et de la loi fédérale concernant l'utilisation de l'impôt sur les huiles minérales à affectation obligatoire et des autres moyens affectés à la circulation routière et au trafic aérien (LUMin) doivent servir à encourager le financement ou le cofinancement d'interfaces de transports pour canaliser le TIM. Il en va de même pour les mesures visant à encourager des interfaces de transports attrayantes aux gares qui ne concernent pas directement l'infrastructure ferroviaire ou qui du moins ont une relation fonctionnelle avec le trafic ferroviaire. Il reste à examiner s'il convient d'élargir les bases légales existantes en direction des interfaces multimodales de transports.

Conclusions: La Confédération examine comment les projets visant à promouvoir des interfaces de transports attrayantes sur la route et sur le rail peuvent être financés dans le cadre de la législation actuelle et s'il faut combler le cadre légal.

6) Examiner le cadre légal en matière de promotion de la gestion du trafic multimodale et multiréseaux et de pilotage de la mobilité

Dans les grands centres d'agglomération, la gestion du trafic multimodale et multiréseaux et le pilotage de la mobilité prennent une importance de plus en plus grande. La gestion du trafic sert à optimiser les flux de trafic dans le cadre des infrastructures existantes. Le pilotage de la mobilité a pour but de contrôler, à intervalles réguliers, le développement de l'urbanisation et des transports et de mieux les coordonner entre eux. Les deux domaines se complètent et leurs constatations sont intégrées dans le développement des bases d'aménagement (par exemple planification directrice ou planification d'affectation).

Il convient de vérifier si le cadre légal est suffisant pour implémenter, dans les grandes agglomérations, une gestion du trafic multimodale et multiréseaux et un pilotage global de la mobilité. La question se pose à la fois pour la collecte des données nécessaires et les instruments de mise en œuvre.

⁹ Soit la LRN, la LFORTA, la LUMin et la LFIF.

¹⁰ Soit la LAT.

Résoudre le problème des interfaces entre routes nationales et le réseau routier en aval

Conclusions : En collaboration avec les cantons, les villes et les communes, la Confédération examine les bases légales en vigueur qui permettent de promouvoir une gestion du trafic multimodale et multiréseaux et un pilotage global de la mobilité dans les grandes agglomérations. Au cas où le cadre légal ne serait pas suffisant, la Confédération indiquera où la législation doit être complétée.

La mise en œuvre des recommandations et des mesures peut débuter sans tarder. Compte tenu des processus de planification et de construction, la réalisation concrète des mesures n'est possible qu'à moyen et long termes.

Résoudre le problème des interfaces entre routes nationales et le réseau routier en aval

5.2 Questions du postulat et leurs réponses en résumé

En résumé, les réponses aux questions du postulat sont les suivantes.

Texte du postulat	Réponse du Conseil fédéral
<i>Comment va évoluer la problématique des interfaces entre la route nationale et le réseau routier en aval ?</i>	Du fait de l'accroissement du trafic, les charges aux interfaces vont augmenter. Sans nouvelles mesures, cette augmentation déclenchera des problèmes en cascade sur les réseaux routiers national et local, sous la forme d'une propagation, dans le temps et dans l'espace, du problème des interfaces. Grâce aux mesures proposées, ledit problème peut être diminué, mais il ne pourra pas être totalement résolu. Aux heures de pointe, à certaines interfaces entre autoroute et réseau routier local, des surcharges de trafic continueront à pouvoir se produire.
<i>Par quelles mesures est-il prévu de garantir au trafic individuel motorisé l'accessibilité des villes depuis la périphérie ?</i>	<p>Pour garantir l'accessibilité des villes aux usagers du TIM, il est prévu de s'attacher au problème des interfaces aux jonctions des routes nationales et d'améliorer l'utilisation du TIM en combinaison avec d'autres moyens de transport.</p> <p>Les mesures qui s'inscrivent dans ce cadre sont principalement les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Assurer la fluidité du TIM grâce à la gestion globale du trafic coordonnée entre tous les niveaux de réseaux, au pilotage de la mobilité et à la coordination des capacités aux interfaces entre l'autoroute et le réseau routier local. – Permettre de combiner efficacement le TIM avec d'autres moyens de transport, en particulier les TP. Ceci nécessite de nouvelles interfaces de transports, le réaménageant des interfaces existantes ainsi que le développement d'infrastructures numériques visant à faciliter l'échange de données de mobilité (p.ex. trajet individuel par TIM jusqu'à l'interface de transports et trajet en commun en TP jusqu'en ville). – Délester les interfaces par la réalisation de voies express vélo et par une meilleure mise en réseau des centres secondaires dans les centres d'agglomération. – Toujours dans ce but, amélioration de la mixité des pôles de logements et meilleure répartition de la hausse de l'emploi (par une diminution de la concentration dans les grands centres d'agglomération). – Élaborer et mettre en œuvre des approches de solution communes grâce à l'encouragement de nouvelles formes de collaboration entre la Confédération, les cantons et les villes.
<i>Avec quelles mesures est-il prévu de préserver durablement les investissements de la Confédération dans l'extension des routes nationales ?</i>	<p>Les mesures prévues pour préserver durablement les investissements de la Confédération dans le réseau des routes nationales englobent la coordination des réseaux routiers, national et local, la création d'interfaces de transports et l'extension du réseau des TP routiers (bus et trams) et de la mobilité douce. La Confédération soutient les agglomérations au niveau de la mise en œuvre dans le cadre du programme en faveur du trafic d'agglomération.</p> <p>Lors de l'élaboration des programmes PRODES, une plus large place sera accordée au problème des interfaces, dans le but toujours d'une planification des infrastructures de transport coordonnée entre tous les réseaux et entre tous les moyens de transport. Les investissements de la Confédération restent ainsi durablement préservés.</p> <p>Le financement des étapes d'aménagement de l'autoroute est réglé dans le cadre de FORTA. Le réseau des routes nationales est en principe achevé et il est prévu de le compléter ponctuellement dans le cadre de PRODES-RN. La mise en œuvre des mesures proposées ne requiert aucune adaptation du financement.</p>

6 Bibliographie

ARE (2020a), Gestaltung von Mobilität in Agglomerationen: Initialstudie - Schnittstellen im Übergangsbereich nationaler, regionaler und lokaler Netze in Agglomerationen (Maîtrise du trafic dans les agglomérations: Étude initiale – Interfaces entre les réseaux national, régional et local dans les agglomérations. En allemand avec résumé en français). 2020 Berne.

ARE (2020b), Gestaltung von Mobilität in Agglomerationen: Auswirkungen siedlungsstruktureller Veränderungen auf den Verkehr (Maîtrise du trafic dans les agglomérations: Effets des modifications structurelles du territoire urbanisé sur les transports. En allemand avec résumé en français). 2020 Berne.

Conseil fédéral (2018), Mieux coordonner l'aménagement du territoire et la planification des transports. Rapport du Conseil fédéral en réponse au postulat Vogler 15.4127 du 15 décembre 2015. Berne.

ecoplan (2019), Daten als Infrastruktur für multimodale Mobilitätsdienstleistungen. Schlussbericht vom 26.11.2019 z.H. von swisstopo (Infrastructures numériques en faveur de services de mobilité multimodaux. Rapport final du 26.11.2019 à l'attention de swisstopo)

OFROU (2019), Schnittstellenproblematik zwischen dem nationalen und dem lokalen Strassennetz, Schlussbericht vom 30.11.2019 (Problématique des interfaces entre le réseau routier national et local. Rapport final du 30.11.2019. En allemand). Berne.

OFROU (2020), Stratégie partielle Fluidité du trafic, Édition 2019 V1.1. Berne