

Maîtrise du trafic dans les agglomérations

Gestion de l'espace de stationnement



IMPRESSUM

Éditeur

Office fédéral de développement territorial (ARE)

Mandant

Office fédéral du développement territorial (ARE)

Auteurs de la publication

Helmut Honermann, ARE

Benoît Ziegler, mrs partner ag

Andreas Bernhardsgrütter, mrs partner ag

Georg Tobler, BHP Raumplan AG

Lukas Auf der Maur, BHP Raumplan AG

Accompagnement

Markus Hoenke, ARE

Regina Witter, ARE

Production

Rudolf Menzi, chef de la communication ARE

Adresse de commande

www.are.admin.ch

Table des matières

Glossaire	IV
Résumé.....	VII
1. Introduction.....	1
1.1. Contexte	1
1.2. Objectifs	3
1.3. Structure du rapport	3
2. Compréhension du problème et facteurs d'influence	5
2.1. Gestion du stationnement : compréhension du problème	6
2.2. Facteurs d'influence	9
3. Cadre juridique et normes.....	17
3.1. Cadre juridique	18
3.2. Normes suisses relatives au stationnement	21
4. Principes et exemples concernant la gestion du stationnement	23
4.1. Principes fondamentaux d'une gestion des places de stationnement.....	23
4.2. Exemples.....	28
5. Espaces de stationnement pour la mobilité combinée	36
5.1. Introduction.....	37
5.2. Formes d'espaces de stationnement pour la mobilité combinée (mobilité bimodale)	39
5.3. Mesures d'accompagnement des parcs-relais	44
5.4. Exemples concernant la gestion des parcs-relais (P+R).....	47
6. Gestion de l'espace de stationnement différente selon les agglomérations.....	50
7. Conclusions et recommandations	53
7.1. Importance d'une gestion de l'espace de stationnement pour les projets d'agglomération	53
7.2. Recommandations	54
Liste bibliographique	56
Annexes.....	58

Liste des illustrations

Figure 1	Schéma illustrant les facteurs d'influence sur le comportement de stationnement (source : aide-mémoire 2019/01 de la SVI, Influence de l'offre de stationnement sur le comportement des automobilistes).....	9
Figure 2	Proportions des stratégies de recherche dans les centres (source : aide-mémoire 2019/01 de la SVI, Influence de l'offre de stationnement sur le comportement des automobilistes).....	11
Figure 3	Disponibilité de places de stationnement au domicile des ménages selon les types d'espace du domicile (OFS, ARE, Microrecensement mobilité et transports (MRMT) 2015).....	13
Figure 4	Personnes disposant d'une place de stationnement au lieu de travail, selon les types d'espace du lieu de travail (OFS, ARE, Microrecensement mobilité et transports (MRMT) 2015).....	14
Figure 5	Nombre moyen de voitures par ménage selon le type d'espace du domicile, canton de Genève, 2015 (source : « Analyse du microrecensement mobilité et transports 2015 et comparaison avec les années 2000, 2005 et 2010 »)	15
Figure 6	Répartition modale des trajets de personnes actives occupées disposant d'un véhicule motorisé, en fonction du type d'espace et selon la disponibilité d'une place de stationnement au lieu de travail, canton de Genève, 2015 (source : « Analyse du microrecensement mobilité et transports 2015 et comparaison avec les années 2000, 2005 et 2010 »)	16
Figure 7	Lien entre étape, trajet et sortie (OFS 2017).....	37
Figure 8	Principe fondamental des parcs-relais (P+R).....	39
Figure 9	Localisation schématique des parcs-relais sur les axes d'accès	40
Figure 10	Localisation schématique d'un parc-relais près de la gare centrale au centre-ville.....	41
Figure 11	Localisation schématique des parcs-relais en périphérie de la ville	42
Figure 12	Localisation schématique des espaces de stationnement destinés au covoiturage.....	43
Figure 13:	Transfert sur le TIM à traiter par des mesures d'accompagnement	45
Figure 14:	Le choix du lieu de domicile : un risque inhérent à la réalisation de parcs-relais au centre sans mesure d'accompagnement	46
Figure 15	Risque inhérent à la réalisation d'un parc-relais sur les réseaux de transport à proximité du centre.....	47
Figure 16	Effets des mesures (source : norme VSS 40282, chap. 14).....	59

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 le trafic d'agglomération
LAT	Loi fédérale du 22 juin 1979 sur l'aménagement du territoire (loi sur l'aménagement du territoire, RS 700, état au 1 ^{er} janvier 2019)
LAT 1	Loi sur l'aménagement du territoire, modification du 15 juin 2012
LCdF	Loi du 20 décembre 1957 sur les chemins de fer (RS 742.101, état au 1 ^{er} janvier 2018)
LCR	Loi fédérale du 19 décembre 1958 sur la circulation routière (RS 741.01, état au 1 ^{er} janvier 2020)
LFIF	Loi fédérale du 21 juin 2013 sur le fonds de financement de l'infrastructure ferroviaire (RS 742.140, état au 1 ^{er} juillet 2020)
LFORTA	Loi fédérale du 30 septembre 2016 sur le fonds pour les routes nationales et pour le trafic d'agglomération (RS 725.13, état au 1 ^{er} janvier 2018)
LRN	Loi fédérale du 8 mars 1960 sur les routes nationales (RS 725.11, état au 1 ^{er} janvier 2018)
LUMin	Loi fédérale du 22 mars 1985 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 (RS 725.116.2, état au 1 ^{er} janvier 2020)
MD	Mobilité douce (circulation des piétons et des vélos)
MRMT	Microrecensement mobilité et transports
NaDIM	Infrastructure nationale de données mobilitaires
OAT	Ordonnance du 28 juin 2000 sur l'aménagement du territoire (RS 700.1, état au 1 ^{er} juin 2020)
OFEV	Office fédéral de l'environnement
OFROU	Office fédéral des routes
OFS	Office fédéral de la statistique
OFT	Office fédéral des transports
ORN	Ordonnance du 7 novembre 2007 sur les routes nationales (RS 725.111, état au 1 ^{er} janvier 2020)
PRODES-EA	Programme de développement stratégique –Étape d'aménagement de l'infrastructure ferroviaire
PRODES-RN	Programme de développement stratégique des routes nationales
RCant	Route cantonale
RCom	Route communale
RHD	Route à haut débit
RN	Route nationale
TIM	Transports individuels motorisés
TP	Transports publics

Glossaire

Centre d'agglomération : ville-centre d'une agglomération et principales communes-centres qui lui sont adjacentes.

Projet d'agglomération : par « projet d'agglomération », on entend toujours un projet d'agglomération Transports et urbanisation. Élaboré par l'organisme responsable (généralement le canton), il constitue pour l'espace fonctionnel d'une agglomération un instrument de planification, de financement et de mise en œuvre et présente la coordination de l'urbanisation et des transports.

Centre principal : 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.

Couronne urbaine : la couronne urbaine, qui se situe entre la ville-centre et l'espace rural d'une agglomération, constitue une zone de transition urbaine. Sa dynamique de développement est souvent importante, qu'il s'agisse d'un lieu de résidence ou de travail. Les évaluations statistiques assimilent les couronnes urbaines aux centres principaux.

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

Pôle 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, nombre de ces centres secondaires ont enregistré une très forte croissance, voire sont sortis de terre.

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.

Mobilité combinée (mobilité multimodale) : utilisation de plusieurs modes ou moyens de transport au cours du même trajet. Le changement survient dans un lieu de correspondance, par exemple une interface de transports (également appelée plaque tournante du trafic ou interface multimodale).

Coordination de la mobilité : les instruments de planification existants sont le point de départ de la coordination 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. La coordination 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 pris en compte globalement. La coordination s'effectue à l'intérieur d'un espace fonctionnel. Le pilotage de la mobilité se compose de mesures coordonnées entre elles de gestion de l'urbanisation et des transports, comme l'utilisation des surfaces, et de mesures visant à influencer la mobilité. La coordination de la mobilité contribue à réaliser les objectifs définis dans les planifications directrices, les projets d'agglomération et les planifications d'affectation. Les vérifications périodiques permettent de réajuster régulièrement le pilotage de la mobilité.

Les **espaces de stationnement** désignent l'ensemble des aires de stationnement publiques et privées à l'intérieur d'une zone définie. L'espace de stationnement d'une agglomération comprend donc toutes les aires de stationnement disponibles dans le périmètre de cette agglomération.

Dans le présent rapport, par **gestion des espaces de stationnement**, on entend l'organisation et la régulation des places de stationnement disponibles. La gestion des espaces de stationnement permet de gérer le rapport entre le trafic de recherche d'un lieu de stationnement et le nombre de places de stationnement disponibles. Par exemple, la perception de taxes ou la limitation du temps de stationnement peuvent influencer la demande et l'offre de places de stationnement de manière à les équilibrer. La gestion des espaces de stationnement a aussi pour but d'éviter l'utilisation inadéquate de surfaces de stationnement.

La **gestion du stationnement** couvre quant à elle toutes les mesures permettant d'influencer la disponibilité de places de stationnement. Outre la gestion des espaces de stationnement, la gestion du stationnement sert notamment à déterminer le nombre de places de stationnement dans l'espace public, à influencer le nombre de places de stationnement privées (p. ex. par des dispositions législatives relatives aux emplacements de stationnement) et à influencer la demande de places de stationnement par des systèmes de gestion et d'information. Sur le plan régional, la gestion de l'espace de stationnement comprend aussi les parcs-relais (« park and ride », P+R) ou les interfaces multimodales visant à mettre en commun les ressources du TIM. Pour identifier et mettre en œuvre les mesures de gestion du stationnement, il faut se fonder sur une approche globale comprenant une stratégie. Ainsi, la gestion du stationnement comporte aussi toujours le développement d'une stratégie de stationnement.

La **stratégie de stationnement** contient une analyse, les objectifs, un concept et un plan déterminant spatialement les mesures prévues par la gestion de l'espace de stationnement. La stratégie de stationnement doit s'intégrer dans une stratégie globale des transports. Celle-ci devrait adopter une perspective multimodale et spatialement différenciée. Elle doit être coordonnée avec les plans d'urbanisation et d'affectation. En développant une stratégie de stationnement, il importe aussi de distinguer dans quelles zones il faut surtout réduire la charge de trafic et d'où proviennent les usagers de la voiture. Si un centre d'agglomération se trouve dans un environnement plutôt rural, où les flux de trafic sont épars, cette situation influence la stratégie globale des transports et la stratégie de stationnement.

Les installations (« park and bike », P+B) désignent des interfaces multimodales où les usagers garent leur voiture dans un espace de stationnement et poursuivent leur trajet avec leur propre vélo garé au centre ou avec un service de partage.

Les **parcs-relais (« park and ride », P+R)** désignent des interfaces multimodales entre le trafic individuel motorisé (TIM) et les transports publics (TP, bus ou train). Des places de stationnement sont mises à disposition à proximité d'arrêts de transports publics (TP) de manière à faciliter la possibilité de passer de la voiture aux TP, ce qui réduit par exemple la charge des TIM dans les centres urbains.

Interfaces multimodales : lieu permettant le passage d'un moyen de transport à un autre. Dans les TP, les interfaces de transports 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). Dans le domaine du TIM, elles simplifient le passage de la voiture aux TP, au trafic cycliste et à la circulation piétonne. Ce type d'interface sert aussi à mettre en commun les ressources du TIM, la voiture étant parquée sur le lieu même du passage à une autre voiture pour la suite du voyage. Les parcs-relais classiques font partie de cette catégorie. Outre leurs aspects fonctionnels, le Programme pour les interfaces multimodales, lancé en 2020, attribue une importance essentielle à leur attractivité urbanistique, à la coopération adéquate de l'aménagement du territoire et de la planification des transports ainsi qu'à la mise en commun des ressources de tous les acteurs impliqués.

Utilisation des surfaces : affectation de surfaces par l'être humain à diverses fins.

Planification d'affectation : élaboration des plans d'affectation permettant de fixer le régime des affectations dans un territoire déterminé d'un seul tenant. Cet instrument d'aménagement, qui a force obligatoire pour chaque propriétaire foncier, détermine l'objet le lieu et l'intensité de l'utilisation du sol par parcelle. L'élaboration des plans d'affectation comprend les plans d'affectation généraux (en règle générale les plans de zones), les plans d'affectation spéciaux (p. ex. les plans d'alignement, d'aménagement, de lotissement, de quartier) et les éléments des lois et règlements des constructions qui décrivent l'objet et l'intensité de l'utilisation des différentes zones.

Aménagement local : l'aménagement local concourt au développement du territoire communal en déterminant, de manière contraignante pour les propriétaires fonciers, les possibilités d'utilisation en matière de construction ; il permet aussi de présenter et de coordonner les développements futurs au moyen de concepts et de plans directeurs destinés aux autorités.

Développement à l'intérieur du milieu bâti : l'objectif du développement à l'intérieur du milieu bâti est d'utiliser le milieu bâti actuel de manière optimale et intensive. Dans le cadre de ce développement, il est possible de combler des lacunes de construction, de remplacer une maison délabrée par une plus grande ou de réaffecter une fabrique inutilisée. L'ajout d'annexes ou d'étages supplémentaires aux constructions existantes de même que la rénovation de quartiers entiers sont des modalités du développement à l'intérieur du milieu bâti. La densification recherchée entraîne souvent un volume de trafic plus important.

Interface : dans le présent rapport, les interfaces se réfèrent aux liaisons entre les entrées et les sorties des jonctions autoroutières et le réseau routier local adjacent. 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'interface : surcharge de trafic à l'interface entre l'entrée ou la sortie d'une jonction autoroutière et le réseau routier local adjacent, qui peut se manifester sous de multiples formes : embouteillage du TIM sur l'autoroute et/ou sur le réseau routier local, entraves aux TP routiers, au trafic cycliste ou à la circulation piétonne, lacunes de la sécurité routière.

TP routiers : les transports publics routiers comprennent les transports en bus et en tram. La conception des TP routiers relève de la responsabilité des cantons, des villes et des communes.

Gestion du trafic multimodale et multiréseaux : l'objectif de la gestion du trafic est d'améliorer les flux de trafic dans le cadre des infrastructures et des installations de transport existantes. La gestion multimodale du trafic ne se limite pas à réguler le trafic et à doser éventuellement les TIM au moyen de feux de signalisation et de systèmes de gestion électroniques : elle correspond à une approche applicable à tous les moyens de transport et à tous les niveaux hiérarchiques du réseau. Des conflits d'intérêts peuvent survenir en cas de surcharge. La gestion multiréseaux vise à coordonner le trafic autoroutier et le trafic du réseau routier local.

Moyens de transport économes en surface : sont réputés économes en surface les moyens de transport qui requièrent par personne une surface aussi petite que possible pour les infrastructures de transport. Dans le présent rapport, la circulation piétonne, le trafic cycliste et les transports publics (TP) sont tenus pour économes en surface.

4 points stratégiques : réduire les déplacements, favoriser le report modal, encourager la multimodalité et réduire l'impact des déplacements résiduels.. Premièrement, il faut réduire les déplacements en planifiant les transports et l'urbanisation de manière cohérente. Deuxièmement, il faut interconnecter les réseaux de transports, d'une part en coordonnant les infrastructures et les moyens de transport, d'autre part en recourant aux infrastructures numériques alimentées par les données de mobilité correspondantes afin de favoriser la mobilité multimodale. Troisièmement, il faut accroître les taux d'occupation et transférer le trafic vers les moyens de transport économes en surface. Quatrièmement, il faut réduire l'impact des déplacements résiduels.

Résumé

Ce rapport sur la gestion du stationnement est destiné aux cantons, aux associations de planification régionale, aux villes, aux communes ainsi qu'aux organismes porteurs des projets d'agglomération et des planificateurs chargés de l'élaboration. L'Office fédéral du développement territorial (ARE) souhaite, par ce rapport, contribuer à ce que la gestion du stationnement soit mieux intégrée dans la planification des transports et de l'urbanisation, en particulier dans les projets d'agglomération.

Le présent état des lieux doit favoriser et concrétiser la discussion sur la gestion du stationnement à tous les niveaux de l'État. Il permet au lecteur d'entrer dans la thématique et présente les raisons qui plaident en faveur d'une telle gestion. Il vise à dégager les facteurs d'influence et les conditions-cadres d'une bonne gestion de l'espace de stationnement qui soit acceptée par les intéressés. Il s'agit notamment de prendre en compte tant les aspects techniques que les bases légales et les instruments. Le traitement de cas pratiques sélectionnés au préalable permet d'identifier les approches envisageables et les solutions qui les sous-tendent. Ainsi, le rapport présente les potentiels, mais aussi les restrictions en lien avec la gestion du stationnement selon les différents types d'agglomération.

Ce travail ne traite pas en profondeur l'identification et la promotion des **Interfaces multimodales** attractives ni l'intégration des nouvelles technologies dans la gestion du stationnement. Des travaux préliminaires sont en cours pour ces deux champs thématiques.

Les défis posés à la gestion du stationnement sont les suivants :

- assurer l'accessibilité des divers sites,
- optimiser et réguler la croissance du trafic,
- réduire la consommation des surfaces destinée au stationnement dans les espaces urbains,
- optimiser le trafic routier à l'arrêt en réglementant les places de stationnement publiques et privées,
- orienter le choix des moyens de transport, notamment dans l'espace urbain, vers une utilisation accrue des transports publics et de la mobilité douce (circulation piétonne et cycliste),
- réduire le trafic de recherche d'un lieu de stationnement,
- optimiser le système global des transports et minimiser les effets négatifs sur l'environnement,
- encourager la mobilité combinée, par exemple avec des interfaces multimodales attractives et bien situées,
- réduire le stationnement inadéquat (p. ex. utilisation non conforme à leur destination de places de parc sur un terrain public),
- intégrer la gestion des espaces de stationnement dans une stratégie de stationnement régionale cohérente avec la conception des transports et de l'urbanisation.

La gestion du stationnement, qui comprend les parcs-relais (P+R), doit donc en définitive également influencer le comportement de mobilité, avec pour objectif de motiver le changement de moyen de transport le plus tôt possible. La gestion des espaces de stationnement a pour but de protéger certaines zones contre certains usages du stationnement (p. ex. pour éviter que les pendulaires ne stationnent leur véhicule dans les zones habitées) et d'utiliser efficacement les autres places de stationnement disponibles sans pour autant augmenter sensiblement le trafic de recherche d'un lieu de stationnement.

Résultats

L'optimisation du stationnement doit favoriser l'attrait et l'accessibilité des centres : les aires de stationnement prennent beaucoup de place et sont en concurrence directe avec d'autres affectations, notamment dans les grandes villes. L'optimisation des aires de stationnement dans les centres concourt à transférer le trafic vers des moyens de transport économes en surface. Dans l'espace urbain, la charge du trafic, le bruit et les polluants atmosphériques s'en trouvent réduits, de sorte que la qualité du séjour dans l'espace public est améliorée et que le développement à l'intérieur du milieu bâti est encouragé. Dans les grandes agglomérations, les conditions-cadres sont plus favorables à une optimisation du stationnement que dans les centres d'agglomération de petite et moyenne taille. Les couronnes urbaines des grands centres d'agglomération posent un défi particulier. Elles ont une forte dynamique évolutive tout en présentant des caractéristiques différentes que les villes-centres tant par leur structure du milieu bâti que par leur système de transports. Par exemple, la disponibilité des places de parc est nettement plus élevée dans les couronnes urbaines que dans les villes-centres.

La gestion du stationnement est un instrument de soutien qui permet d'influencer le trafic sur le versant de la demande : de plus en plus, la gestion du stationnement n'est pas seulement conçue sous l'angle de la « satisfaction de la demande », mais aussi comme un instrument contribuant à façonner les rapports entre les moyens de transport. Les calculs modélisés montrent en particulier que la gestion de l'espace de stationnement par la régulation de l'offre de places de stationnement est susceptible de favoriser, dans le choix du moyen de transport, le passage de la voiture aux solutions de transport économes en surface. Outre l'optimisation des aires de stationnement, les taxes de stationnement jouent aussi un rôle essentiel. La gestion des espaces de stationnement doit s'appliquer à l'ensemble du territoire, mais en différenciant les zones afin de minimiser le trafic de recherche de place de stationnement. Une gestion du stationnement doit en particulier être axée sur le lieu de destination.

La gestion du stationnement et un concept de transport régional et multimodal, qui se complètent quant à leurs effets, doivent être considérés globalement par espaces fonctionnels : pour la gestion du stationnement, le concept recherché de transport et d'urbanisation dans un espace fonctionnel (p. ex. une agglomération) est essentielle. Le concept de transport multimodal au niveau régional vise à proposer aux usagers des moyens de transport différents ou, dans la mesure du possible, des interfaces multimodales attractives (plateformes multimodales facilitant le changement de mode de transport). C'est vrai pour les villes-centres, pour leur couronne urbaine et pour la périphérie. Un concept coordonné de gestion du stationnement étaye cette orientation générale. Un concept de transport et la gestion du stationnement se complètent donc en se soutenant réciproquement. Les synergies ne peuvent être exploitées, de manière à amplifier l'impact global, que si la coordination est réciproque. Toutefois, réaliser une gestion globale du stationnement comprenant les places de stationnement privées et publiques au lieu de destination constitue un défi particulier. En effet, il est nettement plus difficile de mettre en œuvre des mesures pour des places de stationnement privées.

Les conditions-cadres locales sont déterminantes pour la conception et l'efficacité d'une gestion de l'espace de stationnement : les conditions-cadres locales comprennent notamment la taille de la ville-centre et son intégration régionale de même que l'attractivité des alternatives offertes par les moyens de transport économes en surface. Pour être efficace, la gestion du stationnement doit être conçue en tenant compte de ces circonstances. Des déclarations générales sur l'efficacité des mesures visant à gérer l'espace de stationnement ne sont pas possibles. C'est pourquoi l'on observe des différences de conception dans la gestion des espaces de stationnement entre les grandes agglomérations, dotées de TP fortement développés dans la ville-centre et sa région, et les agglomérations de petite ou moyenne taille, dans lesquelles les TP ne sont pas aussi attractifs, en particulier dans les environs de la ville-centre.

Une gestion du stationnement doit être élaborée en commun avec tous les intéressés. Un rôle particulier revient aux communes, car c'est à elles qu'incombe principalement la mise en œuvre de la

stratégie de stationnement régionale : il est nécessaire que les communes acceptent la gestion du stationnement parce qu'elles sont généralement chargées d'appliquer les mesures. Dans le cas de « Baden Regio », les communes mettent en œuvre les mesures visant à gérer le stationnement dans le cadre du remaniement, contraignant pour les propriétaires fonciers, des aménagements locaux ou des développements de zone. Pour que les directives soient acceptées, il importe qu'elles soient échelonnées selon les différents types de commune ou que l'on procède à une différenciation spatiale. En outre, l'application des mesures sera facilitée si une base légale correspondante est prévue dans la législation cantonale.

La législation en matière de stationnement est très disparate selon les cantons : en principe, la réglementation en matière de stationnement incombe aux cantons, qui peuvent déléguer les compétences correspondantes aux communes. Cette remarque vaut pour les aires de stationnement tant privées que publiques. Les réglementations diffèrent souvent d'un canton à l'autre, ce qui entrave la mise en œuvre de stratégies de stationnement par espaces fonctionnels (p. ex. agglomérations intercantionales). Les cas sélectionnés le montrent : il est essentiel que le canton et les communes s'entendent foncièrement quant aux contenus d'une gestion du stationnement et aux mesures de coordination que celle-ci implique pour que, sur cette base, il soit possible d'arrêter les dispositions législatives visant une répartition correspondante des tâches entre le canton et les communes. En conséquence, la conception et la mise en œuvre d'une gestion du stationnement, partant aussi la responsabilité qui lui est associée, incombent surtout aux cantons, aux villes et aux communes. De plus, il n'est possible d'influencer les aires de stationnement privées qu'au niveau local. Dans ce contexte, en formulant les conditions-cadres, le canton peut assumer une fonction clé et il devrait endosser un rôle plus actif s'agissant de la gestion du stationnement.

La planification et la mise en œuvre d'infrastructures P+R (parcs-relais) et d'interfaces multimodales attractives afin de mettre en commun les ressources du trafic individuel motorisé (TIM) requièrent une coordination supra-communale, voire supra-cantonale : les parcs-relais et les interfaces multimodales font partie de la stratégie de stationnement dans les agglomérations de grande et moyenne taille. Ils sont censés encourager les moyens de transport économes en surface et décharger les centres du trafic automobile non nécessaire. Un passage de la voiture aux moyens de transport économes en surface doit survenir aussi tôt que possible après le départ. La construction de parcs-relais ou d'interfaces multimodales supplémentaires engendrera de nouvelles offres en vue de gérer de manière plus active et d'optimiser qui libéreront des espaces pour les espaces de stationnement au cœur des agglomérations. Ainsi, de nouveaux espaces de stationnement verront le jour au bon endroit. Il faut donc considérer globalement la gestion locale du stationnement dans les centres et la gestion régionale de l'espace de stationnement sous forme de parcs-relais ou d'interfaces multimodales, tout en communiquant clairement les objectifs visés.

Les agglomérations se prêtent bien à l'élaboration et à la mise en œuvre d'une gestion de l'espace de stationnement : les agglomérations sont des espaces fonctionnels adaptés à une gestion complète et coordonnée de l'espace de stationnement. Les arguments suivants confortent cet avis :

- Les agglomérations disposent d'un concept d'urbanisation et de transport comprenant des stratégies partielles correspondantes. Un concept cohérent de gestion de l'espace de stationnement soutient ces stratégies partielles tout en générant une utilité supplémentaire. Les considérations intercantionales ou internationales nécessaires sont possibles.
- Lors de la conception, tous les types de mesures visant à gérer l'espace de stationnement peuvent être pris en compte de manière homogène dans l'espace. Ces types de mesure se rapportent aussi bien au niveau local d'une ville ou d'une commune qu'au niveau régional. Il est possible de procéder à la nécessaire coordination des mesures locales mises en œuvre dans les villes-centres, couronnes urbaines et pôles secondaires avec celles prises dans la périphérie.
- Grâce au possible cofinancement par la Confédération des mesures de transport dans tout le périmètre de l'agglomération, il est possible de soutenir et de subventionner un concept de gestion

de l'espace de stationnement dans le cadre d'un projet d'agglomération. Simultanément, il est possible de promouvoir spécifiquement les moyens de transport économes en surface afin que la gestion de l'espace de stationnement puisse être conçue dans de meilleures conditions-cadres.

Comme les projets d'agglomération sont élaborés conjointement par les cantons, les villes et les communes, la nécessaire implication de tous les niveaux de l'État directement concernés est garantie au stade de l'élaboration. C'est une condition indispensable pour obtenir l'acceptation des intéressés et des acteurs impliqués. Un processus participatif permettra d'optimiser encore l'acceptation. De plus, les communes sont responsables de l'élaboration des plans d'affectation, dont dépend l'intégration des aires de stationnement privées dans la gestion du stationnement.

En élaborant la gestion du stationnement d'une agglomération, il faut être conscient qu'une telle gestion ne saurait être identique dans toutes les agglomérations. Comme les conditions préalables et les conditions-cadres diffèrent d'une agglomération à l'autre, la nécessité et les possibilités d'y concevoir une gestion de l'espace de stationnement sont disparates. Il n'est guère pertinent de chercher à transposer une recette. S'agissant des grandes agglomérations, il est possible de procéder par étapes.

Recommandations

Les recommandations suivantes peuvent être émises pour élaborer et mettre en œuvre une gestion du stationnement au niveau des agglomérations.

- **Contrôler et compléter les normes actuelles de stationnement** : il faut contrôler, en particulier pour les normes relatives au dimensionnement du nombre de places de stationnement, si une différenciation spatiale suffisante est prévue, par exemple en tenant compte des facteurs de l'emplacement, de l'offre de TP et de l'importance du trafic piéton et cycliste. Dans ce contexte, il importe aussi de mener des considérations conceptuelles concernant les interfaces multimodales de transports, qui doivent être ajoutées aux normes.
- **Étayer la gestion de l'espace de stationnement au moyen des instruments de planification actuels** : il faut examiner s'il serait possible d'améliorer encore la coordination et la répartition des tâches entre les actuels instruments de planification. Outre l'affectation des surfaces et les conceptions générales des transports, il s'agit surtout de la planification directrice cantonale, du plan sectoriel des transports, partie Programme, et des projets d'agglomération. Un processus de discussion transversal entre les organismes étatiques responsables pourrait permettre d'identifier si et dans quelle mesure les différents instruments de planification peuvent contribuer à une gestion coordonnée de l'espace de stationnement et quelles adaptations seraient nécessaires à cet effet.
- **Soutenir les agglomérations dans la prise en compte accrue de la gestion du stationnement** : il faut planifier, coordonner et mettre en œuvre la gestion du stationnement tant au niveau local que régional. Pour les agglomérations, il s'agit d'un défi. La Confédération peut apporter son soutien.
 - **Soutien à des projets pilotes exemplaires** : les conditions-cadres et les éléments de solution en vue d'une gestion de l'espace de stationnement sont ébauchés et discutés transversalement entre les organismes étatiques responsables. Les résultats sont documentés de manière transparente.
 - **Réalisation de brochures et définition de procédures relatives à la gestion du stationnement** : les brochures concernant le stationnement dont disposent les offices fédéraux doivent être vérifiées et, le cas échéant, adaptées et complétées. L'objectif devrait consister à identifier les types de mesure et à présenter la procédure d'élaboration d'une gestion du stationnement pour les différents types d'agglomération.

- **Adaptation des directives relatives au contrôle des projets d'agglomération** : à l'avenir, la gestion du stationnement pourrait faire partie intégrante de la stratégie sectorielle des transports.
- **Développer le Programme pour les interfaces multimodales** : le programme en cours pour les interfaces multimodales doit permettre de montrer l'importance des plateformes multimodales pour une mise en commun des ressources du TIM, outre le transfert vers des moyens de transport économes en surface (qui doit intervenir aussi tôt que possible au cours du trajet). Ce programme doit aussi offrir un cadre à l'élaboration de méthodes utiles à cet effet. Ainsi, des instruments existants contribueront à la promotion des interfaces multimodales. En outre, l'attention se concentrera sur l'optimisation du système global des transports. Les travaux en cours peuvent servir à développer et compléter les actuelles méthodes de gestion de l'espace de stationnement.
- **Poursuivre le développement de nouvelles technologies** : les nouvelles technologies qui influencent la gestion du stationnement doivent être activement intégrées dans les réflexions. En font notamment partie les véhicules autonomes, les taxis sur appel ou encore les systèmes de renseignement et de réservation numériques. Ceux-ci pourront exercer à l'avenir une influence considérable sur le système des transports ou sur le comportement en matière de transports, donc indirectement sur la gestion du stationnement.

1. Introduction

1.1. Contexte

Les agglomérations sont le moteur économique et social de la Suisse. Il est donc important qu'elles soient accessibles. Simultanément, la demande de transport est élevée dans ces espaces urbains, ce qui entraîne des surcharges de trafic, des préjudices pour l'être humain et la nature et d'importants investissements dans les infrastructures de transport. Les réseaux d'infrastructures parviennent souvent à leurs limites. L'amélioration ou le maintien d'une qualité de vie élevée dans les espaces urbains constitue une condition préalable indispensable du développement à l'intérieur du milieu bâti. Pour permettre la réalisation d'espaces publics attractifs, il faut optimiser l'occupation excessive des surfaces disponibles par les réseaux de transport et les places de stationnement. Les besoins en espaces publics de haute qualité gagnent aussi en importance dans les couronnes urbaines des villes-centres. C'est pourquoi, dans les espaces urbains des grandes agglomérations, seuls sont pertinents les principes de planification multimodaux coordonnés avec l'urbanisation en fonction de la promotion des moyens de communication économes en surface.

Des études montrent que la gestion de l'espace de stationnement peut avoir une grande influence sur la circulation automobile dans les centres urbains. Cette observation apparaît aussi dans les réponses au postulat Vogler (15.4127, Mieux coordonner l'aménagement du territoire et la planification des transports) et au postulat Burkart (18.3606, Résoudre le problème des interfaces entre la route nationale et le réseau routier en aval).

Dans le cadre de la stratégie des 4 piliers, la gestion du stationnement peut contribuer à transférer le trafic automobile vers d'autres moyens de transport économes en surface. Une bonne conception de la gestion du stationnement permet de rendre supportable le trafic automobile résiduel nécessaire. Pour la gestion du stationnement, l'existence d'aires de stationnement privées (autre que publiques), sur lesquelles on ne peut exercer qu'une influence limitée, représente un défi particulier.

Les réglementations relatives au stationnement se composent de plusieurs éléments. La stratégie de stationnement, qui repose sur les objectifs généraux visant le développement de l'urbanisation et des transports, contient une analyse, un concept et un plan qui fixe les mesures de gestion de l'espace de stationnement dans l'espace. La gestion de l'espace de stationnement comprend, outre la gestion des places de stationnement, notamment la fixation du nombre et de la situation des places de stationnement dans l'espace public, l'influence exercée sur le nombre de places de stationnement privées et la régulation de la demande de places de stationnement par les systèmes de gestion et d'information. Au niveau régional, la gestion de l'espace de stationnement couvre également les infrastructures P+R (parcs-relais).

Cependant, la gestion du stationnement fait aussi l'objet de controverses, car les parties intéressées et les acteurs concernés ont des intérêts, des besoins et des perspectives différents. Certains usagers des transports perçoivent la gestion du stationnement comme une limitation inutile. D'autres personnes, en nombre croissant, considèrent que la voiture doit prendre moins de place dans les grands centres. L'évolution passée permet de conclure que la gestion du stationnement est aujourd'hui de mieux en mieux acceptée dans les grands centres. Ce n'était pas forcément le cas il y a 20 ou 30 ans. Cette évolution s'explique en partie comme suit : actuellement, la gestion du stationnement est considérée dans le contexte global caractérisé par l'évolution de l'urbanisation, de l'économie et des transports et non plus indépendamment de celui-ci. Il apparaît également que la gestion du stationnement requiert une différenciation spatiale autant que matérielle. De ce fait, il convient de se demander quelles conditions-cadres sont nécessaires pour qu'une gestion du stationnement soit de bonne qualité et largement admise.

La gestion du stationnement revêt une importance particulière pour les agglomérations, car les villes-centres de petite, moyenne et grande taille se trouvent dans leur périmètre¹. Les études sur la conception de la mobilité dans les agglomérations (ARE 2020a, ARE 2020b) montrent que les différences entre les agglomérations sont assez importantes si on considère leur surface et la surface de leur ville-centre, leur desserte en infrastructures régionales et nationales ainsi que la qualité de leur système de TP urbains, les liaisons avec la périphérie et l'importance correspondante des moyens de transport (répartition modale) sur leur territoire et dans leur ville-centre. On peut en déduire que la gestion du stationnement ne peut pas être la même dans toutes les agglomérations et qu'elle doit y relever des défis différents.

La gestion du stationnement comporte une composante locale et une composante régionale. Les mesures ont un impact local, mais elles devraient être coordonnées spatialement l'une avec l'autre. Les effets des mesures locales se déploient dans l'espace par le biais des liaisons de transport. En effet, chaque infrastructure P+R (parc-relais) est un élément de la gestion de l'espace de stationnement : lorsqu'un usager des transports se rend en voiture au parc-relais le plus proche, y stationne son véhicule et prend les TP, il décharge et contribue à décharger les villes-centres et leurs infrastructures de transport du trafic automobile.

Afin d'optimiser encore le système global des transports, il faut davantage promouvoir l'interconnexion des moyens de transport (cf. rapport en exécution du postulat Burkart, Conseil fédéral 2020). La mobilité combinée doit permettre d'utiliser pertinemment les forces respectives des divers moyens de transport dans des espaces déterminés. Des interfaces multimodales attractives doivent servir de lieu de correspondance de sorte que le passage du TIM aux TP survienne aussi tôt que possible. Toutefois, des interfaces multimodales attractives sont davantage qu'un parc-relais (P+R) classique, puisqu'elles visent l'attractivité urbanistique des points de transbordement, l'interconnexion multimodale (numérique et physique) des divers moyens de communication, la coopération ciblée des différents niveaux étatiques, la mise en commun des ressources et une meilleure coordination du développement de l'urbanisation et des transports. C'est pourquoi la Confédération, les cantons, les villes et les communes ont lancé le Programme pour les interfaces de transports dans le but d'identifier des sites appropriés pour de telles plateformes multimodales et pour encourager des projets attractifs². La présente étude sur la gestion du stationnement ne donne toutefois pas la priorité à l'approche globale des interfaces multimodales, elle éclaire exclusivement les aspects fonctionnels et les défis des parcs-relais (infrastructures P+R) conventionnelles. Les parcs-relais comprennent les infrastructures de covoiturage et de mise en commun des ressources du TIM. Ces infrastructures sont liées à la gestion du stationnement, puisque leur construction devrait aller de pair avec le démantèlement des aires de stationnement au centre des agglomérations.³

Le rapport en exécution du postulat Vogler (Conseil fédéral 2018) note que l'obligation fréquente de réaliser des places de stationnement entrave la conception et la réalisation de zones habitées à faible circulation et qu'il faudrait donc l'assouplir, le cas échéant, en adaptant les lois cantonales sur l'aménagement et les constructions.

Enfin, les nouvelles technologies – par exemple les véhicules autonomes, les taxis sur demande ou les systèmes de renseignement et de réservation numériques – pourraient avoir à l'avenir une influence considérable sur le système des transports ou sur le comportement de la population en matière de transports et, partant, indirectement aussi sur la gestion du stationnement. La condition préalable de l'interconnexion des offres de mobilité est un accès aussi simple et sûr que possible aux données concernant la mobilité. C'est pourquoi le Conseil fédéral a chargé les départements compétents d'élaborer les bases juridiques visant une infrastructure nationale des données mobilitaires (NaDIM) destinée à échanger des données relatives à la mobilité et de réaliser un concept « Réseau des transports CH ».

¹ Des remarques et conclusions comparables s'appliquent aussi aux centres de moindre taille situés en dehors des agglomérations.

² Dans ce contexte, les offices fédéraux impliqués (ARE, OFROU, OFT) élaborent actuellement plusieurs études de base sur divers thèmes prioritaires.

³ Les divers types d'interface multimodale sont décrites en fonction de leur situation et de leur fonction dans le cadre du plan sectoriel des transports, partie Programme (« Espace et mobilité 2050 » ; version destinée à l'audition ; DETEC 2020).

Il faut tenir compte des aspects qui viennent d'être présentés pour développer des esquisses de solution de manière à disposer à l'avenir d'options de solution aussi diverses que possible et pour être en mesure d'investir durablement les ressources financières voulues sur le long terme.

1.2. Objectifs

Le présent rapport est destiné aux cantons, associations d'aménagement régional, villes, communes, associations, entités responsables des projets d'agglomération et planificateurs chargés de l'élaboration.

La gestion du stationnement gagnera en importance à l'avenir quant aux aspects suivants : influence de la demande exercée sur les transports optimisation du système global des transports, promotion d'interfaces multimodales attractives et possibilités liées aux nouvelles technologies. Avec ce rapport, l'Office fédéral du développement territorial (ARE) souhaite que la question du stationnement soit thématisée et mieux intégrée dans les futurs projets d'agglomération. Dans ce contexte, la présente étude vise les buts suivants :

- Elle doit fournir un état des lieux permettant de stimuler le processus de discussion concernant la gestion du stationnement à tous les niveaux étatiques. Le rapport permet au lecteur d'entrer dans la thématique et présente les raisons qui plaident en faveur d'une telle gestion.
- Le rapport vise à dégager les facteurs d'influence et les conditions d'une bonne gestion du stationnement qui soit acceptée par les intéressés. Ces facteurs et conditions se rapportent tant aux aspects matériels et techniques qu'aux bases légales et aux instruments.
- Le traitement de cas d'école choisis permet de montrer les démarches envisageables et les éléments de solution qui les sous-tendent. Des conclusions en sont tirées, mais sans prétendre à l'exhaustivité.
- Le but est de montrer quelles conditions doivent être respectées s'agissant de la gestion du stationnement.
- Le présent rapport vise aussi à mieux tenir compte de la gestion du stationnement dans la planification des transports et de l'urbanisation, tout particulièrement pour les agglomérations. En ce qui concerne le développement des projets d'agglomération, il faut montrer l'importance que revêt la gestion du stationnement pour les agglomérations, quels enjeux elle implique et en quoi elle varie selon les différents types d'agglomération.

Le présent rapport met en lumière les potentiels et les restrictions que comporte la gestion du stationnement. L'élaboration de solutions concrètes doit reposer sur des planifications. Ainsi, le traitement du champ thématique de l'identification et de la promotion d'interfaces multimodales attractives ne sera pas approfondi dans le cadre du présent travail. Cette remarque vaut aussi pour l'intégration des nouvelles technologies dans la gestion du stationnement. L'élaboration de bases de travail pour ces deux thématiques est en cours (cf. ci-avant).

Nous n'abordons pas la question du stationnement d'autres véhicules tels que les vélos, motos, scooters, bus ni celles de voitures spéciales (taxis, véhicules de personnes à mobilité réduite. Nous ne traitons pas non plus la situation des générateurs de trafic particuliers (centres commerciaux, grandes manifestations).

1.3. Structure du rapport

La structure du rapport répond aux objectifs formulés. Le lecteur pressé trouvera un résumé des éléments importants au début de chaque chapitre dans un encadré gris.

Le **chapitre 2** approfondit la compréhension du problème posé par le stationnement. Des faits et facteurs d'influence concernant le stationnement, tirés de la littérature spécialisée, y sont réunis pour étayer le propos.

Notons toutefois d'emblée que les études détaillées sur le stationnement sont plutôt rares. Sur cette base, nous formulons les exigences essentielles à une gestion du stationnement.

Le cadre juridique et les normes existantes sont présentés au **chapitre 3**. Cet exposé montre quels rôles jouent les divers acteurs et instruments de planification. Les normes, qui se rapportent pour la plupart à des aspects techniques, indiquent comment gérer le stationnement sur le plan technique. Les déficits éventuels sont identifiés.

Le **chapitre 4** réunit des principes ou des éléments essentiels en vue d'une gestion du stationnement. L'élaboration pratique et la mise en œuvre des concepts de gestion du stationnement y sont représentés et évalués à l'aide de quelques exemples. Outre le niveau technique, la présentation couvre la démarche suivie et le rôle des acteurs impliqués.

Le **chapitre 5** traite des bases de la mobilité combinée et de diverses formes d'infrastructures P+R (parcs-relais). Les éventuels effets et défis liés aux parcs-relais sont déduits de ce travail préparatoire. Des exemples pratiques illustrent quelles options permettraient aux parcs-relais de déployer leurs effets aussi positivement que possible.

Le **chapitre 6**, montre que les conditions-cadres et, partant, les potentiels et restrictions associés à la gestion du stationnement diffèrent selon les agglomérations.

Pour terminer, le **chapitre 7** présente les conclusions. Il montre l'importance des projets d'agglomération pour une gestion coordonnée du stationnement. À partir de ce constat, des recommandations sont formulées aux fins de promouvoir une gestion du stationnement.

Le résumé du rapport fournit un aperçu des objectifs, des principaux résultats et des recommandations qu'il contient.

2. Compréhension du problème et facteurs d'influence

L'exposé sur la compréhension du problème et les facteurs d'influence a pour but de rendre la gestion du stationnement plus transparente et plus pratique. Simultanément, il doit déboucher sur la formulation d'exigences relatives à la gestion du stationnement.

Éléments clés concernant la compréhension du problème et les facteurs d'influence

L'importante surface revendiquée par le stationnement entraîne des conflits d'utilisation : une voiture requiert une place de stationnement au domicile et une autre au lieu de destination. La disponibilité d'une place de stationnement, notamment au lieu de destination, influence la décision de prendre la voiture pour un trajet déterminé. De plus, les aires de stationnement prennent beaucoup de place et sont en concurrence, dans les grandes villes surtout, avec d'autres utilisations. La gestion du stationnement doit créer des marges de manœuvre sans restreindre l'accessibilité. En effet, le transfert du TIM aux moyens de transports économes en surface permet d'optimiser les charges de trafic, en particulier dans les espaces urbains, ce qui favorise en définitive le développement interne de l'urbanisation.

La disponibilité des places de stationnement est très disparate selon les espaces : dans les villes-centres, le nombre de ménages possédant une voiture représente la moitié de celui observé dans leur périphérie. 45 % des ménages dans les villes-centres ne disposent pas de place de stationnement au domicile parce que, ne possédant souvent pas de voiture, ils n'en ont pas besoin. Dans les villes-centres, environ 40 % des personnes actives ne disposent pas d'une place de stationnement sur leur lieu de travail, 25 % doivent payer pour une telle place et 35 % seulement disposent d'une place de stationnement gratuite. Dans la périphérie par contre, quelque 75 % des personnes ont sur leur lieu de travail une place de stationnement dont elles peuvent librement disposer. On observe déjà une grande différence entre les villes-centres et leur couronne urbaine (centres principaux) s'agissant de la disponibilité des places de stationnement.

La gestion de l'offre de stationnement peut constituer un instrument efficace pour influencer le comportement en matière de transports : des études montrent que la gestion de l'offre de stationnement permet notamment d'influencer le choix du moyen de transport. Un changement de moyen de transport est essentiellement influencé par la durée du trajet entre la place de stationnement et le lieu de destination, les taxes de stationnement et le temps consacré à rechercher une place de stationnement. Une étude sur le stationnement dans des infrastructures à forte fréquentation montre qu'une taxe de stationnement de 4,00 francs par heure entraîne une réduction moyenne du kilométrage (km-véh.) de 11 à 16 %. L'offre de TP et la détention d'instruments de mobilité (surtout d'un AG) sont aussi des facteurs décisifs.

Il faut considérer la gestion du stationnement et un concept multimodal régional des transports dans sa globalité et par espaces fonctionnels : la conception visée des transports et de l'urbanisation dans un espace fonctionnel donné (p. ex. une agglomération) est essentielle pour la gestion du stationnement. Le concept multimodal régional des transports vise à proposer aux usagers du trafic des moyens de transport alternatifs leur permettant, dans la mesure du possible, de changer de véhicule. Ce principe vaut tant pour la ville-centre que pour la périphérie. Une gestion du stationnement coordonnée avec cette orientation générale a pour effet de la renforcer. Des synergies peuvent ainsi être exploitées.

L'efficacité d'une gestion du stationnement est déterminée, entre autres, par les conditions locales. Il convient donc de différencier cette gestion selon l'espace : la taille des villes-centres et leur insertion régionale, les caractéristiques des personnes (possession d'une voiture, abonnement TP), le but et la distance des trajets de même que l'attractivité des options proposées par les moyens de

transport économes en surface contribuent de manière décisive à déterminer la façon dont il faut concevoir la gestion du stationnement. Les différences sont en particulier notables entre les grandes agglomérations dotées de TP très développés dans la ville-centre et leur périmètre et les agglomérations de petite ou moyenne taille dont les TP ne sont pas aussi bien conçus.

2.1. Gestion du stationnement : compréhension du problème

La disponibilité des places de stationnement a des répercussions simultanément sur les transports et le développement de l'urbanisation. Elle constitue donc une partie essentielle de la coordination complète des transports et de l'urbanisation. Nous présentons ci-après les principales problématiques sur lesquelles agit la gestion du stationnement.

L'importante surface sollicitée par le stationnement entraîne des conflits d'utilisation et elle entrave la densification interne

En Suisse, environ 8 à 10 millions de places de stationnement sont à la disposition de quelque 4,5 millions de voitures. Les aires de stationnement, qui occupent 64 km², correspondent à environ 15 % des surfaces de transport.⁴ S'y ajoutent la surface des voies d'accès et de circulation nécessaires. La croissance de la surface revenant à la catégorie des aires de stationnement était d'environ 70 % entre 1985 et 2018 (résultats à ce stade pour 23 cantons). Cependant, cette croissance a ralenti continuellement au cours des dernières années⁵.

L'important besoin de surface requis pour le stationnement résulte du nombre croissant de véhicules et des activités des usagers du trafic. Les personnes qui se rendent au travail en voiture ont besoin d'une place de stationnement à domicile et sur le lieu de travail. Généralement, ces places de stationnement sont rarement utilisées par d'autres conducteurs de voiture. Certes, dans le cadre des activités d'achat et de loisirs, plusieurs voitures occupent la même place de stationnement au cours de la journée. Mais la durée d'utilisation n'est pas aussi longue. Globalement, les places de stationnement sont donc souvent inutilisées.

Plus la structure du milieu bâti est compacte, plus la ressource sol est rare. Un besoin de surface élevé pour le stationnement induit forcément des conflits d'utilisation, en particulier dans les espaces urbains. Ces dernières décennies, afin de minimiser les besoins en places de stationnement en surface, ces dernières ont de plus en plus souvent été remplacées par des silos à voitures ou par des garages souterrains. Mais ces mesures n'ont pas réduit le volume de trafic sur les routes. Une bonne qualité de séjour dans l'espace public des centres est importante pour le développement interne de l'urbanisation. C'est pourquoi il faut y optimiser le trafic automobile et l'offre de places de stationnement.

De la planification de l'offre basée sur les besoins à l'instrument d'influence

À l'origine, la gestion du stationnement se concentrait sur le problème de l'adaptation de l'offre des places de stationnement à la demande. Cette stratégie qui se bornait à couvrir les besoins ne pouvait pas se poursuivre ne serait-ce qu'en raison des ressources limitées du sol dans les structures d'urbanisation compactes et denses. En effet, satisfaire la demande de places de stationnement sans restriction entraîne une multitude d'aspects négatifs qui vont à l'encontre de l'évolution spatiale et l'évolution des transports souhaitée dans le pays. C'est ainsi que le stationnement a tout d'abord été réglementé et géré dans les centres urbains. L'instauration de places de stationnement de durée limitée dans les zones résidentielles, sous forme de zones bleues, a notamment permis d'éviter l'occupation et l'utilisation non autorisée des espaces routiers par les véhicules de pendulaires. La gestion des espaces de stationnement visait donc à protéger des zones destinées à certaines

⁴ OFS/ARE : Statistique suisse de la superficie, 2013

⁵ OFS/ARE Statistique suisse de la superficie, 2018

affectations des aires de stationnement et à utiliser efficacement les autres places de stationnement disponibles sans accroître sensiblement le trafic de recherche. Les charges de trafic croissantes et les exigences d'espaces de tranquillité associées à la densification interne ont abouti à ce qu'il faille davantage inciter les automobilistes à utiliser des moyens de transport économes en espace. De ce fait, la gestion du stationnement est de plus en plus considérée comme un instrument contribuant à concevoir les rapports entre les différents moyens de transport.

Les espaces de stationnement privé et public recèlent des possibilités d'influence différentes

Selon qu'un espace de stationnement est privé ou public, l'influence que l'on peut exercer sur sa disponibilité n'est pas la même. Cette différence vaut aussi bien pour la place de stationnement au domicile que celle au lieu de destination (p. ex. le lieu de travail). Les places de stationnement privées disponibles influencent la gestion du stationnement de manière décisive. Cependant, s'agissant des places de stationnement privées, la possibilité d'exercer une influence se limite pratiquement à l'octroi du permis de construire en raison de la garantie de propriété.

La gestion du stationnement doit être axée sur les différents motifs de déplacement

La gestion du stationnement d'une ville concerne les habitants de cette ville (trafic intérieur) et les usagers du trafic provenant des villes centres environnantes de la couronne urbaine ou des communes de la périphérie (trafic origine-destination). Les villes sont attractives en cela qu'elles attirent de nombreux postes de travail, offrent des possibilités d'achat intéressantes et proposent des sites aux institutions culturelles et sociales. Cette attraction agit sur les usagers du trafic, dont certains utilisent la voiture. Gérer le stationnement implique de répondre à ces différentes utilités (travail, achats ou loisirs) tout en assurant l'accessibilité.

Les formes alternatives de transport sont importantes pour gérer l'espace de stationnement

L'utilisation de la voiture et, partant, la nécessité de disposer d'une place de stationnement au lieu de destination dépendent fortement de l'attractivité des alternatives que constituent par exemple les TP, le vélo et la voie piétonne. Des évaluations de la répartition modale pour l'agglomération bernoise (ARE 2020b) montrent que les usagers du trafic de la ville-centre de Berne et de la périphérie qui se rendent dans la ville-centre utilisent actuellement surtout les TP et la mobilité douce. En revanche, la voiture est le moyen de transport prépondérant dans les agglomérations de petite et moyenne taille ainsi que dans la périphérie à caractère rural des agglomérations. En voici quelques exemples.

- Un usager du trafic résidant en périphérie possède une voiture et un abonnement général. Pour se rendre dans la ville-centre voisine, d'une certaine importance, il utilise les TP, dont l'offre est bonne. Pour se déplacer dans les environs de son domicile, il prend la voiture.
- Une usagère du trafic résidant dans une importante ville-centre ne possède pas de voiture, mais un abonnement des TP. Pour ses trajets à l'intérieur de la ville-centre, elle utilise les moyens de transport économes en surface (TP, vélo ou marche), puisque les distances sont courtes et que l'offre de TP en ville est bonne. Elle utilise également les TP pour se rendre dans les autres centres bien accessibles. Pour les trajets qui la conduisent en périphérie rurale, dépourvue d'une bonne offre de TP, elle loue un véhicule, si possible à proximité de sa destination.
- Un usager du trafic réside dans la couronne urbaine d'une grande ville-centre. Pour les courts trajets tangentiels aux abords de la ville-centre, il recourt à la voiture, car les TP et le vélo ne sont pas des alternatives attractives. En général, pour se rendre au centre de la ville-centre, il prend les TP.

Le fait qu'un usager dispose d'une voiture à son domicile dans la périphérie d'un centre d'une certaine importance n'est pas un indice qu'il l'utilise pour s'y rendre. Parmi d'autres facteurs d'influence, ce choix dépend de la qualité de l'offre des autres moyens de transport et des TP urbains au lieu de destination. De ce fait, la conception d'une gestion du stationnement dépend fortement du moyen de transport prépondérant dans et

vers le lieu de destination. Les TP constituent aujourd'hui le principal moyen de transport pour assurer la liaison avec les grandes villes-centres.

La gestion de l'espace de stationnement requiert de penser et d'agir par espaces fonctionnels

Si une commune périphérique cherche à empêcher par la gestion des places de stationnement que les pendulaires ne stationnent leur voiture sur son territoire pour y prendre le train, transformant ainsi les espaces de stationnement publics en parcs-relais informels, la plupart des pendulaires se rabattront sur la prochaine commune dépourvue d'un tel dispositif ou ils se rendront en voiture jusqu'à leur destination. On peut émettre des avis semblables pour les grands générateurs de trafic singuliers.

Une mesure communale ne résout pas le problème, elle ne fait que le déplacer. Il est donc nécessaire de coordonner les principes de mise en œuvre au niveau supra-communal, voire supra-cantonal. En effet, la gestion des places de stationnement au sein d'une commune ou au-delà des frontières communales devrait être cohérente. Cette remarque ne signifie toutefois pas qu'il faille mettre en œuvre les mêmes mesures dans toutes les communes. Il s'agit plutôt d'adapter les mesures aux conditions locales et de les coordonner l'une avec l'autre dans l'espace.

Les défis posés à la gestion du stationnement se résument comme suit :

- assurer l'accessibilité des divers sites,
- optimiser et réguler la croissance du trafic,
- réduire la consommation des surfaces destinée au stationnement dans les espaces urbains,
- optimiser le trafic routier à l'arrêt en réglementant les places de stationnement publiques et privées,
- orienter le choix des moyens de transport, notamment dans l'espace urbain, vers une utilisation accrue des transports publics et de la mobilité douce (circulation piétonne et cycliste),
- réduire le trafic de recherche d'un lieu de stationnement,
- optimiser le système global des transports et minimiser les effets négatifs sur l'environnement,
- encourager la mobilité combinée, par exemple avec des interfaces de transports attractives et adéquatement situées,
- réduire le stationnement inadéquat (p. ex. utilisation non conforme à leur destination de places de parc sur un terrain public),
- intégrer la gestion du stationnement dans une stratégie de stationnement régionale cohérente avec la conception des transports et de l'urbanisation.

La gestion du stationnement vise donc en particulier à influencer le comportement de mobilité. Le chapitre suivant traite des facteurs d'influence possibles concernant le comportement de mobilité et il étaye techniquement l'énoncé du problème.

2.2. Facteurs d'influence

Les études sur le stationnement et la gestion de l'espace de stationnement sont relativement rares à ce stade. Elles ont en outre pour la plupart un caractère local. Nous présentons ci-après les résultats de deux rapports de recherche, puis les évaluations du Microrecensement mobilité et transports.

2.2.1. Influence de l'offre de stationnement sur le comportement des automobilistes

Un travail de recherche sur le domaine routier publiée en 2016⁶ a analysé, en se basant sur des enquêtes concernant la préférence révélée et la préférence déclarée, les effets sur le comportement quotidien en matière de transports de modifications prévues dans l'offre de stationnement. L'objectif de cette étude est d'objectiver la discussion, souvent controversée, quant aux influences de l'offre de transport sur le comportement de mobilité, l'attention se concentrant sur l'offre de stationnement au lieu de destination du trajet (lieux de travail, d'achat, de loisirs, etc.). Les variables ou paramètres de l'offre de stationnement suivants sont pris en compte (figure 1, encadré de gauche au milieu) :

- Durée des trajets de et vers la place de stationnement : la situation de la place de stationnement par rapport à la destination du trajet détermine la longueur et la durée du déplacement à pied de et vers la place de stationnement ;
- temps de recherche du lieu de stationnement : si l'offre de stationnement est restreinte, le temps de recherche d'une place libre augmente ;
- taxes de stationnement : coût pour la place de stationnement ou pour la durée du stationnement.

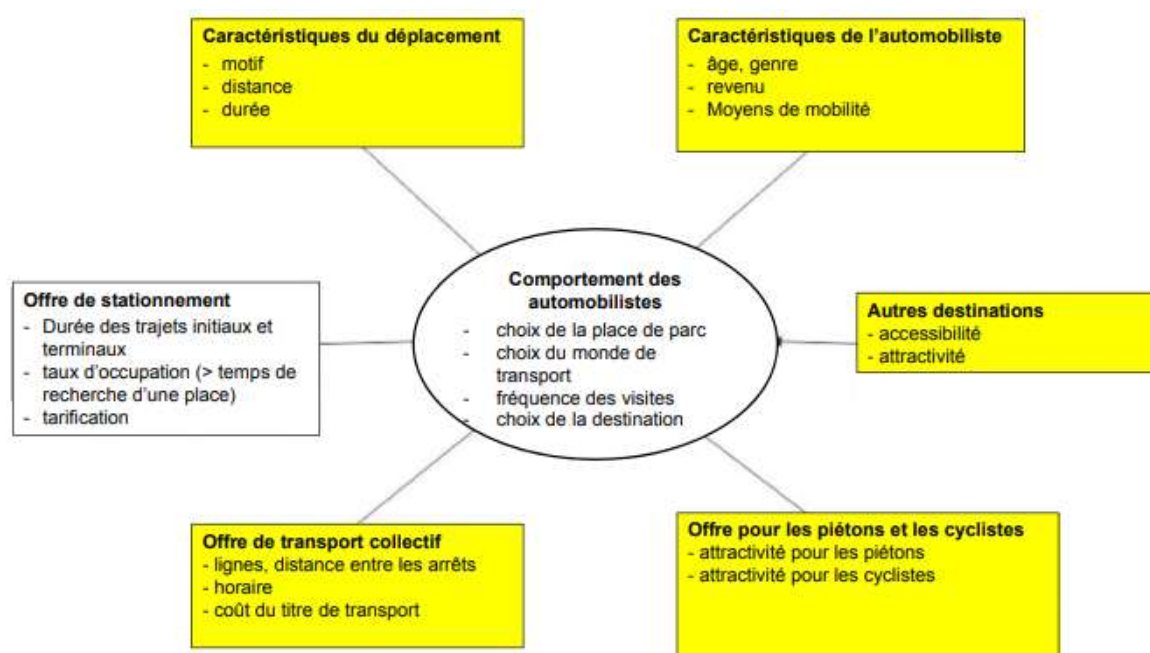


Figure 1 Schéma illustrant les facteurs d'influence sur le comportement de stationnement (source : aide-mémoire 2019/01 de la SVI, Influence de l'offre de stationnement sur le comportement des automobilistes)

⁶ Projet de recherche «Einfluss des Parkierungsangebotes auf das Verkehrsverhalten und den Energieverbrauch», SVI, 2016 (disponible uniquement en allemand)

Les usagers de la route peuvent réagir de diverses manières, par leur comportement en matière de transports, aux changements de ces variables (figure 1, encadré ovale au centre) :

- choix d'une autre infrastructure de stationnement plus facile d'accès, disposant d'un plus grand nombre de places libres ou moins coûteuse,
- choix d'un autre moyen de transport que la voiture,
- renonciation au trajet (réduction du nombre de trajets, télétravail, achats en ligne),
- choix d'un autre lieu d'achat ou de loisirs ou choix d'un autre lieu de travail.

Les conditions locales, également appelées variables contextuelles (figure 1, encadrés jaunes), ont une influence sur le comportement des usagers de la route. Il s'agit par exemple des caractéristiques de l'automobiliste (âge, revenu, possession d'un abonnement de TP comme l'AG), des caractéristiques du trajet (but, distance et durée) et de l'attractivité des moyens de transport alternatifs comme les TP (lignes, espacement des arrêts, coût du billet) ou de la mobilité douce (voies piétonnes et cyclistes). Les principaux résultats sont les suivants.

- L'étude confirme que la gestion de l'offre de stationnement peut constituer un instrument efficace pour influencer le comportement en matière de transports, notamment en ce qui concerne le choix du moyen de transport. Mais l'impact d'une modification de l'offre de stationnement sur le comportement des usagers dépend surtout des conditions-cadres, c'est-à-dire des variables contextuelles. Il n'est donc pas possible d'émettre des avis universels ou de se prononcer généralement sur l'ampleur de l'influence exercée par l'offre de stationnement sur le comportement des usagers.
- Une condition préalable est que les modifications de l'offre de stationnement soient introduites de manière différenciée dans l'espace mais autant que possible sur l'ensemble du territoire concerné. Une autre condition préalable est l'existence d'une offre attractive de TP et/ou de mobilité douce (circulation piétonne et cycliste).
- Un changement de moyen de transport est essentiellement influencé par la durée du trajet entre la place de stationnement et le lieu de destination, les taxes de stationnement et le temps consacré à chercher une place de stationnement. La possession d'instruments de mobilité, en particulier de l'abonnement général (AG), est tout à fait décisif également. En cas de péjoration de l'offre de stationnement et d'une offre adéquate de TP, les titulaires d'un AG seront en effet plus enclins à passer aux TP que les personnes qui sont dépourvues d'un tel abonnement.

Stratégies et trafic de recherche de places de stationnement

Il faut éviter le trafic de recherche de places de stationnement, car il aggrave inutilement les charges de trafic, qui sont généralement déjà importantes dans les villes. Les participants à l'enquête menée dans le cadre de l'étude susmentionnée ont également indiqué la stratégie leur permettant de trouver une place de stationnement lorsqu'ils se rendent au centre-ville ainsi que le montant qu'ils seraient disposés à payer pour une place de stationnement à proximité immédiate de leur lieu de destination (cf. figure 2).

Il ressort de l'enquête qu'une grande partie des participants se rend en premier lieu systématiquement dans un parking connu, tandis qu'environ un tiers des participants tente de trouver une place de stationnement libre parmi les options de stationnement connues. Les montants indiqués pour obtenir une place de stationnement à proximité immédiate du lieu de destination visé sont très élevés. Selon le but et la durée du stationnement, environ un tiers des participants à l'enquête seraient prêts à dépenser plus de 3,00 francs par stationnement afin de disposer d'une telle place. On peut en conclure ce qui suit.

- La gestion du stationnement devrait être définie de manière claire et transparente envers l'extérieur en ce qui concerne les possibilités de stationnement. Des systèmes de guidage peuvent contribuer à remplir cette exigence : ils permettent aux usagers de la route de se diriger aussi directement que possible vers le but.

- Dans la mesure du possible, les places de stationnement ne devraient pas être dispersées mais situées à plusieurs emplacements bien choisis (p. ex. sur les axes de pénétration) et compatibles en termes de circulation et du point de vue urbanistique.

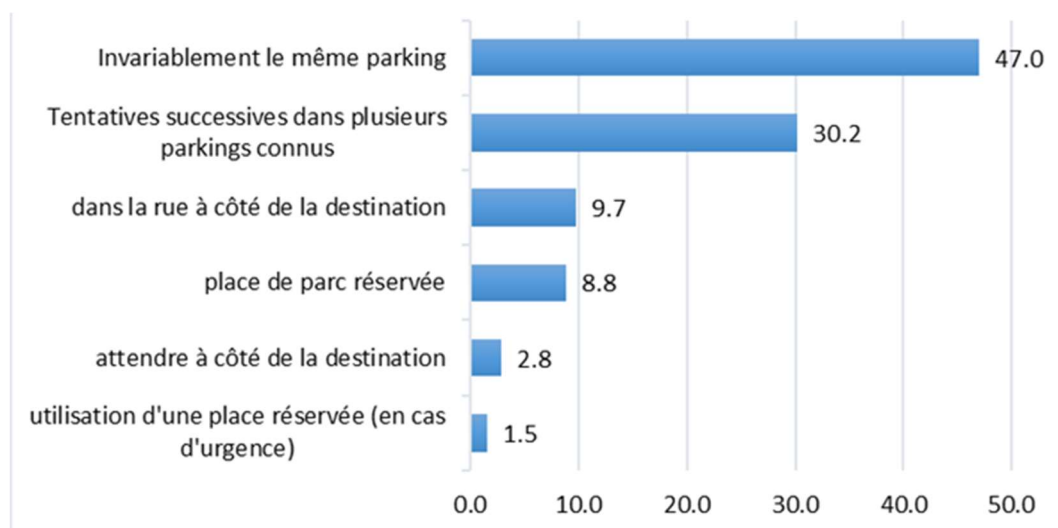


Figure 2 Proportions des stratégies de recherche dans les centres (source : aide-mémoire 2019/01 de la SVI, Influence de l'offre de stationnement sur le comportement des automobilistes)

2.2.2. Influence par la gestion des places de stationnement dans les installations à forte fréquentation

L'étude « Parkplatzbewirtschaftung von publikumsintensive Einrichtungen », publiée en 2002⁷, examine les effets sur le trafic des mesures visant à gérer l'espace de stationnement dans les installations à forte fréquentation. 15 installations correspondant à divers types de site ont fait l'objet de l'analyse (p. ex. centres commerciaux ou grandes infrastructures de loisirs). Ces installations à forte fréquentation se caractérisent en particulier par des concentrations spatiales et temporelles de la charge de trafic. Il en résulte dans certains cas des surcharges associées à des effets sous forme d'émissions sonores et de polluants. Les principaux résultats sont les suivants.

- L'occupation des places de stationnement fluctue indépendamment du type de site entre 4 et 12 véhicules par jour. Les places de stationnement sont donc utilisées plusieurs fois par jour.
- En moyenne, environ 80 % des visiteurs s'y rendent en voiture. Cette proportion baisse à environ 60 % dans les installations situées à proximité des villes. La moitié des visiteurs s'y rendent directement depuis leur domicile.
- Une taxe de stationnement de 4,00 francs par heure entraîne une réduction moyenne du kilométrage (km-véh.) de 11 à 16 %, le nombre de trajets en voiture pouvant se réduire de 20 à 25 %. Avec une taxe de 2,00 francs par heure, cette réduction du kilométrage diminue pour atteindre 9 à 13 %. L'efficacité baisse fortement si les prix sont inférieurs à 2,00 francs par heure. En d'autres termes, la réaction de la demande est inélastique dans la plage des taxes de stationnement modérées.

⁷ Parkplatzbewirtschaftung bei «Publikumsintensiven Einrichtungen», Auswirkungsanalyse, SVI, 2002 (disponible uniquement en allemand)

- La condition préalable est toutefois que les taxes de stationnement soient appliquées de manière plus ou moins systématique dans une zone donnée, de manière à ce qu'il ne soit pas possible de se rabattre sur d'autres sites (changement dans le choix de l'objectif).

On constate des réductions supérieures à la moyenne pour les installations à forte fréquentation dans les domaines des achats (alimentaire/non-alimentaire) et des loisirs de même que pour les installations à forte fréquentation intégrées et bien desservies par les TP. Inversement, les effets de la gestion des places de stationnement aux sites non intégrés (marchés spécialisés) sont inférieurs à la moyenne.

2.2.3. Influence des différences spatiales de disponibilité des places de stationnement au lieu de travail et au domicile (évaluations du MRMT 2015)

2.2.3.1. Disponibilité des places de stationnement au domicile et au lieu de travail

Le fait qu'une place de stationnement soit disponible ou non influence le choix du moyen de transport. Encore faut-il distinguer le domicile du lieu de travail. À cet effet, des données ont été relevées et évaluées dans le cadre du Microrecensement mobilité et transports 2015⁸. Elles indiquent l'état actuel de la situation et les différences observées selon l'espace. On observe ce qui suit pour l'ensemble de la Suisse.

- 77 % des ménages disposaient en 2015 d'au moins une place de stationnement pour voiture à leur domicile (places de garage comprises). La plupart des ménages comptaient autant de places de stationnement que de voitures, seuls 11 % en comptaient moins.
- Plus de la moitié des personnes actives occupées (54 %) pourraient utiliser gratuitement une place de stationnement sur leur lieu de travail. 21 % d'entre elles doivent payer pour une telle place. Globalement, les trois-quarts des personnes actives occupées disposent d'une place de stationnement sur leur lieu de travail.
- Environ 5 % des usagers des TP interrogés ont justifié leur choix de leur moyen de transport par le manque de places de stationnement disponibles au lieu de destination.

Les figures 3 et 4 illustrent la disponibilité d'une place de stationnement au domicile et au lieu de travail selon les types d'espace. Les résultats montrent que, aujourd'hui déjà, la disponibilité des places de stationnement est géographiquement très disparate. Les évaluations de la disponibilité d'une place de stationnement au domicile se rapportent aux ménages (cf. figure 3).

- Dans les villes-centres des agglomérations, plus de 40 % des ménages ne disposent pas d'une place de stationnement à leur domicile. Il y a lieu de penser que cette proportion est encore plus élevée dans les grandes villes-centres et qu'elle est moindre dans les villes-centres de plus petite taille.
- Dans les centres principaux de la couronne urbaine, cette proportion est déjà inférieure à 20 % : s'agissant de la disponibilité de places de stationnement, la différence entre les villes-centres et les centres principaux est donc significative, bien qu'elles soient voisines.
- Pour tous les autres types d'espace, cette proportion reste plus ou moins constamment comprise entre 10 et 15 %, ce qui signifie que pratiquement tous les ménages y disposent d'une ou de plusieurs places de stationnement.

Cette situation peut s'expliquer comme suit :

- Dans les villes-centres, en particulier celles des grandes agglomérations, les moyens de transport alternatifs comme les TP et le vélo sont si attractifs qu'il n'est pas nécessaire de disposer d'une voiture ni d'une place de stationnement. La proportion de ménages qui possèdent une voiture sans disposer d'une place de stationnement est infime.

⁸ OFS/ARE: Comportement de la population en matière de transports. Résultats du microrecensement mobilité et transports 2015, Neuchâtel 2017

- Dans les centres, les bâtiments sont souvent plus anciens et ne disposent pas forcément de places de stationnement privée. Dans les communes de la couronne, par contre, les appartements sont souvent plus récents et munis de places de stationnement conformément aux normes.
- L'obligation de réaliser des places de stationnement s'impose moins dans les villes-centres que dans les autres communes.
- La pression de l'utilisation est élevée dans les villes-centres des grandes agglomérations. Par conséquent, il n'y a pas lieu de construire des places de stationnement si cela ne s'impose pas, de manière à disposer de l'espace à d'autres fins.

Il faut considérer que la disponibilité de places de stationnement au domicile n'implique pas forcément l'utilisation quotidienne du véhicule. De nombreux ménages dans les agglomérations ne possèdent un véhicule qu'à certaines fins déterminées (p. ex. loisirs ou vacances).

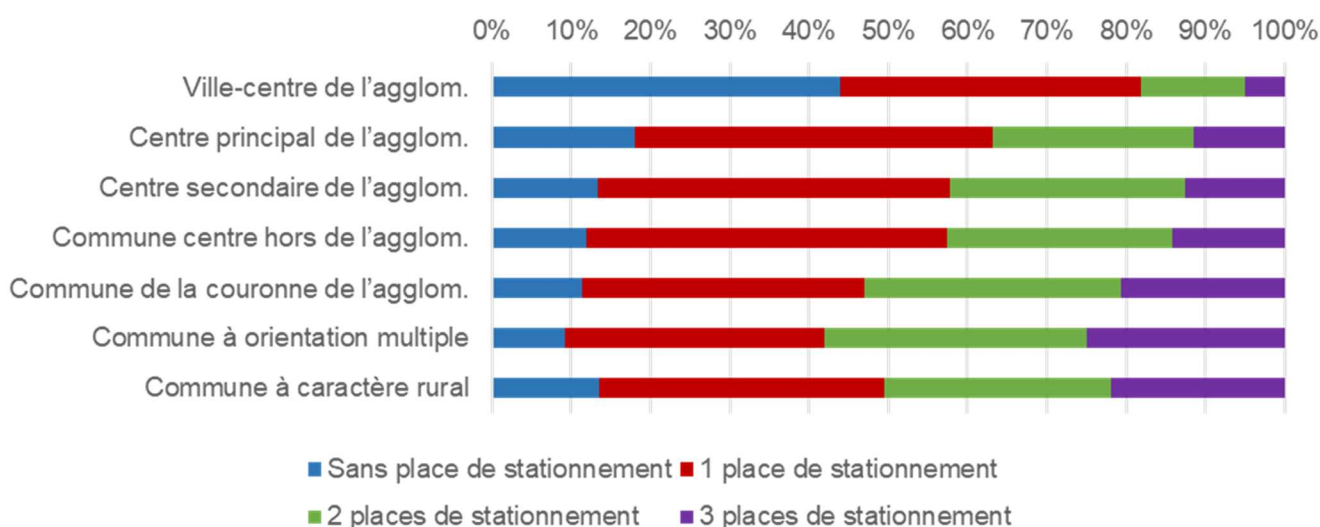


Figure 3 Disponibilité de places de stationnement au domicile des ménages selon les types d'espace du domicile (OFS, ARE, Microrecensement mobilité et transports (MRMT) 2015)

La disponibilité de places de stationnement au lieu de travail se rapporte à la personne interrogée du ménage. Assurément, la disponibilité ou la non-disponibilité d'une place de stationnement au lieu de travail exerce une assez grande influence sur le choix du moyen de transport pour le trajet pendulaire. D'un autre côté, des possibilités existent certainement de louer une place de stationnement au lieu de travail lorsque les moyens de transport alternatifs sont trop peu attrayants. Voici les résultats tirés du MRMT 2015 (cf. aussi la figure 4).

- Dans les villes-centres, la proportion des personnes ne disposant pas de place de stationnement au lieu de travail est relativement élevée (40 %), tandis qu'environ 25 % d'entre eux doivent payer pour une telle place et que seulement 35 % disposent d'une telle place gratuitement. En l'occurrence également, il faut supposer que la proportion des personnes disposant d'une place de stationnement gratuite dans les grandes villes-centres tend à être plus faible que dans les villes-centres de plus petite taille. Globalement, la disponibilité des places de stationnement au lieu de travail est assez fortement réglementée dans les villes-centres. La gestion du stationnement y a certainement contribué ces dernières années.
- Par rapport aux villes-centres, la proportion des personnes sans place de stationnement disponible est déjà divisée par deux dans les centres principaux voisins, où elle n'est que légèrement supérieure à 15 %. La proportion des places de stationnement payantes dans les centres principaux voisins (à peine 25 %) est comparable à celle des villes-centres. Dans les centres principaux, plus de 55 % des personnes disposent d'une place de stationnement gratuite sur leur lieu de travail : les villes-centres

et les centres principaux se distinguent donc aussi de manière significative par la disponibilité des places de stationnement au lieu de travail.

- Dans l'espace rural, la proportion des places de stationnement gratuites atteint près de 75 %, si bien que les restrictions concernant la disponibilité de telles places au lieu de travail y sont assez négligeables. Dans ces régions où les TP ne peuvent souvent pas être suffisamment attractifs, le TIM est le principal moyen de transport.
- Dans les communes-centres et les centres secondaires hors des agglomérations, la proportion des places de stationnement payantes au lieu de travail est encore relativement élevée.

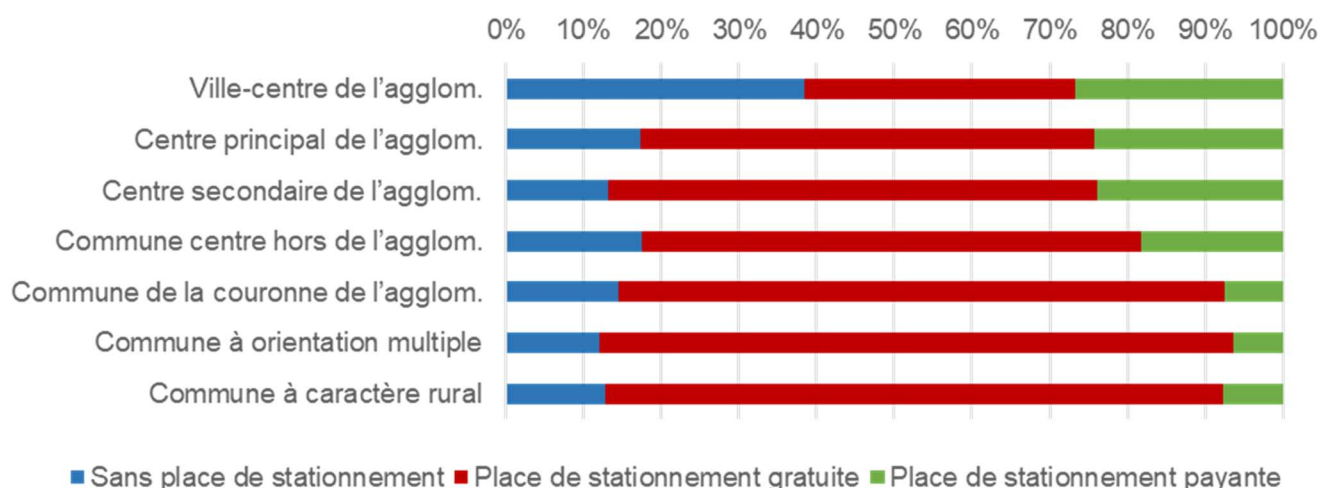


Figure 4 Personnes disposant d'une place de stationnement au lieu de travail, selon les types d'espace du lieu de travail (OFS, ARE, Microrecensement mobilité et transports (MRMT) 2015)

2.2.3.2 Évolution de la disponibilité des places de stationnement et de la répartition modale selon les types d'espace dans le canton de Genève

Le Microrecensement mobilité et transports a été évalué sous forme de séries temporelles (2000, 2005, 2010 et 2015) sous l'angle de diverses problématiques pour le canton de Genève⁹. La figure 5 représente l'évolution du nombre de voitures par ménage en fonction du type d'espace.

- En moyenne, le nombre de voitures par ménage dans l'espace rural genevois est le double de celui recensé au centre de Genève. Le nombre de voitures détenues a continuellement diminué entre 2000 et 2015. Cette évolution a été plus rapide qu'en moyenne en ville de Genève.
- En ville de Genève, environ un tiers des ménages ne possédaient pas de voiture en 2015. Cette situation contribue évidemment à expliquer pourquoi, dans les villes-centres des agglomérations, quelque 40 % des ménages ne possèdent pas de place de stationnement (cf. figure 3). Pour leurs activités, ces ménages n'ont besoin ni de voiture ni de place de stationnement.

D'autres évaluations de l'étude genevoise montrent que la détention d'abonnements de transports publics (sans l'abonnement demi-tarif) évolue en sens inverse de celle des voitures : dans tous les types d'espace, la possession d'abonnements a continuellement augmenté entre 2000 et 2015.

⁹ Analyse du microrecensement mobilité et transports 2015 et comparaison avec les années 2000, 2005 et 2010, juillet 2018

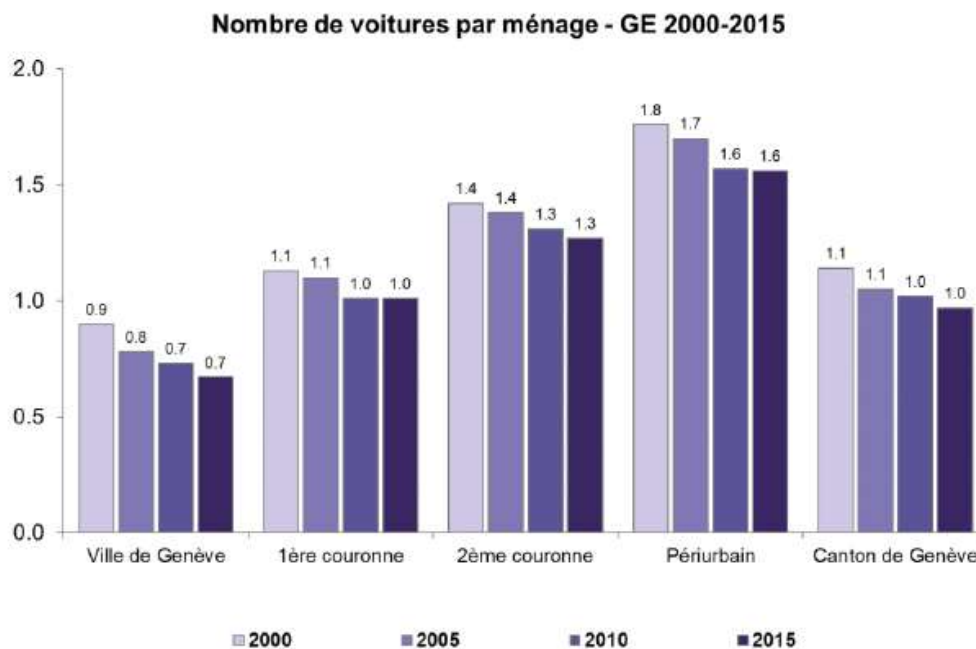


Figure 5 Nombre moyen de voitures par ménage selon le type d'espace du domicile, canton de Genève, 2015

(source : « Analyse du microrecensement mobilité et transports 2015 et comparaison avec les années 2000, 2005 et 2010 »)

La figure 6 illustre la répartition modale en fonction du type d'espace et des conditions de disponibilité d'une place de stationnement. Il apparaît que la répartition modale varie beaucoup selon le type d'espace. Outre la disponibilité des places de stationnement, les variables contextuelles (cf. figure 1) telles que la qualité des TP pour relier le lieu de travail et, certainement, la distance à parcourir jouent vraisemblablement un rôle important pour que le trajet soit parcouru à pied ou à vélo. Les principaux résultats sont les suivants.

- Dans tous les types d'espace, la part principale de la répartition modale revient au TIM lorsque la place de stationnement est gratuite, puis lorsqu'elle est payante, puis lorsqu'aucune place n'est disponible. Si les restrictions sont plus importantes, ce qui se traduit aussi souvent par des coûts plus élevés, la part du TIM diminue. Il reste néanmoins que la proportion de personnes circulant en voiture sans disposer d'une place de stationnement est relativement élevée.
- Au centre de Genève, la part du TIM est sensiblement plus faible que dans les autres types d'espace. Comme nous l'avons déjà observé, l'envolée commence dès les centres principaux de la couronne urbaine. Certes, qu'une place de stationnement soit ou non disponible joue assurément un rôle, mais cet aspect n'explique pas à lui seul la proportion du TIM.

Les évaluations de la répartition modale dans l'agglomération bernoise (ARE 2020b) confirment fondamentalement ces résultats. Ici aussi, la part à la répartition modale des pendulaires recourant au TIM est relativement faible dans la ville-entre. Même si Genève se situe dans une région frontalière, les résultats de l'étude genevoise peuvent se transposer globalement aux autres grandes villes-centres de la Suisse.

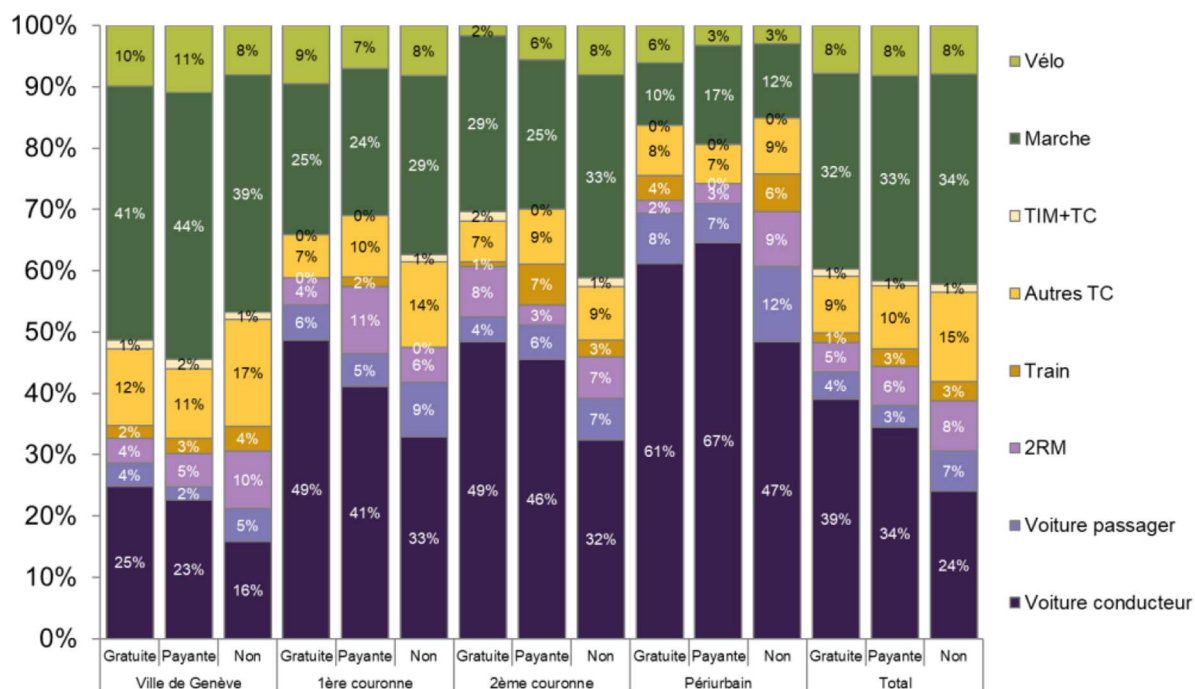


Figure 6 Répartition modale des trajets de personnes actives occupées disposant d'un véhicule motorisé, en fonction du type d'espace et selon la disponibilité d'une place de stationnement au lieu de travail, canton de Genève, 2015 (source : « Analyse du microrecensement mobilité et transports 2015 et comparaison avec les années 2000, 2005 et 2010 »)

3. Cadre juridique et normes

Le cadre juridique fixé au niveau de la Confédération, des cantons et des communes constitue la base de la conception d'une stratégie de stationnement comportant des mesures dans les domaines public et privé. Ce cadre juridique définit aussi la répartition des tâches entre les acteurs. Des normes existent en ce qui concerne la mise en œuvre technique et les questions de dimensionnement des infrastructures de stationnement. Les brochures peuvent aider à représenter pratiquement la problématique de l'espace de stationnement et à animer la discussion. L'encadré ci-dessous montre comment les conditions juridiques cadres et les normes abordent les défis posés par la gestion du stationnement que nous venons de présenter.

Éléments clés concernant les conditions juridiques cadres

Fondamentalement, la réglementation en matière de stationnement incombe aux cantons, qui peuvent déléguer des compétences adéquates aux communes.

- Ces réglementations diffèrent souvent d'un canton à l'autre, ce qui entrave la mise en œuvre de stratégies de stationnement par espaces fonctionnels (p. ex. pour une agglomération intercantonale).
- Dans certains cantons, en raison des conditions juridiques cadres insuffisantes, il est difficile pour les autorités cantonales ou pour les agglomérations d'imposer une gestion du stationnement aux communes.
- Dans la plupart des cantons, les communes sont tenues de réglementer le stationnement dans le cadre de leur règlement des constructions et de leur plan de zones. Les règlements communaux nécessaires à cet effet (règlement des constructions, règlement sur l'espace de stationnement) sont généralement soumis à l'approbation des autorités cantonales.
- Par rapport à la situation qui prévaut aujourd'hui, les cantons pourraient jouer un rôle plus actif s'agissant de gérer l'espace de stationnement. En outre, moyennant des directives correspondantes contraignantes pour les autorités (p. ex. plans directeurs cantonaux), il est possible d'exercer une influence plus forte sur les communes en vue de gérer l'espace de stationnement.

La Confédération est prioritairement responsable des infrastructures nationales. Mais elle peut exercer une influence indirecte sur la gestion du stationnement.

- Dans le cadre du Programme en faveur du trafic d'agglomération, la Confédération peut participer au financement jusqu'à concurrence de 50 % des infrastructures de transport visées à l'art. 17d LUMin¹⁰. Les stratégies de stationnement et la gestion de l'espace de stationnement apparaissent de plus en plus comme faisant partie intégrante des concepts de transport. La possibilité se présente donc, dans le cadre des projets d'agglomération, d'apporter des contributions aux mesures d'infrastructure visant à mettre en œuvre la gestion du stationnement. Celle-ci peut se trouver renforcée et être considérée comme un élément essentiel de la stratégie partielle des transports.
- La planification directrice cantonale constituerait une autre option. La Confédération pourrait s'engager pour que, parallèlement aux déclarations sur la densification du milieu bâti, des spécifications soient définies concernant la gestion du stationnement.

¹⁰ 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 (RS 725.116.2)

- La Confédération publie, à l'attention des autorités et/ou des acteurs privés, des instruments concernant le stationnement. Dans ce cadre, des principes et des exemples doivent alimenter la discussion. À ce stade, il n'existe pas d'instrument concernant la gestion du stationnement au niveau de l'agglomération. L'élaboration de tels instruments doit intégrer les différenciations spatiales en fonction des types d'agglomération.

Éléments clés concernant les normes

- Les normes, dans le domaine du stationnement, concernent surtout la mise en œuvre technique permettant une standardisation des pratiques. Il est compréhensible que l'on ne puisse aborder des objectifs généraux pour le stationnement.
- Cependant, les normes actuelles présentent une lacune : elles ne tiennent pas suffisamment compte des différenciations spatiales (p. ex. par types d'espace (norme VSS 40281 relative au nombre de places de stationnement pour les nouvelles constructions) ou des conditions du site (p. ex. importante mixité des affectations, bonne desserte par les TP ou détention d'instruments de mobilité).

3.1. Cadre juridique

3.1.1. Législation fédérale

Loi fédérale sur la circulation routière (LCR ; RS 741.01)

La souveraineté cantonale sur les routes est réservée dans les limites du droit fédéral (art. 3, al. 1, LCR). De ce fait, les éventuelles réglementations relatives au stationnement routier incombent fondamentalement aux cantons, qui peuvent déléguer des compétences adéquates aux communes. La LCR permet les restrictions à l'utilisation et les réglementations particulières concernant le stationnement pour autant qu'elles soient nécessaires pour protéger les habitants ou d'autres personnes touchées de manière comparable contre le bruit et la pollution de l'air, pour éliminer les inégalités frappant les personnes handicapées, pour assurer la sécurité, faciliter ou régler la circulation, pour préserver la structure de la route, ou pour satisfaire à d'autres exigences imposées par les conditions locales (art. 3, al. 4, LCR).

La Confédération exerce une influence directe dans la zone desservie par les routes nationales. La Confédération est compétente en matière de gestion du trafic sur les routes nationales (art. 57c LCR). Sur les routes nationales, la Confédération peut ordonner des mesures de gestion opérationnelle et de régulation de trafic. Elle peut en outre émettre des recommandations concernant la gestion du trafic motorisé. Elle approuve les plans de gestion du trafic à établir par les cantons pour les routes qui, désignées par le Conseil fédéral, sont d'importance pour la gestion du trafic sur les routes nationales.

Lois fédérales relatives aux infrastructures

La LFORTA (loi sur le Fonds pour les routes nationales et le trafic d'agglomération ; RS 725.13) régit notamment la répartition des ressources réservées dans le fonds au trafic d'agglomération. Les moyens du fonds sont destinés à assurer le déroulement efficace et écologique des déplacements exigés. En vertu de l'art. 17d LUMin, dans le cadre du **Programme en faveur du trafic d'agglomération**, la Confédération contribue au financement des infrastructures de transport jusqu'à concurrence de 50 %. Elle influence ainsi indirectement la conception des transports dans le périmètre de l'agglomération grâce aux mesures prévues concernant le trafic. Comme nous l'avons relevé au chapitre 2, le concept des transports et la gestion de l'espace de stationnement se complètent de sorte qu'il est indirectement possible d'exercer une influence sur la gestion du stationnement dans les agglomérations.

Mobilité et territoire 2050, la partie Programme du plan sectoriel des transports

Dans la partie Programme du plan sectoriel des transports, le Conseil fédéral pose le cadre du développement à long terme, coordonné avec le territoire et l'environnement, du système global des transports en Suisse. Il s'agit donc de l'instrument de coordination multimodal de la Confédération. Cet instrument comprend une représentation de l'objectif et des principes d'action concernant les qualités des liaisons dans les divers types d'espace et les interfaces de transports. Ces principes d'action sont concrétisés en fonction des espaces dans les douze territoires d'action du projet de territoire Suisse.

Loi sur la protection de l'environnement (LPE ; RS 814.01)

La loi sur la protection de l'environnement soumet les installations susceptibles d'affecter sensiblement l'environnement à une étude de l'impact sur l'environnement (art. 10a LPE). Selon l'ordonnance relative à l'étude de l'impact sur l'environnement (OEIE ; RS 814.011), les parcs de stationnement (terrain ou bâtiment) pour plus de 500 voitures en font partie.

Ordonnance sur la protection de l'air (OPair ; RS 814.318.142.1)

Pour les infrastructures destinées aux transports, l'autorité ordonne que l'on prenne, pour limiter les émissions dues au trafic, toutes les mesures que la technique et l'exploitation permettent et qui sont économiquement supportables (art. 18 OPair). L'autorité établit un plan de mesures au sens de l'art. 44a de la loi sur la protection de l'environnement (LPE) s'il est établi ou probable que des immissions excessives seront causées malgré les mesures préventives de limitation des émissions (art. 32 OPair). Les plans de mesure correspondants sont établis par les cantons.

Ordonnance sur la signalisation routière (OSR ; RS 741.21)

L'ordonnance sur la signalisation routière régit les signaux des règles de limitation de la durée de stationnement et des taxes de stationnement sur le réseau routier.

3.1.2. Guides et brochures de la Confédération

En vue d'intensifier le débat sur cette thématique du stationnement, la Confédération a publié un guide concernant le stationnement à l'attention des communes de même qu'une brochure sur les installations générant un trafic important intégrées dans le plan directeur cantonal.

La gestion de l'espace de stationnement au niveau communal

Le programme SuisseEnergie pour les communes a publié un guide relatif à la gestion du stationnement. Ce guide est disponible en ligne¹¹. Il repose sur une étude intitulée « Werkzeugkoffer öffentliche Parkierung in Gemeinden », réalisée en 2014 à la demande du Centre de services pour une mobilité innovatrice DETEC.

Ce guide, qui s'adresse aux communes, traite le thème au niveau stratégique et sur le plan des processus. Il ne fournit que peu d'informations sur les contenus techniques formels d'une gestion de l'espace de stationnement à l'échelle de tout un territoire. En particulier, il ne s'occupe pas du niveau de l'agglomération.

Installations générant un trafic important

Concernant les installations générant un trafic important, la Confédération a publié la brochure intitulée « **Installations générant un trafic important (IGT) intégrées dans le plan directeur cantonal** » (OFEV, ARE,

¹¹ Gestion du stationnement dans les communes. Boîte à outils : http://www.mobilita-per-i-comuni.ch/fr/dam/jcr:e1d13f2f-0f44-49af-a5c2-af592d4403f8/1_guide_pour_lintroduction_f.pdf

2006). Cette brochure contient des recommandations quant à la manière dont le plan cantonal directeur peut réglementer la construction et la gestion des places de stationnement.

3.1.3. Législation cantonale

Lois cantonales sur les routes

Conformément à l'art. 3 LCR, les cantons peuvent régler la circulation sur certaines routes et déléguer cette compétence aux communes. Les règles spécifiques au stationnement sont comprises dans cette disposition. Les dispositions légales cantonales déterminent donc dans quelle mesure les communes sont habilitées à mettre en œuvre des réglementations correspondantes (restrictives).

Dans les cantons étudiés (AG, BE, GE, LU, SG, VD, ZH) la compétence de fixer des règles de circulation routière est réglementée différemment selon le canton. Dans certains cantons, la compétence est restée purement cantonale (GE) ou assortie d'exceptions pour certaines villes spécifiées (SG, LU, ZH). D'autres cantons (AG, BE, VD) délèguent généralement aux communes les compétences voulues pour le réseau des routes communales.

Les lois cantonales sur les routes réglementent notamment l'utilisation des voies publiques et comportent des prescriptions pour les riverains privés, en particulier si les capacités viennent à manquer ou se font rares. Les aires de stationnement peuvent aussi se définir comme parties des infrastructures routières. À ce titre, elles font aussi l'objet de la législation routière.

La plupart des cantons ont des bases légales visant la gestion temporelle et financière des véhicules stationnés dans le cadre d'une utilisation spéciale (stationnement de durée limitée) ou d'une utilisation commune accrue (stationnement de longue durée). La mise en œuvre incombe toutefois aux communes. Normalement, les lois cantonales sur les routes ne contiennent pas de disposition permettant d'obliger les communes à gérer le stationnement.

Lois cantonales sur les constructions

Trois des sept lois cantonales sur les constructions (AG, LU, ZH) obligent les communes à réglementer, dans le cadre de leur règlement des constructions et de leur plan de zones, le nombre de places de stationnement obligatoires lors de travaux de construction. Dans le canton de Saint-Gall, cette réglementation est laissée au libre choix des communes. Dans le canton de Berne, le Conseil-exécutif réglemente le nombre de places de stationnement nécessaire de manière détaillée par l'ordonnance sur les constructions. L'objectif de toutes les réglementations est d'éviter que les véhicules ne soient stationnés dans la rue et sur les places publiques par manque de surfaces de stationnement privées.

Les lois sur les constructions examinées ménagent plusieurs possibilités ouvertes quant aux conditions permettant de réduire la surface de stationnement minimale calculée :

- protection des sites et des paysages (AG, BE, SG),
- promotion de l'habitat sans voiture ou avec peu de voitures (AG, BE, LU),
- raisons inhérentes au trafic (capacités) (AG, BE, LU, SG, ZH)
- protection du logement (SG, ZH)
- protection de l'environnement (air/eaux) (ZH)

Un plafonnement du nombre de places de stationnement admissible (particulièrement important sur le lieu de travail) dépend souvent de ce que les réglementations communales y suffisent. Les lois cantonales sur les constructions donnent aux communes la possibilité d'édicter de telles règles (AG, BE, LU, SG, ZH). Dans son ordonnance sur les constructions, le canton de Berne réglemente aussi la limite supérieure. Par contre, de nombreux cantons ne sont pas dotés des moyens juridiques leur permettant de limiter le nombre de places de

stationnement vers le haut lors de projets de construction de petite ou moyenne taille non soumis à l'obligation d'une EIE.

Certains cantons (p. ex. AG) obligent les communes à réaliser une planification globale des transports dans le cadre de l'aménagement local. Les recommandations concernant la mise en œuvre de cette planification couvrent le thème du stationnement et de la gestion de la mobilité. Mais l'autonomie des communes limite aussi en l'occurrence la marge de manœuvre juridique du canton dans ses possibilités d'intervenir en cas de réglementation insuffisante dans ce domaine. Des dispositions correspondantes contraignantes pour les autorités (p. ex. plans directeurs cantonaux) permettraient d'exercer une influence sur les communes dans l'esprit d'une gestion du stationnement.

En comparaison avec les autres cantons, le canton de Genève constitue une exception : la limitation du nombre de places de stationnement admissible au lieu de travail, respectivement l'obligation de réaliser des places de stationnement au domicile sont directement ancrées dans la législation cantonale.

En ce qui concerne le thème spécifique du stationnement au lieu de domicile, le site « Habitat à stationnement réduit »¹², soutenu par le Centre de services pour une mobilité innovatrice DETEC, présente la situation juridique de tous les cantons suisses en ce domaine.

3.2. Normes suisses relatives au stationnement

Normes suisses relatives au stationnement

Les normes suisses règlent une multitude d'aspects dans le domaine du stationnement. Les normes suivantes concernent le stationnement :

- VSS 640280 Stationnement, bases
- VSS 40281 Stationnement, offre en cases de stationnement pour les voitures de tourisme
- VSS 40282 Stationnement, exploitation et gestion des installations de stationnement
- VSS 40283 Stationnement, trafic généré par des installations de stationnement pour des affectations autres que le logement
- VSS 40284 Stationnement, capacité des aménagements de stationnement
- VSS 40291a Stationnement, disposition et géométrie des installations de stationnement

Les principaux contenus des normes mentionnées ci-dessus sont expliqués à l'annexe 1.

La mise en œuvre technique est prioritaire

Les normes visent le dimensionnement de l'offre d'espace de stationnement, les mesures de gestion des places de stationnement et d'estimation du volume de trafic ainsi que la capacité, la disposition et la géométrie des infrastructures de stationnement. Les normes ont donc principalement pour but la mise en œuvre technique et le dimensionnement des infrastructures de stationnement. La norme VSS 40282 comprend les mesures de gestion des places de stationnement et leurs buts.

Prise en compte insuffisante du type de site et des conditions-cadres locales

La norme VSS 40281 « Stationnement, offre en cases de stationnement pour les voitures de tourisme » décrit la procédure à suivre pour calculer l'offre de cases de stationnement pour divers types d'affectation. S'agissant des logements, cette norme prévoit à titre indicatif, indépendamment du type de site, une place de stationnement pour 100 m² de surface brute de plancher. Selon le type de site, cette exigence est problématique. Les données du microrecensement mobilité et transports montrent que la détention d'un véhicule varie fortement

¹² <https://habitat-mobilitedurable.ch/planifier-construire/situation-juridique/?L=1>

selon l'endroit (cf. figure 3). Dans certains centres urbains, plus de 50 % des ménages n'ont pas de voiture et n'ont donc pas besoin de place de stationnement. L'application stricte de la norme conduit, dans de telles situations, à un surdimensionnement de l'offre de places de stationnement. Certes, la norme indique des cas particuliers (logements pour les personnes âgées et les étudiants, conditions locales particulières, formes d'habitat spéciales), mais il serait souhaitable de mieux prendre en compte les conditions du site lors du dimensionnement de l'aire de stationnement associée au logement (à l'instar des affectations non résidentielles, pour lesquelles la norme prévoit de tenir compte de l'offre des TP et de la mobilité douce (circulation cycliste et piétonne)).

4. Principes et exemples concernant la gestion du stationnement

Le présent chapitre réunit des éléments et des principes fondamentaux pour une gestion du stationnement. Des exemples sélectionnés sont présentés et des conclusions en sont tirées.

Éléments clés concernant les principes guidant la gestion du stationnement

Il convient de distinguer le type d'espace de stationnement, qui indique l'accessibilité d'une place de stationnement (privée ou publique), de l'affectation d'un espace de stationnement, qui décrit le but du stationnement (travail, loisirs, achats). Le stationnement au lieu de destination est particulièrement important pour la gestion du stationnement. Cinq principes sont discutés en vue de gérer l'utilisation de l'espace de stationnement :

- Nombre de places :
L'optimisation de l'offre de places de stationnement au lieu de destination permet d'encourager le passage à des moyens de transport économes en surface.
- Limitation temporelle (et attribution de l'offre aux ayants-droit) :
La limitation de la durée de stationnement autorisée doit empêcher le stationnement d'utilisateurs indésirables et ménager la priorité à d'autres. Grâce à la limitation des durées de stationnement, les surfaces de stationnement sont utilisées plus efficacement, mais cette mesure tend à augmenter le volume de trafic et, selon les circonstances, le trafic de recherche.
- Tarification :
La gestion des places de stationnement est un moyen efficace de diriger certains utilisateurs vers une offre de places de stationnement déterminée. En outre, la tarification au lieu de destination peut avoir des effets positifs sur le choix du moyen de transport.
- Utilisations combinées :
La combinaison de plusieurs affectations dans la même offre de stationnement permet de minimiser la quantité de places de stationnement à construire.
- Numérisation :
Les systèmes numériques permettent d'optimiser et de flexibiliser l'utilisation des places de stationnement existantes.

Afin de développer une gestion de l'espace de stationnement spatialement différenciée pour répondre à des conditions-cadres différentes, il est judicieux de considérer ces mesures individuelles comme un ensemble. La marge de manœuvre des autorités varie selon que l'offre d'espace de stationnement se trouve sur un terrain privé ou public. Sur les terrains publics, tous les facteurs influençables sont aux mains des pouvoirs publics. Si l'espace de stationnement se situe sur un terrain privé, les pouvoirs publics peuvent surtout intervenir au moment de la construction des places de stationnement (phase du permis de construire). La gestion de l'espace de stationnement permet généralement d'influencer la disponibilité des places de stationnement publiques. Mais comme il ne s'agit là que d'une partie de l'espace de stationnement, il est nécessaire d'intégrer aussi les places de stationnement privées dans la stratégie globale.

4.1. Principes fondamentaux d'une gestion des places de stationnement

La gestion du stationnement contient des principes et des règles quant au dimensionnement de l'espace de stationnement et à la gestion des places de stationnement. Afin de pouvoir identifier des mesures spatialement

différenciées pour des conditions-cadres différentes, il est judicieux de distinguer les types d'espace de stationnement de l'utilisation qui est faite de cet espace (pour la détermination des termes utilisés, cf. annexe 2). Les **types d'espace de stationnement** se rapportent à l'accessibilité d'une place de stationnement et se résument aux trois catégories suivantes :

- surfaces de stationnement dans l'espace routier public,
- parkings publics (propriétaire privé ou public),
- surfaces de stationnement situées sur un terrain privé (non accessible au public).

L'**utilisation de l'espace de stationnement** se rapporte au but du stationnement et est subdivisée en quatre catégories, une différenciation entre lieu de provenance et lieu de destination étant aussi possible :

- stationnement au lieu de domicile (domicile : lieu de provenance)
- stationnement au lieu de travail ou d'étude (navette : lieu de destination)
- espace de stationnement au lieu d'achats / de loisirs / de services (visite : lieu de destination)
- espace de stationnement près d'une interface de transports (P+R : lieu de destination)

Généralement, les catégories des deux subdivisions se présentent dans des combinaisons différentes. Les principes fondamentaux décrits ci-après de manière détaillée pour une gestion du stationnement sont des modules distincts dont les modalités varient selon les conditions locales. Leurs effets étant différents selon le lieu et l'affectation, il faut les appliquer de manière spatialement différenciée en les regroupant dans une gestion du stationnement.

4.1.1. Principe : nombre de places de stationnement

Normalement, la modification du nombre de places de stationnement suppose une analyse de la situation actuelle. Sur la base de cette analyse et des objectifs fixés (concept des transports et stratégie de stationnement), la situation est adaptée (gestion du stationnement). Il faut intégrer la stratégie de stationnement dans un concept global des transports à coordonner avec l'urbanisation.

Dimensionnement du nombre de places de stationnement

Il n'est ni possible ni opportun de définir un niveau général « techniquement correct » pour le dimensionnement des différents types de places de stationnement. Plusieurs raisons l'expliquent :

- le dimensionnement de l'offre d'espace de stationnement dépend largement d'objectifs de rang supérieur ; cette remarque indique l'importance attribuée à la qualité de l'espace public ;
- le comportement des usagers s'adapte rapidement aux modifications du contexte ; il est donc difficile de définir un niveau d'offre « correct » ;
- selon la pression exercée par les usagers, des effets de transfert surviennent dans l'occupation des diverses places de stationnement ; par exemple, si la situation des places de stationnement devient trop « critique » dans la rue, certains usagers préfèrent louer une place privée. Une telle place est plus chère, mais elle garantit la disponibilité. L'utilisation de places de stationnement peut aussi se déplacer vers la périphérie, ce qui ne minimise pas le volume de trafic.

Selon le type d'espace de stationnement, il peut être plus ou moins simple d'influencer l'importance des surfaces disponibles.

Influencer l'espace de stationnement sur les terrains privés

S'agissant de places de stationnement sur des terrains privés, les autorités sont très limitées dans leurs possibilités de modifier le nombre de places de stationnement ou de limiter les temps de stationnement et de gérer les places de stationnement existantes. De telles mesures ne peuvent être prises que par entente réciproque ou dans le cadre de la procédure d'autorisation de construire.

Diverses mesures de gestion de la mobilité permettent d'influencer le nombre ou la gestion des places de stationnement privées.

- Dans le cadre du permis de construire

En cas de nouvelle construction, le nombre de places de stationnement admissible ou requis doit être indiqué dans le permis de construire. Le droit des constructions est donc déterminant. Idéalement, les règles sont fixées par le canton et repris par les communes. Le cas du canton de Genève est présenté au chiffre 4.2.5.

- Dans le cadre des aménagements de sites ou de quartiers

Dans le cadre du développement de sites ou de quartiers, la gestion de la mobilité peut, dès un stade précoce de la planification, prévoir des incitations visant à éviter du trafic ou à le transférer vers les TP ou la mobilité douce (piétons et cyclistes). De tels concepts sont la condition préalable pour que des zones résidentielles à faible trafic automobile, des périmètres supplémentaires à stationnement réduit ou des quartiers à circulation restreinte soient mis en œuvre. Ces formes de gestion de la mobilité à l'échelle des sites ou des quartiers permettent un développement des constructions dans des zones déjà soumises à une forte charge de trafic.

- Conseils aux entreprises pour une gestion plus efficace de la mobilité

L'Office fédéral de l'énergie soutient la gestion de la mobilité dans les entreprises avec la plateforme « SuisseEnergie ». Selon l'objectif de SuisseEnergie, une majorité des entreprises comptant plus de 50 collaborateurs devraient avoir pris connaissance de la gestion de la mobilité en entreprise d'ici 2020. Nombre de cantons et régions connaissent des offres de conseil pour les entreprises qui souhaitent introduire une gestion de la mobilité. Par exemple, les cantons de Genève et de Vaud ont publié une brochure qui vise à promouvoir les plans de mobilité au sein des entreprises¹³.

- Impôts ou taxes

L'imposition des places de stationnement rend leur mise à disposition moins attractive pour les entreprises. Elle génère pour les pouvoirs publics des recettes supplémentaires qui peuvent être investies dans le développement d'autres formes de mobilité comme les TP ou les réseaux de mobilité douce. Le chiffre 4.2.3 présente l'exemple du Tessin.

4.1.2. Principe : durée de stationnement et attribution de l'offre aux ayants-droit

Limiter la durée du stationnement augmente le nombre d'utilisateurs par place de stationnement, ce qui accroît l'efficacité. En effet, si la durée de stationnement y est limitée à 30 minutes et que la durée totale de son exploitation est de 10 heures par jour, une place de stationnement permet le stationnement de 20 véhicules, alors qu'en l'absence d'une limitation de la durée de stationnement, la même place pourrait ne servir qu'à un seul véhicule pendant le même laps de temps.

Simultanément, une limitation du temps de stationnement implique une rotation plus rapide qui génère un trafic plus important. Selon les circonstances, le trafic de recherche d'une place de stationnement peut aussi s'en

¹³ <https://www.ge.ch/document/plans-mobilite-guide-attention-entreprises-institutions-mai-2016/telecharger>, 15.03.2019

trouver accru. Une place de stationnement entraîne deux mouvements de véhicule si la même voiture y reste du matin au soir, mais elle peut générer 40 mouvements par jour si les stationnements y sont de courte durée.

La limitation de la durée de stationnement autorisée est un moyen très efficace pour éviter certains types d'utilisation (p. ex. trafic pendulaire) et ménager la priorité à d'autres (p. ex. achats).

Limitation du temps de stationnement

Le tableau suivant présente les genres de limitation de la durée et les types d'affectations qu'ils encouragent.

Stationnement de très courte durée (< 30 min)	Pour des achats rapides (p. ex. « prêt-à-manger »), livraisons et arrêt-minute
Stationnement de courte durée (< 1 h 30)	Pour les achats de moyenne durée (p. ex. denrées alimentaires), accès aux services (p. ex. poste, services publics), certains loisirs
Stationnement de moyenne durée (de 1 h 30 à 4 h 00)	Pour des achats prolongés (p. ex. le samedi), les loisirs, les visites
Durée de stationnement longue (< 15 h 00)	Pour les résidents, les pendulaires, les visiteurs Éviter les véhicules « mis à l'arrêt »

S'agissant des places de stationnement dans la rue, la limitation de la durée de stationnement est contrôlée au moyen du disque de stationnement. La limite de temps la plus répandue est celle de la zone bleue (max. 1 h 30 min).

Diverses durées de stationnement peuvent se combiner selon l'heure de la journée ou le jour de la semaine : par exemple une durée courte pendant la journée et pas de limitation durant la nuit ou une durée moyenne pendant la semaine (solution non attractive pour les pendulaires) et pas de limitation le week-end.

Attribution de l'offre aux ayants-droit

On peut aussi limiter la durée de stationnement pour certains usagers et non pour d'autres. Tel est le principe de la carte de stationnement par zones au centre des villes : le stationnement dans la rue est généralement limité à 1 h 30 min (zone bleue), mais les véhicules munis d'une carte de stationnement peuvent rester stationnés sans limitation de temps. La carte de stationnement est mise à disposition par la commune. Seuls les habitants d'une zone déterminée peuvent bénéficier d'une telle carte.

4.1.3. Principe : tarification

La perception de taxes est un principe efficace pour inciter certains usagers à utiliser des offres de places de stationnement déterminées. La gestion du stationnement est donc étroitement liée à l'emplacement de l'espace de stationnement. Ainsi, stationner son véhicule à proximité d'une zone qui attire de nombreux usagers doit être plus coûteux que de le stationner à distance. La tarification doit être ajustée dans l'espace de manière à ce qu'aucun trafic de recherche supplémentaire ne soit généré. En outre, une gestion coordonnée des places de stationnement permet d'influencer aussi positivement le choix du moyen de transport.

On distingue la tarification progressive (la deuxième heure coûte plus que la première), la tarification constante, la tarification dégressive (la deuxième heure coûte moins que la première) et la tarification forfaitaire (indépendante de la durée de stationnement). Dans certains cas, le stationnement n'est payant qu'à partir d'une certaine durée (p. ex. première heure gratuite).

La gestion des places peut être combinée à une limitation de la durée du stationnement. On observe souvent cette solution sur les terrains publics.

Le tableau suivant présente les effets recherchés par les différents genres de tarification.

Gestion progressive	Pour le stationnement de courte durée (meilleure efficacité de la case de stationnement, mais volume de trafic plus élevé)
Gestion dégressive	Pour le stationnement de plus longue durée Le total peut aussi être plafonné, p. ex. taxe de stationnement horaire, mais total de xy.- CHF au maximum (p. ex. à l'aéroport)
Gestion constante	Souvent en combinaison avec une limitation de la durée de stationnement
Forfait	Fréquent pour les places de stationnement privées ou celles qui ont une fonction déterminée (p. ex. parc-relais à la gare).
15 premières minutes gratuites	Encourage le stationnement de très courte durée, p. ex. pour l'arrêt-minute (« kiss and ride ») dans un parking à côté de la gare
Première heure gratuite	Pratique fréquente dans les parkings des centres commerciaux

4.1.4. Principe : utilisations combinées

Prévoir une combinaison de plusieurs affectations pour une aire de stationnement au cours de la journée présente l'avantage d'accroître l'efficacité de l'infrastructure. Même si cela peut induire une augmentation du trafic généré, il est intéressant de permettre les utilisations combinées tout en minimisant le nombre de places de stationnement par leur gestion. Les cas suivants sont souvent mis en œuvre.

- Les places de stationnement dans la rue sont gérées de manière telle que les utilisations ponctuelles (visiteurs) et les utilisations « fixes » (résidents) soient combinées. Simultanément, le stationnement par les pendulaires est évité (principe de la carte de stationnement pour les résidents).
- Dans les grands parkings des bâtiments accessibles au public, il est possible de combiner tous les types d'utilisation. La tarification détermine quels usagers sont avantagés. La mise en œuvre d'une stratégie de stationnement cohérente suppose que les autorités puissent prendre position quant à la tarification appliquée dans les parkings.
- Une combinaison de plusieurs affectations des infrastructures de stationnement est également possible dans les centres commerciaux de grande taille, lorsqu'elles peuvent être utilisées le soir ou le week-end pour des manifestations de sport ou de loisirs.

4.1.5. Principe : numérisation

Les moyens de communication électroniques (smartphone et apps) peuvent accroître le taux d'utilisation des places de stationnement. Ils peuvent aussi réduire le trafic lié à la recherche de places de stationnement s'ils indiquent en ligne où des places sont disponibles. De telles solutions influencent positivement l'efficacité du système des transports pour autant que l'utilisation de l'infrastructure de stationnement concorde avec l'objectif de la stratégie de stationnement. En l'absence d'une telle concordance, les systèmes numériques risquent d'encourager l'utilisation des véhicules privés au détriment des autres modes de transport. Par exemple, les plateformes d'échange entre les propriétaires de places de stationnement et les automobilistes peut conduire à encourager le trafic pendulaire dans les zones résidentielles, puisque les places de stationnement construites pour les résidents seraient alors aussi utilisées par les pendulaires.

Les effets des systèmes électroniques décentralisés dans le domaine du stationnement sont encore mal étudiés. Pour éviter des conséquences indésirables, il est nécessaire d'observer ces effets et d'adapter au besoin les conditions-cadres juridiques en conséquence.

4.2. Exemples

Nous examinons dans les sous-chapitres suivants, à différents niveaux (canton, région et commune), six exemples pertinents pour en tirer des enseignements sur la gestion de l'espace de stationnement. Le choix des exemples a été principalement guidé par le souci d'obtenir autant que possible des informations sur différents champs thématiques, conditions-cadres et procédures.

Éléments clés tirés des exemples

La gestion de l'espace de stationnement telle que mise en œuvre par l'association d'aménagement régional **Regionalplanungsverband Baden Regio** peut être considérée comme un exemple de réussite. Elle couvre un espace fonctionnel de 20 communes qui forment une partie de l'agglomération d'Argovie-Est. Les mesures prévues pour gérer l'espace de stationnement sont mises en œuvre par les communes dans le cadre du remaniement des aménagements locaux ou des développements de site ou de quartier et sont donc contraignantes pour les propriétaires fonciers. Outre la gestion de l'espace de stationnement, la gestion de la mobilité pour le développement des sites et des quartiers est elle aussi réglementée.

Dans le cas d'école lui aussi réussi du **canton de Genève**, le canton (et non pas les communes) est compétent pour appliquer le droit régissant les constructions et la circulation routière de même que pour mettre en œuvre la planification d'affectation. La gestion du stationnement est donc largement mise en œuvre par le canton. Mais celui-ci ne couvre qu'une partie du périmètre de l'agglomération, qui s'étend dans une mesure importante sur le territoire français.

À partir de ces deux cas d'école, nous pouvons déduire les éléments clés suivants.

- Le choix du périmètre couvert par la gestion du stationnement dépend de plusieurs facteurs.
 - Il devrait s'agir d'un espace fonctionnel composé de plusieurs communes ; il peut s'étendre sur plusieurs cantons.
 - Il faut procéder à une différenciation spatiale des mesures, par exemple en fonction des types d'espace, de la qualité de la desserte par les TP ou de la part de la mobilité douce, afin de tenir dûment compte des conditions locales, des diverses conditions préalables de mobilité et de l'acuité du problème, variable selon les cas. Grâce à cette différenciation, les mesures sont mieux acceptées localement et peuvent déployer leurs effets.
 - L'acceptation des communes est nécessaire, puisqu'elles sont généralement responsables de la mise en œuvre des mesures. C'est pourquoi il faut impérativement impliquer les parties intéressées lors de l'élaboration des concepts.
 - Les conceptions des transports et de l'urbanisation, censées se compléter et se renforcer mutuellement, servent de base au développement d'une gestion fructueuse du stationnement.
 - La ville-centre et la structure des centres jouent un rôle essentiel dans la gestion du stationnement, puisque les trajets à destination de la ville-centre ou des centres (places de travail, achats et loisirs) sont proportionnellement plus fréquents que les autres et que l'acuité de ce problème peut être prise en compte de manière adéquate. C'est pourquoi les villes-centres et les centres sont souvent à l'origine d'une gestion du stationnement.
 - Développer une gestion du stationnement pour une agglomération transfrontalière représente un défi particulier. Le concept global des transports et de l'urbanisation élaboré en commun pourrait en constituer la pierre angulaire.
 - Il apparaît judicieux, en vue de soutenir la mise en œuvre de la gestion du stationnement, que des instruments, des outils ou des règlements types destinés à la mise en œuvre locale soient

réalisés par un service central. Celui-ci fournit tous les concepts nécessaires utiles à la mise en œuvre d'une gestion communale de l'espace de stationnement.

- L'exemple de la région de Baden montre que la législation cantonale ou communale peut être interprétée et, le cas échéant, modifiée dans le cadre du processus de discussion et de participation.

Les autres exemples éclairent des domaines sectoriels de la gestion du stationnement. Les éléments clés en sont les suivants.

- Le cas d'école du **canton du Tessin** montre comment il faut, au moyen d'un instrument d'imposition des places de stationnement au niveau cantonal, réduire le nombre de places de stationnement mises à disposition ou influencer de manière ciblée le trafic pendulaire et celui des visiteurs. En raison d'un recours, l'impôt ne pourra être introduit qu'en 2022 pour une période probatoire de trois ans. C'est pourquoi on ne dispose pas d'expériences à ce stade.
- La **ville de Zurich et le canton de Genève** constituent deux exemples de plafonnement du nombre des places de stationnement. L'objectif est de ne plus augmenter les surfaces de stationnement publiques à partir d'un certain moment. En conséquence, de nombreuses places de stationnement publiques doivent être compensées en cas de construction de nouveaux parkings afin que l'aire de stationnement dans l'espace public diminue et que les surfaces puissent être affectées différemment (p. ex. comme surfaces vertes ou zones piétonnes). L'objectif est d'améliorer l'attractivité des villes-centres. La mise en œuvre au centre-ville de Zurich est un succès, alors qu'une telle réglementation a échoué à des difficultés de mise en œuvre dans le canton de Genève parce que, l'ensemble du canton étant considéré, la différenciation en fonction des espaces et des contenus est insuffisante. De plus, dans le canton de Genève, on prend en compte non seulement la compensation des places de stationnement des visiteurs, comme c'est le cas au centre-ville de Zurich, mais aussi les besoins pour les habitants des zones résidentielles. La prise en compte de deux types d'utilisation différents, comme dans le cas d'école du canton de Genève, requiert une différenciation, ce qui en rend le traitement plus difficile.

4.2.1. Région de Baden

La région de Baden fait partie de l'agglomération Argovie Est et comprend le territoire de 20 communes. Le concept de gestion de l'espace de stationnement (« Parkraumkonzept ») a été élaboré pour la région de Baden par l'association d'aménagement régional Regionalplanungsverband Baden Regio (Arge synergo-Planungsbüro Jud: Baden Regio 2014). Ce concept repose sur les bases d'aménagement et les objectifs en matière d'urbanisation et de mobilité des communes concernées. Les réglementations varient selon les types de commune : commune-centre (Baden / Wettingen), centres, axes de développement urbain et axes de développement à caractère rural. On tient ainsi compte des conditions de mobilité différentes et des degrés d'acuité des problèmes différents de ces espaces. Les communes limitrophes situées en dehors de la région visée ont été intégrées dans un périmètre d'observation.

Outils de la région de Baden

Le concept régional de gestion de l'espace de stationnement couvre la réalisation de nouvelles cases de stationnement et l'influence exercée sur celles qui existaient. Les installations de stationnement de vélos sont prises en compte. Le concept de gestion de l'espace de stationnement poursuit les objectifs suivants :

- assurer le fonctionnement de l'ensemble des transports,
- éviter le trafic de recherche de places de stationnement,
- empêcher le stationnement inadéquat
- minimiser la consommation de surface
- prendre en compte les différences entre les communes
- garantir la compétitivité envers les autres régions

Le concept contient 16 mesures. Les places de stationnement situées sur des terrains publics doivent être gérées dans toutes les communes au moyen de règlements de stationnement et de règlements tarifaires échelonnés selon la situation de la zone (zone centrale / zone proche du centre / zone périphérique). Les dispositions réglementant les places de stationnement dans les règlements communaux régissant les constructions et les affectations fixent une réduction du nombre de places de stationnement à réaliser en fonction des types de site. Le type de site dépend de la qualité des services de TP et de la part de la mobilité douce. Les communes doivent plafonner le nombre de places de stationnement admissible. Des réglementations particulières sont proposées pour les affectations à faible trafic automobile.

Les bases juridiques adéquates sont créées en vue de la gestion des places de stationnement sur sol privé. Un document type a été créé à cet effet pour les réglementations communales.

En outre, au niveau communal, la gestion de la mobilité dans le cadre du développement de quartiers ou de sites est ancrée adéquatement dans les divers instruments de planification de manière à être contraignante pour les propriétaires fonciers (p. ex. règlements régissant les constructions et les affectations, plans d'affectation spéciaux, règlement sur le stationnement). Il doit être possible de soumettre obligatoirement les nouvelles entreprises de plus de 50 employés à une gestion de la mobilité.

Mise en œuvre

La plupart des réglementations relèvent de la compétence des communes, qui doivent les mettre en œuvre. Les règlements types élaborés selon le concept constituent une aide importante à cette mise en œuvre. Celle-ci survient dans le cadre du remaniement des aménagements locaux. Au cours de ce processus, les communes doivent aussi élaborer un concept global des transports qui, conformément aux directives cantonales, comprenne la gestion du stationnement et la gestion de la mobilité.

Le groupe d'aménagement régional vérifie en deux étapes la mise en œuvre des concepts décidés. Les droits de la région sont communiqués au début de la révision des aménagements locaux. En outre, le groupe d'aménagement régional procède aussi à l'examen de la planification dans le cadre du contrôle préliminaire. À cet effet, un bureau de planification externe a été mandaté pour examiner les aménagements locaux respectifs quant à leur conformité avec les directives régionales et pour soumettre des propositions de remaniement du point de vue de la région. Lors de l'approbation des aménagements locaux, le canton tient compte des requêtes de la région, ce qui leur confère un certain poids.

L'expérience acquise montre que l'élaboration commune et la décision de la région d'aménagement quant au concept ont permis d'obtenir l'acceptation politique des autorités communales en vue de la mise en œuvre. C'est pourquoi une large part des directives sont dorénavant ancrées progressivement dans les communes de manière à être contraignantes pour les propriétaires fonciers.

Selon le bureau chargé de la mise en œuvre, les facteurs de succès suivants peuvent contribuer à la mise en œuvre globalement réussie du concept :

- échelonnement du concept et des directives en fonction des situations et des divers types de communes ;
- assistance à la mise en œuvre par le conseil (p. ex. pour la gestion de la mobilité) et sous forme de règlements types du stationnement ;
- décision commune quant au concept par les communes de la région ; la mise en œuvre, qui relève surtout de la compétence des communes, survient dans le cadre de la révision des aménagements locaux ;
- directives du canton concernant l'élaboration d'un concept communal global des transports dans l'aménagement local ;
- implication de la région dans la mise en œuvre des directives au niveau de l'aménagement local des communes.

4.2.2. Agglomération du Grand Genève

L'agglomération du Grand Genève se caractérise par une forte disparité des structures spatiales et, partant, des principes de gestion des transports. Sur le territoire suisse déjà, les législations des cantons de Genève et de Vaud sont différentes. Du côté français, la situation est encore plus complexe.

Instruments du canton de Genève

Dans le canton de Genève, c'est le canton et non la commune qui est responsable de la mise en œuvre du droit des constructions et de la circulation routière ainsi que de la planification des affectations. Le canton peut donc agir de manière autonome sur son territoire souverain. Cette compétence simplifie l'élaboration et la mise en œuvre des outils répondant à une stratégie de stationnement applicable à l'ensemble du territoire cantonal, mais l'acceptation peut en pâtir selon les circonstances. Les instruments suivants ont été adoptés.

- Plan directeur du stationnement¹⁴

Le plan directeur du stationnement définit les directives du canton de Genève en matière de stationnement. Il fixe les objectifs et les principes de gestion pour les diverses affectations et les différents usagers. Il constitue donc une bonne base pour mettre en œuvre la gestion publique de l'espace de stationnement. Ce plan directeur, qui est régulièrement actualisé, représente l'évolution de la stratégie du stationnement. Par exemple, il montre que depuis le début des années 2000, il n'y a plus d'offre de places de stationnement

¹⁴ <https://www.ge.ch/document/plan-directeur-du-stationnement>, 15.03.2019

gratuites et illimitées dans les rues du centre-ville, une situation qui correspond à celle de tous les grands centres d'agglomération en Suisse.

- Règlement relatif aux places de stationnement sur fonds privés¹⁵

La législation genevoise régissant la construction de nouvelles places de stationnement indique le rapport entre le nombre de places de stationnement et le zonage du périmètre visé. Dans chaque zone, les prescriptions définissent une part maximale de places de stationnement destinées au travail et une part minimale de places de stationnement pour les résidents.

Ce règlement est intéressant en ce qu'il définit d'une part une répartition du territoire et qu'il s'écarte par ailleurs de la norme VSS pour certaines cartes de stationnement (cf. chiffre 3.2). Cette approche est aussi recommandable pour les autres cantons ou les communes.

- Fondation des Parkings

La « *Fondation des Parkings* », inscrite au Registre du commerce, est une fondation de droit public créée en 1969 par le canton de Genève. Elle a pour mission d'encourager, de construire, d'exploiter et de gérer des places de stationnement¹⁶. Un aspect positif de cette organisation est que le canton de Genève influence les principes de gestion appliqués aux parkings publics en sa possession, ce qui permet d'éviter une gestion exclusivement guidée par la recherche du profit. Cette observation vaut particulièrement pour les abonnements à certains parkings en périphérie auxquels s'appliquent des règles d'attribution strictes (cf. chiffre 4.2.2).

- Guide du stationnement à l'attention des communes genevoises

Le canton a développé un instrument de travail pour les communes de son territoire, le Guide du stationnement à l'attention des communes genevoises¹⁷. Ce guide fournit tous les concepts nécessaires à la mise en œuvre d'une gestion communale des places de stationnement.

Difficultés au niveau de l'agglomération

Le canton de Genève dispose d'instruments intéressants pour la gestion des places de stationnement. Il faut toutefois considérer les deux aspects suivants au niveau plus global du projet d'agglomération.

- Les instruments du canton de Genève ont été développés à partir du point de vue cantonal du centre de l'agglomération. Au niveau de l'agglomération transfrontalière, il faut élaborer des solutions spatialement différenciées en tenant compte des instruments applicables.
- Une extension progressive et proactive des procédures éprouvées à l'échelle transfrontalière permettrait d'éviter le report de problèmes dans le cadre du développement des réseaux de mobilité. Ce phénomène se produit par exemple lorsqu'une nouvelle ligne de tram transfrontalière voit le jour.

À ce stade, il n'a pas été possible de trouver des solutions de stationnement communes pour l'ensemble de l'agglomération par-delà les frontières du canton. Ces difficultés sont dues au fait qu'il n'existe aucun lien entre les différentes institutions de l'agglomération permettant l'élaboration d'une culture commune. La première étape vers la maîtrise de ces défis consiste à élaborer conjointement une stratégie générale du stationnement sur la base d'une stratégie globale des transports établie en commun pour l'agglomération.

¹⁵ Règlement relatif aux places de stationnement sur fonds privés (RPSFP), https://architecturesansobstacles.ch/dispositions_legales/reglement-relatif-aux-places-de-stationnement-sur-fonds-privés-ge/

¹⁶ <https://www.geneve-parking.ch>

¹⁷ <https://docplayer.fr/4193124-Guide-du-stationnement-a-l-attention-des-communes-genevoises-septembre-2012-direction-generale-de-la-mobilite.html>

4.2.3. Canton du Tessin

L'exemple du Tessin montre que des instruments d'imposition peuvent être employés dans le cadre d'une stratégie de stationnement au niveau cantonal de manière à réduire le nombre de places de stationnement mises à disposition ou à influencer le trafic des pendulaires et des visiteurs. En raison d'un recours, cet impôt ne pourra être introduit qu'en 2022 pour une période probatoire de trois ans.

Instrument du canton du Tessin

En adaptant la loi cantonale sur les transports publics¹⁸ et les dispositions d'exécution de la loi cantonale sur l'aménagement du territoire¹⁹, le canton du Tessin a introduit un instrument d'imposition du stationnement des pendulaires et des visiteurs. Les places de stationnement destinées à l'usage des résidents ne sont pas concernées. Cet impôt, ancré dans la loi sur les transports publics, est qualifié d'« impôt de liaison » (tassa di collegamento).

L'impôt frappe toute entreprise ou toute institution publique qui met à disposition une aire de stationnement comptant plus de 50 places de stationnement. Le montant de la taxe se présente comme suit :

- 3,50 francs par jour et par place de stationnement pour les pendulaires,
- 1,50 franc par jour et par place de stationnement pour les clients et les visiteurs.

Par exemple, un parking de 200 places réservé aux collaborateurs d'une entreprise à raison de cinq jours par semaine est soumis à un impôt d'environ 175 000 francs par an !

Les objectifs de cet impôt sont multiples :

- générer des ressources financières supplémentaires pour encourager les transports publics,
- inciter les entreprises et les institutions publiques à réduire le nombre de places de stationnement mises à disposition,
- conversion au principe de causalité : les entreprises et institutions publiques qui génèrent un trafic considérable sont imposées.

Mise en œuvre à titre d'essai dès 2022

Après la décision du Grand Conseil en 2015 et l'acceptation du peuple lors de la votation populaire de juin 2016, l'introduction des nouvelles dispositions légales fait l'objet d'un recours. En août 2020, le Tribunal fédéral a reconnu la légitimité de l'« impôt de liaison », qui est censé orienter les habitudes de mobilité de la population et des frontaliers. Cet impôt, qui n'entrera pas en vigueur avant 2022, s'appliquera pour commencer à titre d'essai pendant trois ans.

4.2.4. Le compromis des places de stationnement en ville de Zurich

Pendant des années, le nombre de places de stationnement publiques au centre-ville de Zurich a fait l'objet d'un débat politique acharné. Le compromis historique concernant les places de stationnement dans la ville de Zurich et dans les communes limitrophes, décidé en 1996 par le Parlement de la ville de Zurich (Gemeinderat), a permis de trouver un accord. Ce compromis prévoit que le nombre de places de stationnement destinées aux clients et aux visiteurs dans le centre-ville est plafonné à son niveau de 1990. L'objectif de mise en valeur du centre-ville a été lié à cet accord.

¹⁸ Legge sui trasporti pubblici

¹⁹ Regolamento della legge sullo sviluppo territoriale

Objet / historique

Le compromis s'est appuyé sur la disposition, arrêtée dans le plan directeur communal des transports de 1990, selon laquelle, dans les rues et sur les places sensibles du point de vue urbanistique, les places de stationnement accessibles au public en surface pourraient être supprimées et remplacées par des infrastructures souterraines. Les surfaces de circulation ainsi libérées devaient être converties en zones réservées aux cyclistes, aux piétons et aux espaces verts. En ville et dans sa proche périphérie, le nombre de places de stationnement généralement accessibles devait rester au niveau qui était le sien à l'époque. La révision partielle du plan directeur communal des transports de 1996 a permis à la Commission des transports du Parlement de la ville de Zurich (Gemeinderat) de trouver le « compromis historique » dans le cadre du traitement de l'initiative populaire pour des zones piétonnes attractives (« für attraktive Fussgängerzonen ») : un nouveau chapitre « domaines piétonniers » (« Fussgängerbereiche ») a été ajouté dans le plan directeur communal des transports. Ce chapitre contient les principes suivants de mise en œuvre de la décision :

- Promotion de l'urbanité
- Garantie d'accessibilité
- Sécurisation juridique de la transformation des places de stationnement sur fonds publics
- Mesures d'accompagnement pour le trafic et les transports
- Conception de l'espace public
- Planification et réalisation coopératives

Avec le plan directeur communal des transports 2003, le Conseil municipal (Stadtrat) a approuvé une version modifiée comportant des règles de gestion du stationnement. Il y est notamment prévu que le permis de construire d'une nouvelle infrastructure de stationnement ne peut être octroyé que si, avant le début des travaux ou au plus tard avant l'ouverture de l'infrastructure, la preuve peut être apportée que le nombre correspondant de places de stationnement correspondant a été supprimé en surface.²⁰

Cette disposition comprend les places de stationnement du 1^{er} arrondissement (Stadtkreis 1) et les zones statistiques limitrophes. L'administration a fixé le périmètre exact. Une définition technique précise de la « place de stationnement destinée aux clients et aux visiteurs » doit figurer dans le plan directeur des transports (« besucher- und kundenorientierter Parkplatz »). Les places de stationnement réservées aux employés et qui sont mises le samedi à la disposition du public ou les places de stationnement destinées aux personnes handicapées n'ont par exemple pas été prises en compte. Les places de stationnement concernées font depuis lors l'objet d'une statistique.

Effet

Le bilan fin 2017²¹ montre qu'entre 1990 et 2017, le nombre de places de stationnement en surface (durée de stationnement < 3 heures) a été réduit de 930 unités dans l'espace routier, tandis que 971 places de stationnement supplémentaires apparaissaient dans les parkings souterrains. Un total de 7661 places de stationnement sont enregistrées. À la fin de 2017, le nombre de places dans les parkings était à peu près le même que dans la rue et sur les places. On a donc pu libérer diverses rues et places du centre-ville de leurs places de stationnement et affecter ces surfaces à d'autres utilisations. Le compromis historique des places de stationnement apporte ainsi une contribution importante à la valorisation du centre-ville de Zurich. Toutefois, cette réglementation ne couvre pas les places de stationnement privées destinées aux résidents et aux employés. Ces places de stationnement font l'objet d'une évaluation dans le cadre du règlement de la ville de Zurich sur les places de stationnement (Parkplatzverordnung)²².

²⁰ Fellmann A., Ott R., Willi E.: Tiefbauamt der Stadt Zürich, Der Historische Kompromiss von 1996, Erläuterung zu Entstehung und Umsetzung, Zürich, 2009

²¹ Stadt Zürich, Tiefbauamt: Historischer Parkplatzkompromiss, Bilanz per Ende 2017

²² Stadt Zürich: 741.500, Verordnung über private Fahrzeugabstellplätze (Parkplatzverordnung), état 2010

4.2.5. Le compromis des places de stationnement du canton de Genève

Contenu

S'inspirant des expériences réunies en ville de Zurich, le canton de Genève a recherché un compromis semblable. En 2012, après de vifs débats politiques, la loi d'application de la législation fédérale sur la circulation routière était complétée d'un principe de compensation des places de stationnement publiques perdues dans la rue. Ce complément garantit que le principe de la compensation est obligatoirement appliqué dans les milieux densément bâtis du canton. À cet égard, il faut tenir compte de la structure, du contexte spatial du quartier, de l'offre de stationnement privée et des possibilités de double affectation des places de stationnement. L'objectif est de regagner l'espace public, en particulier, pour l'affecter à d'autres utilisations urbaines. Le principe de compensation s'applique en cas de construction d'un parking public ou si des places de stationnement publiques sont supprimées dans le cadre de projets urbanistiques. Dans de tels cas, le nombre correspondant de places de stationnement sont supprimées dans l'espace routier public, respectivement compensées dans un parking accessible au public. L'année 2011 a été définie comme année de référence pour l'offre de places de stationnement. Cette offre de référence est consignée dans les prescriptions visant les zones densément urbanisées. On veut s'assurer que, malgré la suppression de places de stationnement, le niveau de l'offre ne diminue pas de plus de 0,5 % par an par rapport à l'offre de référence.²³

Effet

Après plusieurs années d'application de ce principe, des difficultés sont apparues pour le mettre en œuvre, car la procédure était dénuée de différenciation matérielle et spatiale. Une procédure uniforme pour le canton de Genève ne correspond pas aux diverses conditions locales.

Il est difficile de définir la détermination « techniquement correcte » du stationnement actuel dans la rue. Il est donc compréhensible que l'on ait choisi comme référence le nombre de places de stationnement existant à un moment donné. Ce choix peut s'expliquer techniquement pour un espace urbain à faible dynamique comme celui d'un centre-ville. Mais cette logique est difficile à mettre en œuvre techniquement si elle s'applique à des structures urbaines variées, y compris à de grandes zones de développement en mutation du canton de Genève.

Du fait que le principe de compensation vaut pour l'ensemble du canton, il ne règle pas seulement la compensation des places de stationnement destinées aux visiteurs, comme au centre-ville, mais aussi les besoins des visiteurs et des résidents des zones d'habitation. Les évolutions de ces deux genres d'utilisation sont foncièrement différentes. Il faut donc définir précisément la compensation, tant du point de vue des contenus que selon les différents espaces auxquels elle s'applique.

²³ Loi d'application de la législation fédérale sur la circulation routière, H 1 05

5. Espaces de stationnement pour la mobilité combinée

Les espaces de stationnement pour la mobilité combinée peuvent contribuer à l'amélioration du système global des transports. En particulier, là où il est difficile de proposer une offre TP efficace, la mobilité combinée peut contribuer au transfert partiel des déplacements en voiture vers les TP. Le présent chapitre explique plus en détail les principes de base de la mobilité combinée et l'importance des parcs-relais (P+R). Sur cette base, les différentes formes d'installations P+R sont présentées et les défis et effets possibles sont discutés. Le chapitre se termine sur trois exemples concernant la gestion actuelle des parcs-relais. Ces derniers sont en lien avec le Programme pour les interfaces de transports mené conjointement par la Confédération, les cantons et les villes, puisque les installations P+R permettent le passage du TIM aux TP. Cependant, des interfaces multimodales attractives sont davantage qu'un parc-relais classique. Elles visent aussi l'attractivité urbanistique des points de correspondance, l'interconnexion multimodale (numérique et physique) des divers moyens de transport, la coopération ciblée des niveaux étatiques qui réunissent leurs ressources, et une meilleure coordination du développement des transports et de l'urbanisation. Dans la présente étude, l'attention ne porte principalement que sur les aspects fonctionnels et sur les défis des installations P+R ou parcs-relais « classiques ».²⁴

Éléments clés concernant les espaces de stationnement pour la mobilité combinée

La mobilité combinée intervient lorsqu'un trajet est accompli par plusieurs moyens de transport. Le changement s'effectue en un lieu de correspondance. L'interconnexion des moyens de transport doit permettre d'utiliser de manière optimale les forces de chaque moyen de transport dans une zone tout en encourageant la mobilité combinée. En termes de volume de trafic, les parcs-relais qui visent à mettre en commun les ressources du TIM ne sont qu'un domaine partiel de la mobilité combinée. En revanche, avec les interfaces de transport, les points de correspondance sont intégrés dans un concept global de coordination de la planification des transports et de l'aménagement du territoire. Dans ce cadre, le réseau des transports et toute la chaîne des trajets « porte à porte », organisation et information comprises, ainsi que d'éventuelles combinaisons d'utilisation sont prioritaires au point de correspondance.

Les parcs-relais (P+R) doivent encourager le recours aux moyens de transport économes en surface et réduire dans les centres la charge du trafic automobile inutile : les parcs-relais doivent encourager, aussitôt que possible après le départ, le passage de la voiture à des moyens de transport économes en surface comme les TP, le vélo ou les offres de partage de voiture. Le réseau routier et les grands centres doivent être ainsi délestés du TIM inutile et les surcharges de trafic sur le réseau routier doivent être minimisées. La construction d'un parc-relais doit être liée à la suppression de places de stationnement ou à une augmentation sensible des prix du stationnement au centre des agglomérations. Il faut considérer globalement la gestion locale de l'espace de stationnement dans les centres et la gestion régionale de l'espace de stationnement sous forme de parcs-relais ou d'interfaces de transports.

Les parcs-relais sont une offre de transport supplémentaire qui soutient la stratégie régionale globale des transports : un concept de gestion de l'espace de stationnement et des parcs-relais qui en font partie sont des éléments de soutien à intégrer dans une stratégie globale régionale des transports. La stratégie globale des transports définit le cadre et les objectifs. Afin de réaliser des parcs-relais ou des interfaces multimodales attractives au bon endroit, une coordination supra-communale,

²⁴ Plusieurs études de base sont actuellement en cours sur la thématique des interfaces de transports, par exemple concernant la coordination de l'espace et du trafic, par analogie au plan sectoriel des transports, partie Programme, et en lien avec la conception des raccordements autoroutiers et des gares.

voire supra-cantonale est nécessaire. C'est pourquoi les périmètres d'agglomération ou les territoires d'action correspondant au plan sectoriel des transports se prêtent à ébaucher des concepts de gestion de l'espace de stationnement et à mettre en œuvre des parcs-relais.

Il faut planifier soigneusement les parcs-relais pour éviter des effets négatifs : les parcs-relais représentent une offre de transport supplémentaire, ce qui peut impliquer des risques et des effets négatifs. Si un parc-relais se trouve à un emplacement défavorable, il peut concurrencer les moyens de transport économes en surface ou induire des modifications du lieu de domicile, ce qui favorise le mitage du territoire. En outre, selon leur taille et leur situation, les parcs-relais entraînent des charges de trafic supplémentaires dans les environs du parc-relais ou sur les voies qui y conduisent. Certains groupes d'utilisateurs peuvent être exclus d'un parc-relais par une gestion de l'espace de stationnement (p. ex. au moyen de taxes de stationnement), par la limitation de la durée de stationnement et par des règles d'attribution aux abonnés. On tente ainsi d'éviter que les parcs-relais ne produisent des effets négatifs.

5.1. Introduction

5.1.1. Mobilité combinée

Par « mobilité combinée » ou « mobilité multimodale », on désigne des trajets dont les étapes sont parcourues avec des modes ou des moyens de transport différents. Les changements surviennent à un point de correspondance. Les données du microrecensement mobilité et transports 2015 montrent que la mobilité combinée correspond à moins de 3 % de la mobilité en Suisse et qu'elle est donc relativement faible. Il faut toutefois songer que ces évaluations reposent sur le concept des trajets²⁵ (cf. figure 7).

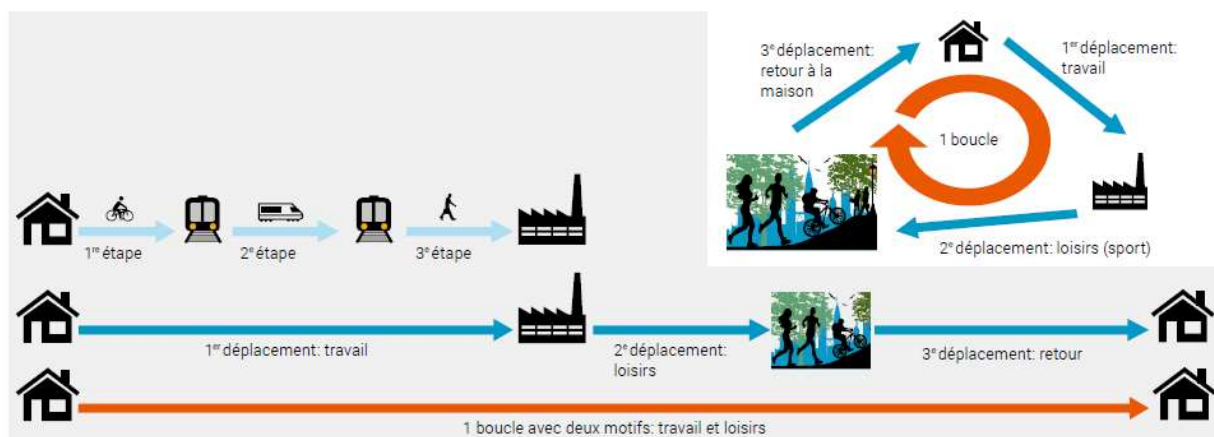


Figure 7 Lien entre étape, trajet et sortie (OFS 2017)

La définition d'un trajet repose sur son but. Autrement dit, si le but change durant la mobilité journalière, par exemple en passant du travail aux loisirs, un nouveau trajet commence. Un trajet se compose souvent de plusieurs étapes (cf. figure 7). Dans ce cadre, une nouvelle étape commence lorsqu'un autre moyen de transport est utilisé : par exemple, un acteur du trafic se rend à vélo de son domicile à la gare, où il prend le train pour gagner la gare centrale, à partir de laquelle il poursuit à pied jusqu'à son lieu de travail. Dans le concept des trajets, le moyen de transport prépondérant est attribué au trajet visé : dans notre exemple, ce serait le train (TP). Selon le concept des étapes, la personne change à deux endroits et elle utilise au total trois moyens

²⁵ OFS 2017

de transport : le vélo, le train et ses propres jambes. Les présentations montrent que les points de correspondance d'un moyen de transport à un autre durant un trajet sont plus ou moins nombreux selon les définitions, si bien que la mobilité combinée intervient plus souvent que dans la statistique. Les principaux points de correspondance sont les grandes gares ferroviaires, où les voyageurs passent par exemple du train aux TP urbains. Les parcs de stationnement constituent également des points de correspondance : l'automobiliste y laisse son véhicule et poursuit à pied.

Le grand avantage d'un trajet direct en voiture est qu'il permet à l'utilisateur de monter dans son véhicule à son domicile pour en sortir à son lieu de destination. La mobilité combinée doit faire face à cette condition-cadre par une offre attractive. Comme les trajets pendulaires en voiture sont plutôt courts en moyenne, il peut s'avérer difficile de positionner la mobilité combinée comme une alternative attractive. La promotion de plateformes numériques²⁶, comme le fait par exemple l'Office fédéral des transports (OFT), doit permettre aux usagers du trafic d'utiliser plus rapidement et plus simplement les offres de mobilité combinée.

5.1.2. Interconnexion des moyens de transport à l'aide d'interfaces de transports

Le renforcement de l'interconnexion des moyens de transport est une mesure essentielle pour continuer d'optimiser le système global des transports. L'objectif est d'utiliser les forces respectives d'un moyen de transport dans un espace ou pour des liaisons spécifiques afin de minimiser les faiblesses ou les surcharges d'un autre moyen de transport. La mobilité combinée gagnera en importance à l'avenir en raison de l'interconnexion et de l'optimisation croissantes des moyens de transport. Cet aspect figure dans le rapport établi en exécution du postulat Burkart (DETEC 2020). Des plaques tournantes attractives doivent être identifiées et encouragées par le Programme pour les interfaces de transports lancé par la Confédération et des représentants des cantons et des villes. Outre une simple interconnexion des moyens de transport, les interfaces multimodales ont vocation de fournir une valeur ajoutée au voyageur, par exemple sous forme d'infrastructures d'achats ou de services aux points de correspondance. Il se pourrait aussi que les interfaces multimodales deviennent des points de cristallisation de l'urbanisation et qu'elles présentent des potentiels de densification interne. Par ailleurs, une haute qualité urbanistique, une bonne conception, la simplicité des itinéraires et un aménagement économe en place sont des aspects importants.

Selon leur situation et leur fonction, les interfaces de transports peuvent se subdiviser en différentes formes. On en trouve une première définition dans « Espace et mobilité 2050 » (plan sectoriel des transports, partie Programme, DETEC 2020). Elles incluent, outre les gares centrales des agglomérations, les gares des villes situées dans la couronne urbaine et les nœuds régionaux, également des formes de mise en commun des ressources du TIM comme les infrastructures de covoiturage et les points de correspondance du TIM aux TP, par exemple à proximité des autoroutes.

Comme déjà noté, la présente étude s'intéresse prioritairement aux aspects fonctionnels des points de correspondance sous forme de parcs-relais classiques. Pour approfondir le thème des interfaces de transports, le lecteur peut recourir aux études de base en cours dans le cadre du Programme pour les interfaces de transports.

5.1.3. Principes fondamentaux des infrastructures P+R (parcs-relais)

L'effet recherché avec les parcs-relais (P+R) est que l'acteur du trafic provenant d'une zone peu densément urbanisée (lieu de provenance) et mal desservi par les TP par rapport à son lieu de destination passe à un moyen de transport public à un parc-relais (P+R) pour gagner sa destination. Le changement de moyen de transport devrait survenir aussi près que possible du lieu de départ pour que le trajet parcouru avec les TP

²⁶ <https://www.bav.admin.ch/bav/fr/home/themes-a-z/mmm.html>

soit aussi long que possible. Plus le point de correspondance est proche du lieu de destination, plus le trajet en voiture s'allonge et moins la réduction de la charge du trafic routier est importante. En principe, le lieu le plus approprié pour changer de moyen de transport dépend essentiellement de l'offre de TP.

Les parcs-relais sont surtout utilisés par les pendulaires. Mais ils peuvent aussi servir pour les achats ou les loisirs. Ils contribuent alors à réduire les pointes de trafic routier le matin en direction du centre des villes et le soir au retour de la ville. Il est ainsi possible de minimiser les surcharges de trafic tout en fluidifiant le trafic routier résiduel. Si aucune possibilité attractive de changer de moyen de transport ne se présente à proximité du lieu de provenance, les points de correspondance peuvent se rapprocher de la ville-centre. La figure 8 présente le principe fondamental des parcs-relais.

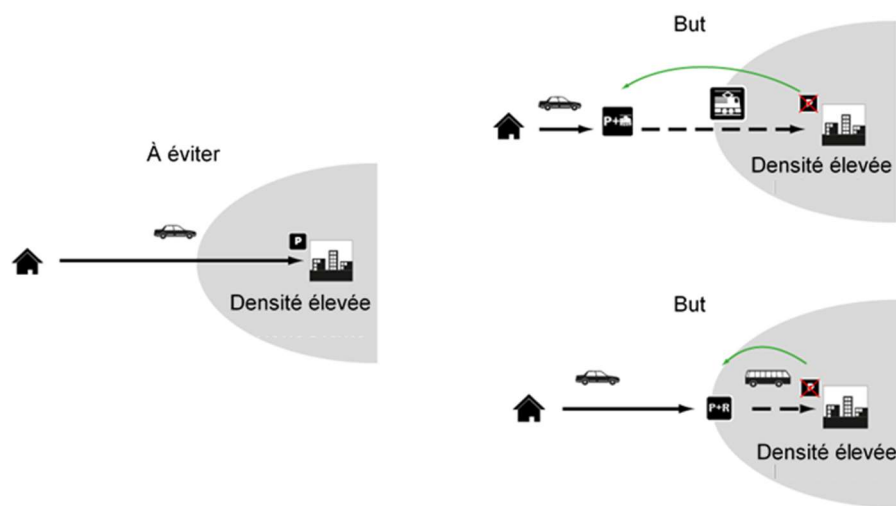


Figure 8 Principe fondamental des parcs-relais (P+R)

5.2. Formes d'espaces de stationnement pour la mobilité combinée (mobilité bimodale)

Le présent rapport distingue trois formes de point de correspondance différentes pour la mobilité combinée²⁷, des sous-groupes supplémentaires existant aussi :

- **TIM + TP (train ou tram / bus)** : l'utilisateur stationne sa voiture sur une place de parc et se rend à sa destination avec les TP. Les infrastructures correspondantes sont appelées **parcs-relais (P+R)** ;
- **TIM + covoiturage** : l'utilisateur stationne sa voiture sur une place de parc et poursuit sa route avec un autre véhicule en covoiturage. Ces infrastructures sont décrites comme des **espaces de stationnement pour le covoiturage** ;
- **TIM + mobilité douce** : l'utilisateur stationne sa voiture sur une place de parc et poursuit son chemin à vélo (avec son propre vélo stationné sur place ou avec un vélo proposé en partage). Ces infrastructures sont désignées ci-après comme **P+B** (« park and bike »).

Des points de correspondance sur les voies d'accès aux centres touristiques ou vers des manifestations temporaires sont développés ou mis temporairement à disposition de cas en cas, selon les situations spécifiques. Ce type d'espace de stationnement ne fait pas l'objet de la présente étude, compte tenu de la disparité et du caractère spécial de la problématique qu'il représente.

²⁷ Par souci de simplicité, nous n'avons considéré que des espaces de stationnement bimodaux. Mais il est aussi possible de combiner les trois types de mobilité.

Récemment, la discussion porte aussi sur les parcs-relais ou les interfaces multimodales qui visent à mettre en commun les ressources du TIM et se situent à l'écart des gares existantes, en des endroits propices à l'interface entre le réseau des routes nationales et le réseau ferroviaire. Comme les données de base font encore défaut, nous n'aborderons pas ce thème pour l'heure dans le cadre de la présente étude. Il s'agit toutefois d'une option supplémentaire.

5.2.1. Les parcs-relais (« park and ride », P + R)

On peut distinguer les types de parcs-relais suivants.

Parcs-relais sur les axes d'accès dans les zones semi-urbaines ou rurales

Les parcs-relais sur les axes d'accès (cf. figure 9) se trouvent le long des réseaux de transports publics régionaux (p. ex. arrêts du RER), hors des zones urbaines densément et continuellement peuplées. L'objectif principal des parcs-relais sur les axes d'accès consiste à créer une possibilité d'accéder au réseau des TP pour les usagers du trafic qui n'ont pas à leur domicile une offre de TP suffisante ou attractive leur permettant de gagner leur lieu de destination. À cet égard, il faut noter que l'offre de TP peut être bonne au domicile pour gagner le prochain centre sans qu'elle le soit pour atteindre la destination voulue. Les parcs-relais en question sont utilisés pour les trajets liés au travail (pendulaires), mais aussi pour les déplacements liés aux achats, aux loisirs ou aux activités culturelles (accès au cœur de l'espace urbain. Le changement de moyen de transport doit survenir aussi près que possible du lieu de départ.

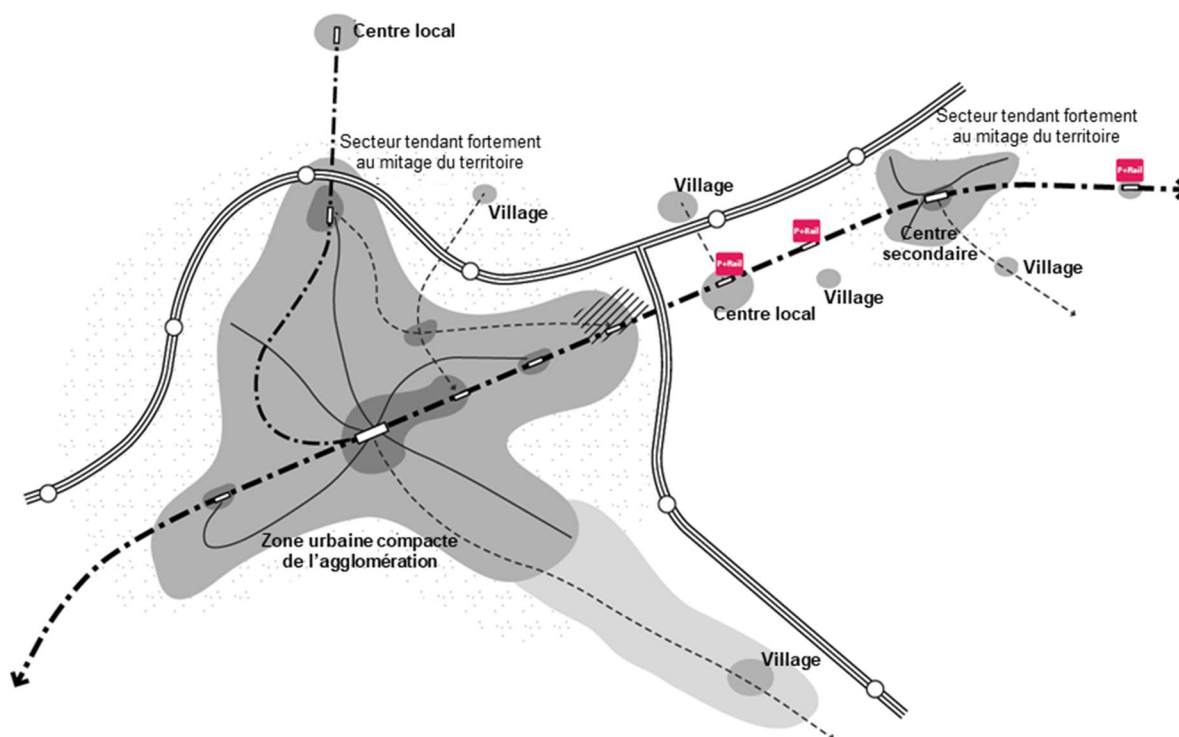


Figure 9 Localisation schématique des parcs-relais sur les axes d'accès

Souvent, les parcs-relais le long des axes d'accès se situent dans le voisinage des petites gares. Elles sont généralement exploitées par les entreprises de transport de manière à accroître la fréquentation des trains. Le stationnement suppose l'acquittement d'un loyer mensuel ou annuel. Il est aussi possible d'utiliser le parc-

relais à la journée. Pour les espaces de stationnement gérés par les CFF, l'attribution d'une place est seulement soumise à la condition de posséder un titre de transport des CFF.

Parcs-relais dans le voisinage des gares centrales au centre des villes

Ces parcs-relais (cf. figure 10) proposent en particulier une connexion au trafic longue distance (« Intercity » ou « Interregio ») aux passagers qui n'ont pas de desserte suffisante ou attractive au départ de leur itinéraire ou qui se déplacent en dehors des horaires d'exploitation des TP. Comme l'offre de TP se développe constamment dans les zones urbaines, la demande de parcs de stationnement tend à baisser dans les villes-centres de grande taille. Mais cette évolution n'a souvent pas lieu dans les villes-centres de petite ou de moyenne taille.

S'ils sont attractifs et s'insèrent dans le réseau de transports local intégré, ces parkings peuvent constituer une concurrence directe au développement d'autres offres de transport de ces villes. Ils empêchent ainsi la propagation d'autres moyens de transport plus efficaces en milieu urbain (vélo, tram, bus, partage de voitures et de vélos). Pour que les moyens de transport économes en surface ne soient pas concurrencés, le parking mis à disposition doit donc être soumis à des taxes plutôt élevées.

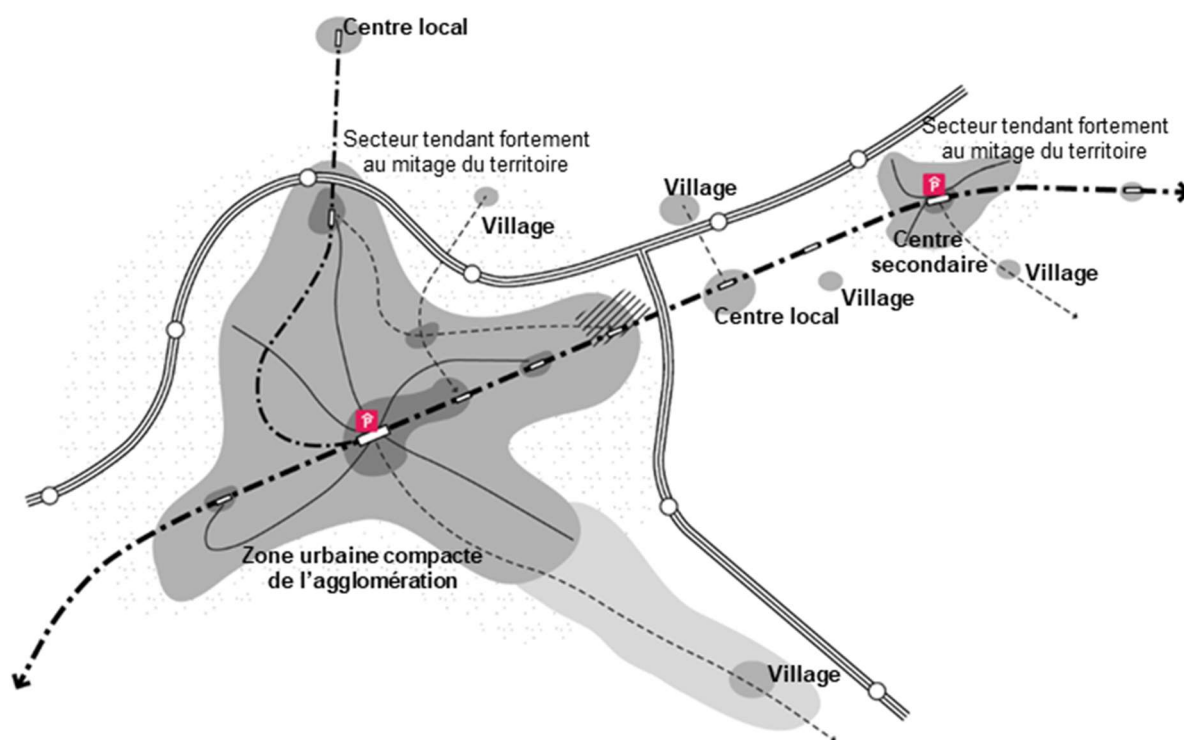


Figure 10 Localisation schématique d'un parc-relais près de la gare centrale au centre-ville.

Les parcs-relais du centre proposent souvent plusieurs possibilités d'utilisation, parmi lesquelles l'offre de P+R pour le trafic longue distance, le stationnement de brève durée pour accéder aux commerces de la gare ou le stationnement nocturne pour les résidents des quartiers proches de la gare. La tarification de l'espace de stationnement peut donc comprendre des prix différents selon l'affectation à favoriser (p. ex. tarifs très progressifs pour encourager le stationnement de brève durée, assortis d'un forfait pour les détenteurs d'un titre de transport CFF).

Les parcs-relais situés près des gares centrales présentent les deux inconvénients suivants.

- Les infrastructures situées à proximité des gares centrales génèrent des flux de trafic individuels dans des zones où l'espace et la capacité des réseaux de transport devraient être principalement utilisés pour les TP, les vélos et les piétons. Il faut veiller à ce que l'exploitation d'un parc-relais soit compatible avec les autres moyens de transport.
- S'agissant du développement de la ville, un parc-relais à la gare centrale peut concurrencer d'autres utilisations. C'est pourquoi ce genre d'infrastructure est souvent réalisé en sous-sol et à un coût de revient élevé.

Parcs-relais dans la couronne urbaine de la ville-centre

Les parcs-relais en périphérie urbaine se trouvent à la limite entre la zone urbaine dense et son prolongement, où le réseau routier est par endroits moins chargé aux heures de pointe. Ces infrastructures, sises à proximité d'une station RER, sont desservies par une ligne de TP urbaine à forte capacité qui assure la liaison avec le centre-ville.

L'objectif premier des parcs-relais en périphérie urbaine est d'offrir un accès par les TP aux usagers qui n'ont pas de place de stationnement au lieu de destination ni de bonne desserte en TP au point de départ de leur trajet. Ces infrastructures sont principalement utilisées par les pendulaires à des fins professionnelles.

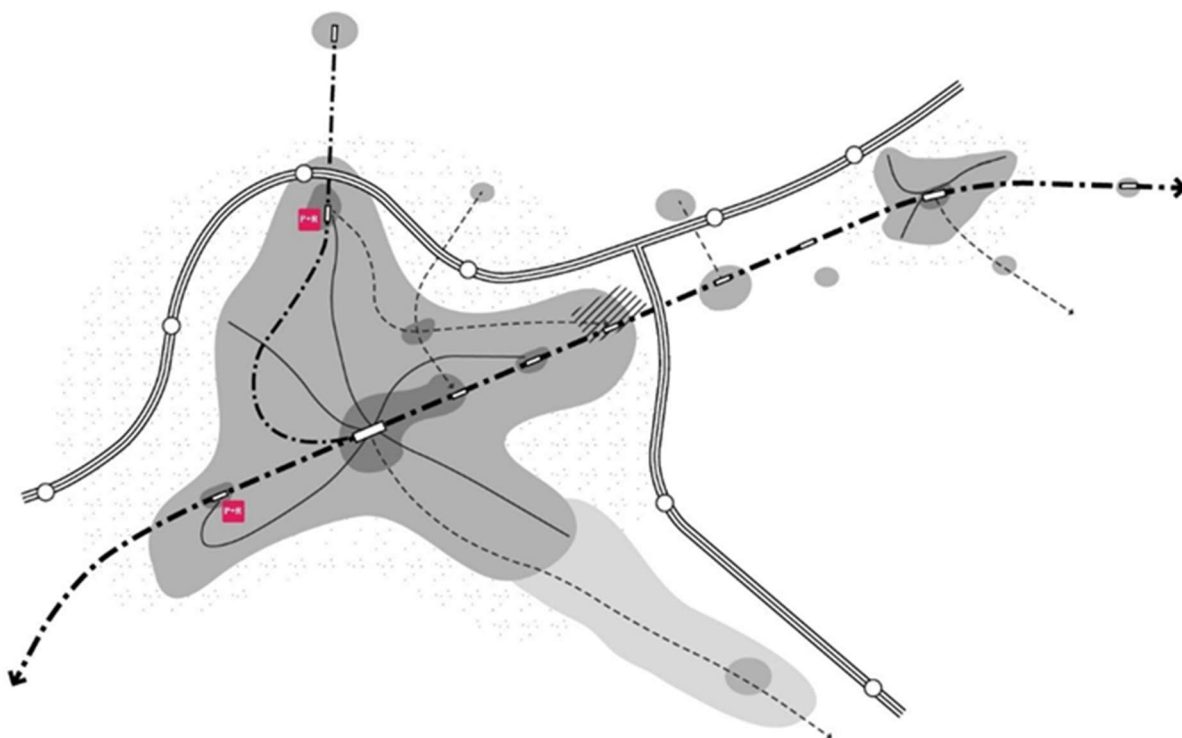


Figure 11 Localisation schématique des parcs-relais en périphérie de la ville

Pour que la cohérence soit garantie avec la gestion du système global des transports, l'offre P+R en périphérie urbaine doit se situer sur une ligne de TP performante et être raccordée au réseau structuré des routes à haut débit. Le site P+R devrait se trouver avant les mesures de régulation du trafic (dosage) prises par la ville-centre, autant que possible en dehors des interfaces problématiques entre les routes nationales et le réseau routier local et de préférence dans les corridors de pénétration des routes à haut débit vers la ville-centre. Les standards minimaux (qualité de la desserte par les TP, absence de concurrence envers d'autres offres, etc.)

doivent être clairement définis dans un concept global pour justifier la réalisation d'une infrastructure P+R en périphérie de la ville.

Selon les circonstances, avec cette forme de parc-relais, le point de correspondance et le lieu de destination peuvent être proches l'un de l'autre. Il ne s'agit souvent pas d'un parc-relais destiné à la mobilité combinée, puisque le trajet en voiture est prépondérant par rapport aux TP (cf. figure 11). Lors de la décision de construire un parking en périphérie d'une ville-centre, il faut veiller à ce que l'offre globale de places de stationnement de la ville-centre ne soit pas accrue. Sinon, le supplément d'offre ainsi créé induira des trajets en voiture supplémentaires dans la ville-centre. Il faut en outre veiller à ce que l'implantation d'un parc-relais n'entraîne pas le transfert d'un problème de trafic du centre vers la périphérie de la ville-centre.

5.2.2. Infrastructures de stationnement destinées au covoiturage (mise en commun des véhicules)

L'objectif de ce type d'espace de stationnement est d'augmenter le taux d'occupation des véhicules, notamment lorsqu'ils circulent sur un tronçon autoroutier fortement sollicité. L'espace de stationnement est prévu au niveau des accès à l'autoroute ou avant les tronçons particulièrement chargés, c'est-à-dire dans la périphérie des agglomérations. Deux automobilistes se rencontrent sur l'aire de stationnement. L'un d'eux gare son véhicule et ils poursuivent leur route ensemble dans la même voiture. Le taux d'occupation des véhicules est ainsi augmenté. Ces infrastructures situées en périphérie ne permettent peut-être pas d'affectation complémentaire des places de stationnement, puisqu'elles se situent en des lieux isolés. Il faut les planifier de manière à ce que, le cas échéant, d'autres utilisations soient possibles.

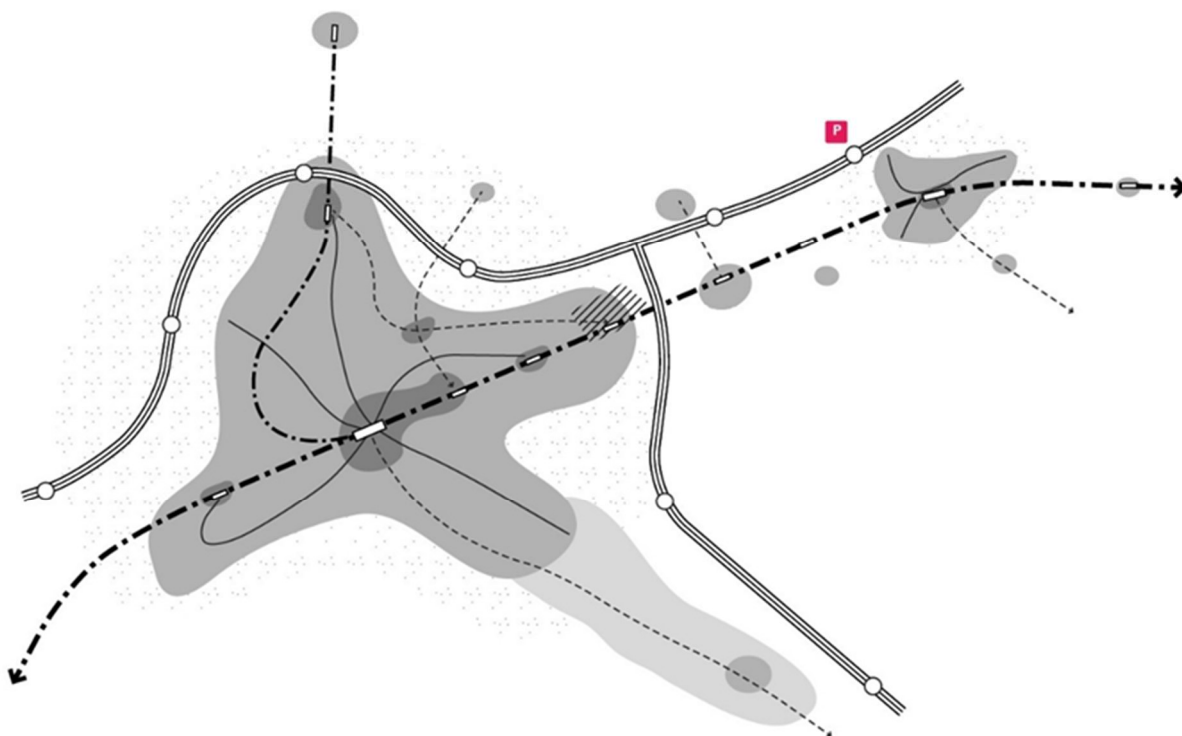


Figure 12 Localisation schématique des espaces de stationnement destinés au covoiturage

Il est possible, dans le cadre d'une stratégie globale des transports, de compléter la réalisation de telles infrastructures en prévoyant sur l'autoroute des voies de circulation réservées aux véhicules dont le taux d'occupation est supérieur à une personne par véhicule²⁸.

5.2.3. Espace de stationnement P+B (« park and bike »)

Le principe de la mobilité combinant la voiture et le vélo consiste à utiliser sa propre voiture jusqu'à un espace de stationnement situé dans le milieu urbain densément bâti et à poursuivre à vélo, l'ordre étant inversé pour le trajet retour. Le vélo peut être la propriété de l'usager ou faire partie d'un système de partage de vélos. On peut envisager de telles infrastructures, surtout en marge de la zone urbaine compacte, puisque selon le Microrecensement mobilité et transports 2015, la distance moyenne parcourue à vélo en Suisse est de 2,8 km par jour. De telles infrastructures sont donc comparables aux parcs-relais situés en périphérie des villes ou elles peuvent se combiner avec ces derniers (cf. figure 11). L'essor du vélo électrique, associé aux pistes cyclables rapides, permet de couvrir des trajets même plus longs.

Les infrastructures de type P+B sont rares en Suisse. Certaines, en particulier dans l'agglomération genevoise, disposent d'une aire de stationnement pour vélos sécurisée. Ces infrastructures permettent, une fois la voiture stationnée, de poursuivre le trajet à vélo plutôt qu'avec les TP.

5.3. Mesures d'accompagnement des parcs-relais

De nouvelles infrastructures P+R représentent une offre de transport supplémentaire. Pour éviter de possibles effets indésirables, il convient d'intégrer dûment ces infrastructures en tenant compte de l'espace dans sa totalité. Le cas échéant, il faut prévoir des mesures d'accompagnement adéquates, par exemple pour éviter que la nouvelle infrastructure P+R ne concurrence les TP existants. Il faut aussi veiller à ce que les nouvelles formes d'offre n'entraînent pas des changements dans le choix du lieu de domicile. En outre, les nouvelles installations P+R, selon leur taille et leur situation, induisent des charges de trafic supplémentaires dans leur environnement immédiat et sur leurs voies d'accès.

Concurrence des autres moyens de transport et transfert sur le TIM

En l'absence d'une évolution parallèle de la gestion des places de stationnement, la réalisation de nouvelles infrastructures P+R peut avoir pour effet que les usagers du trafic prennent la voiture alors qu'ils utilisaient auparavant, au départ de leur trajet, un mode de transport plus économe en surface. Les parcs-relais peuvent donc concurrencer d'autres moyens de transport économes en surface. Il faut l'éviter en prenant des mesures d'accompagnement et en coordonnant régionalement la stratégie d'espace de stationnement.

²⁸ L'OFROU examine actuellement le potentiel des interfaces autoroutières décentralisées et proches des centres. Les premiers résultats devraient être connus au début de 2022.

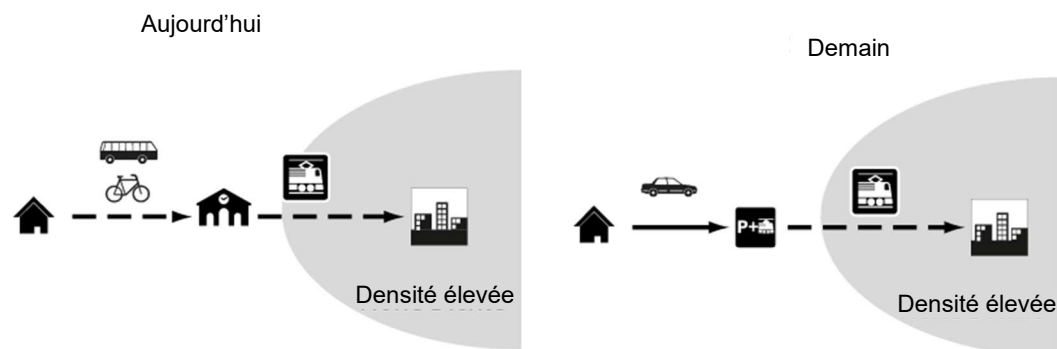


Figure 13: Transfert sur le TIM à traiter par des mesures d'accompagnement

Selon la situation de la nouvelle infrastructure P+R, divers effets peuvent apparaître, qu'il convient de traiter par des mesures d'accompagnement.

- Si le parc-relais est proche du point de départ en zone périurbaine ou rurale (cf. figure 9), la majeure partie du trajet se fait en TP et le tronçon sur lequel les moyens de transport se concurrencent est relativement court. En outre, dans l'arrière-pays où l'habitat est dispersé, les parcs-relais donneront un accès aux TP plus direct et de meilleure qualité aux usagers du trafic qui auraient autrement utilisé la voiture pour tout le trajet. Lors de la planification de telles infrastructures, il faut examiner les conditions-cadres dans la zone de desserte à proximité du parc-relais, notamment en ce qui concerne l'importance des TP et la structure du milieu bâti dans l'arrière-pays. Il faut aussi concevoir le raccordement du parc-relais de manière à ce qu'il soit compatible avec l'habitat.
- Si le parc-relais se trouve à la périphérie de la ville-centre, proche de la destination, et qu'il remplace des places de stationnement mal situées au centre, il se peut qu'une partie des actuels usagers des TP recourent à l'avenir au TIM jusqu'à l'infrastructure P+R. Des mesures d'accompagnement, par exemple des règles d'attribution ou le montant des taxes de stationnement, permettront d'atténuer ces effets.

Changement du lieu de domicile

Le soutien apporté à une stratégie offensive visant à réaliser des infrastructures P+R recèle le danger de faire apparaître ou d'accentuer des structures d'agglomération bipolaires. Une partie de l'agglomération, densément construite, est idéale pour les TP. Dans l'autre partie de l'agglomération, moins densément peuplée, le recours à la voiture privée est plus fréquent, puisque le développement de l'offre de TP générerait des coûts importants en raison du faible nombre potentiel de passagers.

La mise en œuvre d'un parc-relais, si elle reste une mesure de transport isolée, sans coordination ni mesure d'accompagnement dans l'agglomération, est susceptible d'accentuer le mitage du territoire. En effet, les citoyens peuvent être tentés de déménager dans les environs, puisque l'accès au centre est désormais assuré par le parc-relais. Il est en l'occurrence nécessaire de coordonner adéquatement l'aménagement du territoire et la planification des transports. Conformément à la loi révisée sur l'aménagement du territoire (LAT), les nouvelles constructions doivent être prévues là où une qualité de desserte suffisante des TP existe ou peut être développée.

Cet effet éventuel est plus ou moins indépendant de la situation du parc-relais. Le risque que des personnes transfèrent leur domicile en raison d'une amélioration de l'offre existe aussi bien en zone semi-urbaine ou rurale qu'à la périphérie des villes-centres. Mais cet effet peut aussi survenir lors de toute amélioration de l'offre de TP ou de la construction d'une piste cyclable rapide, il n'est pas spécifique aux infrastructures P+R. C'est pourquoi, à l'avenir, les concepts régionaux d'urbanisation et des transports devraient présenter plus

clairement quels espaces devraient être utilisés en priorité avec quels moyens de transport par rapport à la destination.

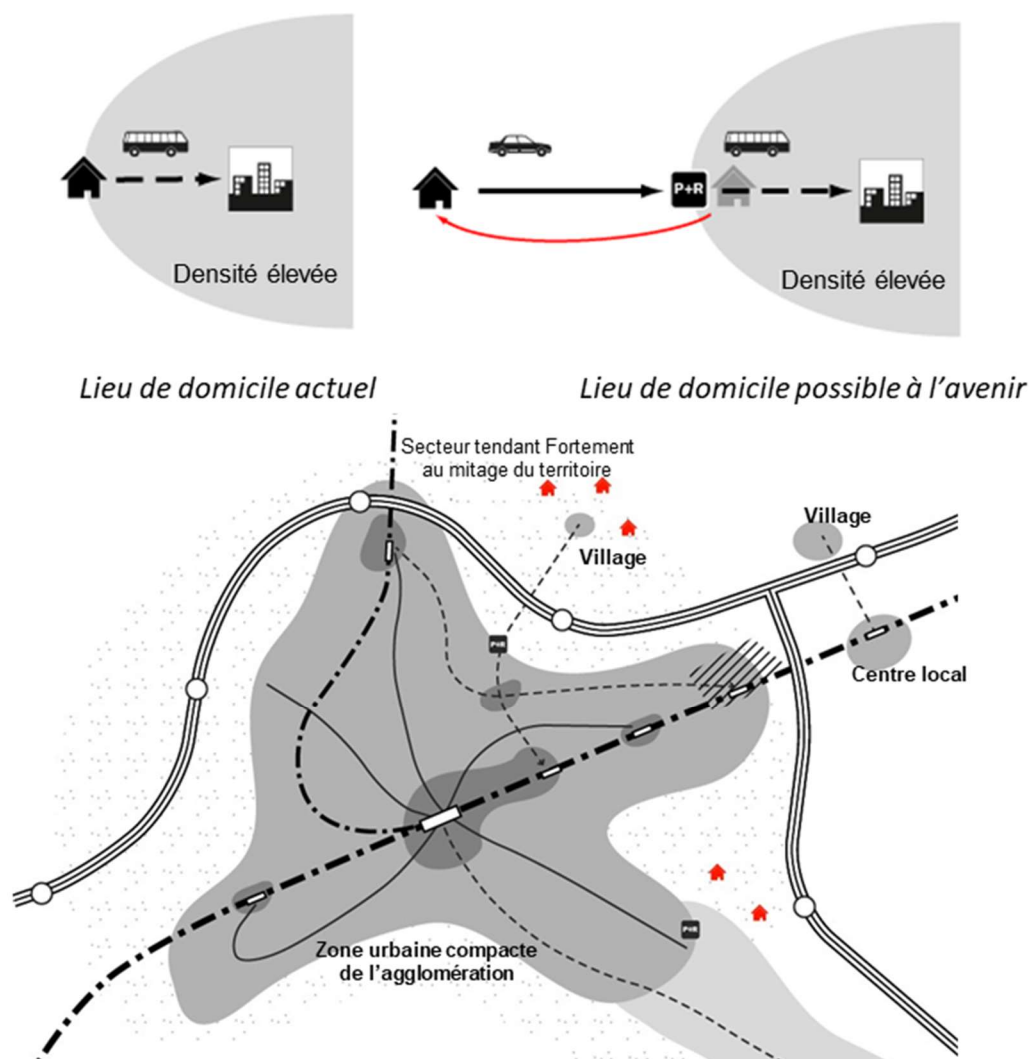


Figure 14: Le choix du lieu de domicile : un risque inhérent à la réalisation de parcs-relais au centre sans mesure d'accompagnement

Charges de trafic supplémentaires conduisant à des surcharges

Sans mesure d'accompagnement, le développement de parcs-relais en périphérie des zones urbaines ou le long des corridors de pénétration peut contribuer à la surcharge de certaines infrastructures routières. La figure 15 présente schématiquement le cas de la réalisation d'un parc-relais dans un lieu suburbain à proximité d'un raccordement autoroutier. Sur le plan local, on peut supposer que les usagers qui ne disposent pas à leur domicile d'une desserte de TP suffisante stationneront leur véhicule en bordure du périmètre urbain et qu'ils poursuivront leur trajet par le réseau de bus urbain ou avec le RER.

Au niveau global par contre, les usagers du trafic qui faisaient jusqu'ici usage de l'offre de TP pour aller en zone urbaine risquent à l'avenir de prendre l'autoroute pour se rendre jusqu'aux portes de la ville. Dans ce cas de figure, l'utilisation du parc-relais contribue à surcharger l'accès à l'autoroute et ses interfaces. Nous montrons au prochain chapitre, avec des cas d'école concrets, qu'il est alors recommandable de gérer les parcs-

relais en appliquant des règles d'attribution adéquates, afin d'éviter autant que possible des répercussions négatives.

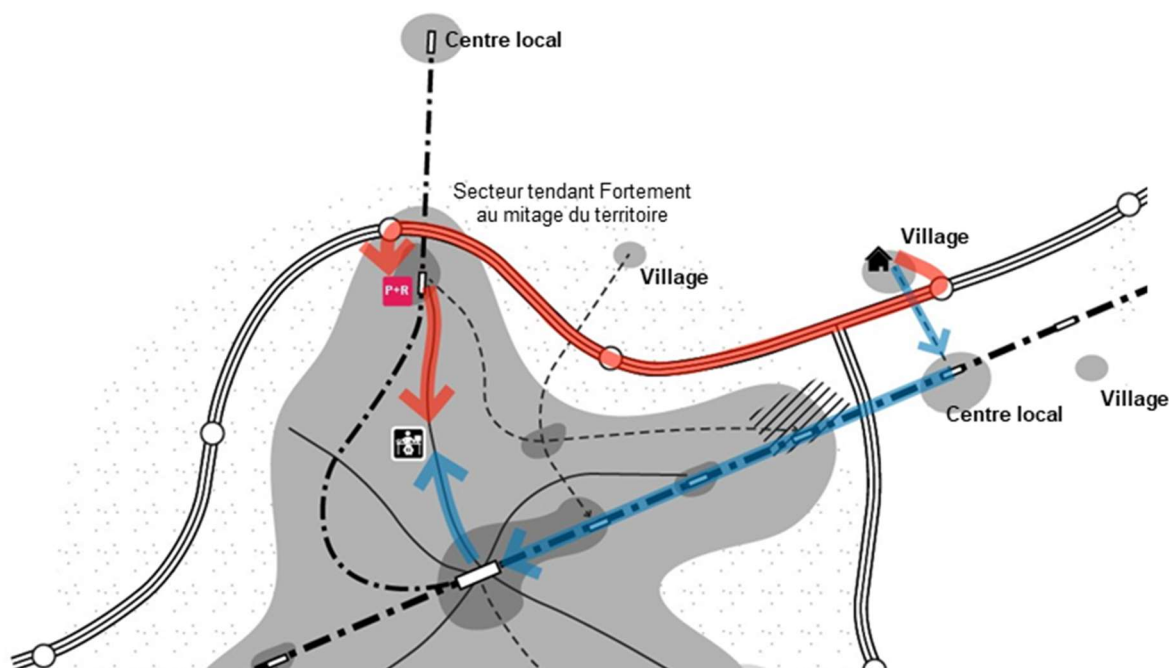


Figure 15 Risque inhérent à la réalisation d'un parc-relais sur les réseaux de transport à proximité du centre

Enfin, s'agissant d'importantes infrastructures de stationnement à proximité de la gare dans les centres de petite ou moyenne taille, le risque existe que surviennent des surcharges de trafic sur les voies d'accès au parc-relais (cf. figure 10). Ces gares, qui disposent généralement de liaisons directes et rapides avec les importants centres d'agglomération, sont de ce fait attractives. Si de surcroît l'arrière-pays de ces centres d'agglomération de petite ou moyenne taille est de nature plutôt rurale et que les TP ne peuvent pas y être développés parce que le nombre potentiel de passagers supplémentaires y est limité, il faut veiller à ce que cette infrastructure s'intègre dans le paysage urbain.

5.4. Exemples concernant la gestion des parcs-relais (P+R)

Il a été démontré que les parcs-relais doivent être intégrés dans un concept de gestion local et régional. Dans ce contexte, il convient d'examiner le choix des emplacements de telles installations et les potentielles conséquences positives et négatives qui y sont associées. Des concepts de gestion et des règles spécifiques d'attribution des abonnements peuvent être adoptés pour minimiser les conséquences négatives restantes. Les trois exemples qui suivent sont présentés dans cet esprit. En ce qui concerne les principes de base de la gestion des places de stationnement, voir également chapitre 4.1.

5.4.1. Exemples du canton de Genève

Depuis plusieurs décennies, le canton de Genève encourage le développement de parcs-relais à la périphérie des zones à forte densité. Souvent, ces infrastructures ont été financées par des investissements publics. Le canton a créé une structure de droit public, la Fondation des Parkings, pour assurer leur construction et leur exploitation. Cette structure assure en particulier l'exploitation d'espaces de stationnement permettant l'accès

à des parcs-relais, y compris la vente d'abonnements. L'accès aux places de stationnement P+R, à des prix attractifs, est soumis à des **règles d'attribution**.

- Les usagers doivent souscrire un abonnement P+R. Toutes les places de stationnement sont aussi accessibles pour une utilisation occasionnelle au tarif horaire.
- Les usagers du trafic qui souhaitent acquérir un abonnement P+R (également avec l'accès au réseau des TP) doivent habiter et travailler à plus de deux kilomètres de distance de la place de stationnement. Cette simple règle garantit que l'abonnement est destiné à la mobilité combinée et qu'il n'est pas utilisé pour stationner le véhicule au lieu de travail, voire au lieu de domicile.
- Une règle complémentaire s'applique pour certains parkings, en particulier pour le parking « Genève-Plage », proche du centre : les usagers doivent habiter à plus de 300 mètres d'un arrêt de bus. On veut ainsi éviter que les TP ne soient concurrencés.

Ces règles d'attribution sont appliquées, puisque la vente des abonnements P+R ne couvre généralement pas le coût de revient d'un espace de stationnement. Il est par conséquent nécessaire de fixer des règles visant à garantir que les moyens publics investis sont convenablement utilisés pour atteindre les objectifs fixés.

Importance des places P+R disponibles

En 2011, le canton de Genève disposait d'environ 5000 places de stationnement P+R et de 3200 abonnements vendus. La mobilité combinée TIM-TP correspondait à seulement 3 % du trafic pendulaire à Genève. Ces données indiquent que seule une partie limitée de la mobilité est couverte même si le développement de l'offre P+R est intensif. Une politique active concernant les parcs-relais n'est jamais qu'une partie d'une gestion complète de l'espace de stationnement, qui doit être une partie intégrante d'un concept global des transports cohérent.

5.4.2. Exemple de la commune de Coppet

L'exemple de Coppet et des CFF montre que des règles d'attribution différentes existent au sein d'une même commune. La gare de Coppet se trouve en bordure du réseau RER de la grande région genevoise. Elle est très attractive, car des liaisons rapides la relie au centre de Genève. Deux offres P+R, gérées par deux exploitants différents, se situent à proximité de la gare de Coppet.

- Les **CFF** met à disposition des places de stationnement P+R dans le cadre de son offre. Il est possible d'acquérir un abonnement annuel (700.- francs) ou un abonnement mensuel (70.- francs) pour une place de stationnement. La seule règle d'attribution est qu'un abonnement aux TP puisse être présenté. Il est aussi possible d'acheter sur place un ticket de stationnement journalier au prix de 7.- francs. Comme le parking est souvent plein dès la période de pointe du matin, cette utilisation journalière est rare.
- La **commune de Coppet** propose une autre aire de stationnement à proximité de la gare. La commune applique les mêmes structures de coûts que les CFF (70.- francs par mois). Elle applique une deuxième règle d'attribution. La vente d'un abonnement n'est possible que si l'utilisateur habite à au moins 500 mètres d'un arrêt de TP. Cette règle prévient une concurrence avec les transports par bus.

Dans l'idéal, les règles d'attribution des deux exploitants des places de stationnement (CFF et commune) devraient être identiques. Le principe appliqué par la commune offre la possibilité d'encourager l'utilisation des transports publics dès le début du déplacement.

Les bonnes liaisons ferroviaires entre la gare de Coppet et le centre de Genève ainsi que les coûts de stationnement relativement bas constituent une offre de transports attractive. Par exemple, certains usagers domiciliés dans la zone de desserte directe de Genève font le détour par Coppet pour se rendre ensuite au centre

de Genève avec un train plus rapide. Cette situation contribue à la surcharge du réseau routier de Coppet. La question se pose de savoir s'il serait plus judicieux que les règles d'attribution des deux exploitants des places de stationnement (CFF et commune) soient identiques. La mise à disposition de parcs-relais sur les routes d'accès, notamment en lien avec les réseaux RER, devrait s'accompagner de principes de gestion cohérents²⁹.

5.4.3. Exemple de Berne

Le parking du Neufeld propose 600 places de stationnement à la périphérie de Berne. Afin de garantir un bon taux d'occupation, des abonnements sont accordés à la police cantonale et aux entreprises établies à proximité du parc, afin que leurs collaborateurs disposent de places de stationnement. En 2017-2018, l'offre de l'espace de stationnement a été étendue d'environ 100 places de stationnement, car le taux d'occupation était de 80 %.

La tarification est dégressive afin d'encourager de longues durées de stationnement (tarif maximal de 18.- francs par jour). Le ticket de stationnement permet en outre aux usagers de prendre le bus gratuitement jusqu'à la gare centrale de Berne. Le loyer mensuel est de 180.- francs. Ce parc-relais (P+R) bernois est donc nettement plus cher que ceux de Genève et de Coppet.

Au parking du Neufeld, la tarification est la principale règle d'attribution. À titre de bonus, le trajet en bus jusqu'à la gare de Berne est gratuit. On veut ainsi réduire la charge du trafic automobile au centre-ville.

²⁹ Le Programme pour les interfaces de transports encourage aussi une meilleure coopération entre les pouvoirs publics et les exploitants privés tels que les prestataires de transport.

6. Gestion de l'espace de stationnement différente selon les agglomérations

Éléments clés concernant l'importance de la gestion de l'espace de stationnement dans les agglomérations

- Il faut, de préférence, intégrer la stratégie de stationnement dans une stratégie globale des transports qui adopte une approche multimodale et spatialement différenciée et qui doit être coordonnée avec la planification du milieu bâti et des affectations.
- Les agglomérations se prêtent bien à l'élaboration et à la mise en œuvre d'une gestion de l'espace de stationnement. Simultanément, cette gestion représente un défi pour les agglomérations.
- Les caractéristiques de la gestion d'un espace de stationnement sont déterminées par les conditions locales respectives. Celles-ci sont différentes pour les grandes et les petites agglomérations.

Par définition, les agglomérations constituent un espace fonctionnel grâce aux liaisons de transport. Elles offrent donc de bonnes conditions à la gestion coordonnée d'un espace de stationnement. En outre, les problèmes liés au trafic routier sont très prononcés dans les grands centres d'agglomération, de sorte qu'une gestion de l'espace de stationnement est particulièrement nécessaire dans ces espaces. En ce qui concerne les effets d'incitation, la priorité va aux espaces urbains (ville-centre, couronne urbaine, centres secondaires et régionaux), où se concentrent les places de travail et les installations à forte fréquentation, c'est-à-dire les lieux de destination des déplacements.

Les études antérieures (ARE 2020a et ARE 2020b) montrent que les conditions-cadres des agglomérations diffèrent. Dans l'étude initiale, les agglomérations sont subdivisées en quatre types selon les caractéristiques en matière de transport et d'urbanisme³⁰ (pour la description détaillée des types d'agglomération, cf. ARE 2020a). Les quatre types sont les suivants :

- type 1 : agglomérations étendues dont la ville-centre est importante ;
- type 2 : agglomérations dont la ville-centre est en position centrale
- type 3 : agglomérations comptant plusieurs villes-centres
- type 4 : ville isolée en région rurale

Il s'agit donc de présenter ici les différences entre les types d'agglomération ainsi que les potentiels et restrictions associés à une gestion de l'espace de stationnement. Les types d'agglomération 1 et 4 sont examinés. Des avis comparables pourraient être déduits pour les types d'agglomération 2 et 3. Les analyses de la répartition modale (ARE 2020a) montrent que les interconnexions entre les villes-centres reposent largement sur les TP. En effet, toutes les villes-centres sont reliées au réseau ferroviaire et disposent d'une offre de TP de bonne qualité. Les observations qui suivent se rapportent donc surtout au trafic régional.

Type d'agglomération 1 : agglomérations étendues dont la ville-centre est importante

Conditions-cadres

- Il s'agit d'agglomérations importantes par leur surface, caractérisées par un large excédent de pendulaires entrants et une forte attractivité liée aux institutions sociales de leur centre. Le volume de trafic, dont les flux pendulaires sont unidirectionnels le matin et le soir, est élevé.

³⁰ Il s'agit surtout d'un instrument de travail.

- Outre la ville-centre, les communes de la couronne urbaine ont une forte dynamique de développement, que ce soit comme lieu de domicile ou lieu de travail.
- Dans les centres d'agglomération, il est pertinent d'encourager les moyens de transport économes en surface pour améliorer l'attractivité des espaces urbains et pour encourager le développement interne de l'urbanisation.
- À considérer la ville-centre, les TP sont d'ores et déjà le principal moyen de transport. L'offre des TP urbains (tram, métro et bus) est bonne et relie toujours plus souvent la couronne urbaine (liaisons radiales). Le périmètre de l'agglomération est souvent bien desservi à partir de la ville-centre grâce à plusieurs corridors ferroviaires radiaux. L'urbanisation se développe en partie dans ces corridors.
- La ville-centre, la couronne urbaine et les environs sont bien desservis par le réseau des routes nationales. En règle générale, les grandes villes-centres régulent le TIM.

Conclusions concernant la gestion de l'espace de stationnement

- Dans les agglomérations étendues du type 1, les TP et la mobilité douce (circulation piétonne et cycliste) mettent à disposition, dans nombre de zones, des moyens de transport attractifs et économes en surface pour remplacer le TIM. Eu égard à l'exiguïté de l'espace et au besoin pressant de valoriser l'espace public, il est pertinent d'optimiser l'espace de stationnement dans les centres-villes.
- À ce stade, les conditions-cadres sont moins bonnes dans les couronnes urbaines des villes-centres, car la place à disposition est encore suffisante. Le défi sera, à l'avenir, de développer des ébauches de solution appropriées pour ces espaces. Il est nécessaire d'agir, puisque ces zones présentent une forte dynamique de développement et qu'elles sont en cours de transformation.
- Outre la mise en œuvre locale des mesures, la gestion de l'espace de stationnement comporte aussi une composante régionale qui s'insère dans un concept régional des transports. En effet, les moyens de transport alternatifs comme les TP, les pistes cyclables rapides, les parcs-relais (P+R) ou des interfaces multimodales attractives peuvent être ainsi encouragés aux endroits adéquats.
- Les agglomérations étendues présentent une taille favorable pour examiner et intégrer les structures régionales dans la gestion de l'espace de stationnement. Il est ensuite possible de procéder à la mise en œuvre locale de manière différenciée. Mais la mise en œuvre devrait être coordonnée et convenue entre les communes.

Type d'agglomération 4 : ville isolée en région rurale

Conditions-cadres

- Une ville est très attractive pour les communes à caractère plutôt rural des environs, ce qui peut se traduire par un excédent des flux de pendulaires entrants.
- Les transports publics ne peuvent souvent pas être attractifs en raison de l'exiguïté de l'espace urbain (TP urbains) et de la structure dispersée du milieu bâti (sur le reste du territoire).
- Le TIM est souvent le moyen de transport prépondérant dans la ville-centre et sur le reste du territoire.
- Le vélo, en particulier, constitue une alternative rapide et flexible au TIM.
- La zone de desserte va dépasser le périmètre de la ville et parfois aussi le périmètre de l'agglomération.

Conclusions concernant la gestion de l'espace de stationnement

- Dans les petites agglomérations de type 4, il faut promouvoir les TP. Mais ils ne constituent qu'une alternative limitée au TIM. Dans de tels espaces, le vélo est en particulier une alternative à encourager.
- Dans de telles zones, la gestion de l'espace de stationnement est très limitée. Il faut savoir gérer cette situation. En cas d'attractivité élevée de la ville-centre pour ses environs ruraux, il faut gérer le TIM de manière aussi compatible que possible.

- Il faut coordonner de manière optimale l'évolution de l'urbanisation (p. ex. par la situation des principales institutions), les solutions de transport et la gestion de l'espace de stationnement (par le nombre et la situation des aires de stationnement).

Les résultats attestent que les conditions-cadres qui prévalent dans le périmètre d'une agglomération font partie des facteurs déterminant les possibilités et la conception d'une gestion de l'espace de stationnement. C'est pourquoi une gestion de l'espace de stationnement diffère d'une agglomération à l'autre. Les concepts de gestion de l'espace de stationnement se composent de paquets de mesures, mais ceux-ci ont une orientation différente selon les conditions spécifiques de l'agglomération.

7. Conclusions et recommandations

7.1. Importance d'une gestion de l'espace de stationnement pour les projets d'agglomération

Les agglomérations se prêtent bien à une gestion coordonnée de l'espace de stationnement, puisqu'elles constituent par définition un espace fonctionnel grâce à leurs liaisons de transport. En outre, dans les centres d'agglomération importants, les problèmes liés aux transports routiers sont particulièrement prononcés. C'est pourquoi une gestion de l'espace de stationnement est impératif dans ces agglomérations. En ce qui concerne les effets d'incitation et la coordination d'une gestion de l'espace de stationnement, la priorité va aux espaces urbains (ville-centre, couronne urbaine, centres secondaires et régionaux), où se concentrent les places de travail et les infrastructures à forte fréquentation, c'est-à-dire les lieux de destination des déplacements. Les avantages qui plaident en faveur d'une gestion de l'espace de stationnement au niveau de l'agglomération sont les suivants.

- Les agglomérations sont des espaces fonctionnels qui disposent d'une conception de l'urbanisation et des transports assortie de sous-stratégies adéquates. Un concept cohérent pour la gestion de l'espace de stationnement soutient ces stratégies partielles tout en générant une valeur ajoutée.
- S'agissant des agglomérations, on peut élaborer pour l'ensemble du territoire visé un concept de gestion de l'espace de stationnement spatialement différencié. On peut ainsi garantir une homogénéité spatiale des mesures visant à gérer l'espace de stationnement.
- Un concept de gestion de l'espace de stationnement au niveau de l'agglomération permet de tenir compte de tous les types de mesure. En font partie les mesures locales dans les espaces urbains et les communes de même que les mesures régionales telles que les concepts de parc-relais (P+R), les interfaces de transports attractives pour renforcer l'interconnexion des moyens de transport et l'encouragement de moyens de transport économes en surface à titre d'alternatives. S'il s'avère judicieux, certaines considérations au niveau des territoires d'action du plan sectoriel des transports peuvent soutenir les processus de planification en vue de gérer les espaces de stationnement des agglomérations.
- Les projets d'agglomération comportent une composante stratégique, même si la composante opérationnelle domine en raison de la mise en œuvre de projets d'infrastructure. Un concept de gestion de l'espace de stationnement peut être soutenu et encouragé par le Programme en faveur du trafic d'agglomération, puisque la Confédération peut cofinancer les mesures de transport dans l'ensemble du périmètre de l'agglomération.
- Les périmètres des agglomérations dépassent souvent les frontières cantonales et parfois même les frontières nationales. De ce fait, il est nécessaire que les cantons se coordonnent, ce qui n'est pas toujours simple. Mais cette situation peut aussi constituer une opportunité : une gestion coordonnée de l'espace de stationnement au niveau d'une agglomération peut contribuer, en raison des exigences matérielles, à mieux coordonner les conditions-cadres légales entre les cantons et les communes.

Soulignons toutefois que l'élaboration et la mise en œuvre fructueuse d'un concept visant à gérer l'espace de stationnement dépendent de la coopération locale entre les cantons et les communes. Cette coopération est nécessaire pour obtenir l'acceptation des intéressés et des acteurs concernés. De plus, la planification des affectations relève en définitive de la compétence des communes et les aires de stationnement privées ne peuvent être intégrées que par ce biais dans la gestion de l'espace de stationnement. S'agissant des grandes agglomérations, une procédure échelonnée dans l'espace s'avérera probablement avantageuse pour gérer l'espace de stationnement. La démarche devrait toutefois suivre une logique de base pour l'ensemble de l'agglomération.

7.2. Recommandations

Les recommandations suivantes découlent de ce qui précède pour élaborer et mettre en œuvre une gestion de l'espace de stationnement au niveau de l'agglomération.

- **Contrôler et compléter les normes actuelles de stationnement** : il faut contrôler, en particulier pour les normes relatives au dimensionnement du nombre de places de stationnement, si une différenciation spatiale suffisante est prévue, par exemple en tenant compte des facteurs de l'emplacement, de l'offre de TP et de l'importance du trafic piéton et cycliste. Dans ce contexte, il importe aussi de mener des considérations conceptuelles concernant les interfaces de transports, qui doivent être ajoutées aux normes.
- **Étayer la gestion de l'espace de stationnement au moyen des instruments de planification actuels** : il faut examiner s'il serait possible d'améliorer encore la coordination et la répartition des tâches entre les actuels instruments de planification. Outre l'affectation des surfaces et les conceptions générales des transports, il s'agit surtout de la planification directrice cantonale, du plan sectoriel des transports, partie Programme, et des projets d'agglomération. Un processus de discussion transversal entre les organismes étatiques responsables pourrait permettre d'identifier si et dans quelle mesure les différents instruments de planification peuvent contribuer à une gestion coordonnée de l'espace de stationnement et quelles adaptations seraient nécessaires à cet effet.
- **Soutenir les agglomérations dans la prise en compte accrue de la gestion de l'espace de stationnement** : Il faut planifier, coordonner et mettre en œuvre la gestion de l'espace de stationnement tant sur le plan local que sur le plan régional. Pour les agglomérations, il s'agit d'un défi. La Confédération peut apporter son soutien.
 - **Soutien à des projets pilotes exemplaires** : "les conditions-cadres et les éléments de solution en vue d'une gestion de l'espace de stationnement sont ébauchés et discutés entre les organismes étatiques responsables. Les résultats sont documentés de manière transparente.
 - **Réalisation de brochures et définition de procédures relatives à la gestion de l'espace de stationnement** : les brochures sur le stationnement éditées par les offices fédéraux doivent être vérifiées et, le cas échéant, adaptées et complétées. L'objectif devrait consister à identifier les types de mesure et à présenter la procédure d'élaboration d'une gestion de l'espace de stationnement pour les différents types d'agglomération.
 - **Adaptation des directives relatives au contrôle des projets d'agglomération** : à l'avenir, la gestion de l'espace de stationnement devrait faire davantage partie intégrante de la stratégie sectorielle des transports.
- **Développer le Programme pour les interfaces de transports** : le programme pour les interfaces de transports doit permettre de montrer l'importance des plateformes multimodales pour une mise en commun des ressources du TIM, outre le transfert vers des moyens de transport économes en surface (qui doit intervenir aussi tôt que possible au cours du trajet). Ce programme doit aussi offrir un cadre à l'élaboration de méthodes utiles à cet effet. Ainsi, des instruments existants contribueront à la promotion des interfaces de transports. En outre, l'attention se concentrera sur l'optimisation du système global des transports. Les travaux en cours peuvent servir à développer et compléter les actuelles méthodes de gestion de l'espace de stationnement.
- **Poursuivre le développement de nouvelles technologies** : les nouvelles technologies qui influencent la gestion de l'espace de stationnement doivent être activement intégrées dans les réflexions. En font notamment partie les véhicules autonomes, les taxis sur appel ou encore les

systemes de renseignement et de réservation numériques. Ceux-ci pourront exercer à l'avenir une influence considérable sur le système des transports ou sur le comportement de circulation, donc indirectement sur la gestion de l'espace de stationnement.

Liste bibliographique

Rapports

ARE (2020a), Gestaltung von Mobilität in Agglomerationen: Initialstudie - Schnittstellen im Übergangsbereich nationaler, regionaler und lokaler Netze in Agglomerationen (résumé en français), 2020 Berne

ARE (2020b), Gestaltung von Mobilität in Agglomerationen: Auswirkungen siedlungsstruktureller Veränderungen auf den Verkehr (résumé en français), 2020 Berne

Arge synergo-Planungsbüro Jud: Baden Regio (2014): Umsetzung Regionales Parkraumkonzept. Rapport final validé par le comité de Baden Regio, novembre 2014

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

Conseil fédéral (2020), Résoudre le problème des interfaces entre la route nationale et le réseau routier en aval. Rapport du Conseil fédéral en exécution du postulat 18.3606 Burkart du 14 juin 2018, Berne

DETEC 2020, Mobilité et territoire 2050 – Plan sectoriel des transports – partie Programme, Berne 2020 (rapport destiné à la consultation)

ecoplan (2019), Daten als Infrastruktur für multimodale Mobilitätsdienstleistungen. Rapport final du 26.11.2019 à l'attention de swisstopo (en allemand), Berne.

OFS 2017, Microrecensement mobilité et transports, Neuchâtel 2017

OFROU (2019), Schnittstellenproblematik zwischen dem nationalen und dem lokalen Strassennetz. Rapport final du 30.11.2019, Berne

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

Travaux de recherche

- Caractéristiques de la clientèle et du trafic des parkings publics urbains, VSS, 1992
- Parkplatzbewirtschaftung bei «Publikumsintensiven Einrichtungen», Auswirkungsanalyse (Gestion du stationnement dans les espaces à forte fréquentation - analyse des conséquences (résumé en français), SVI, 2002
- Effizienz énergétique des P&R, OFEN, 2004
- Bewirtschaftungssysteme für Parkieranlagen (Concepts de gestion et d'exploitation d'installations de stationnement, résumé en français), VSS, 2008
- Mobilitätsmanagement in Betrieben – Motive und Wirksamkeit (Gestion de la mobilité dans les entreprises – motifs et efficacité (résumé en français), SVI, 2008
- Nettoverkehr von verkehrsintensiven Einrichtungen (VE) (Trafic net des installations générant un trafic important, résumé en français), SVI, 2009
- Verkehrserzeugung durch Parkieranlagen (Génération de trafic par des installations de stationnement, résumé en français), VSS, 2009
- 2011, SVI, Innovative Ansätze der Parkraumbewirtschaftung (Approches innovantes de la gestion du stationnement), SVI, 2001
- Einfluss des Parkierungsangebotes auf das Verkehrsverhalten und den Energieverbrauch (Influence de l'offre en stationnement sur le comportement et la consommation d'énergie, résumé en français), SVI, 2016
- SVI Aide-mémoire 2019/01: Influence de l'offre de stationnement sur le comportement des automobilistes, SVI 2019

- Einfluss der Erreichbarkeit mit ÖV und LV auf den Parkfelder-Bedarf (Influence de l'accessibilité par les transports publics et les modes doux sur le besoin en cases de stationnement, résumé en français), VSS, 2017

Brochures, guides

- Installations générant un trafic important (IGT) intégrées dans le plan directeur cantonal, OFEV, ARE, 2006
- Gestion du stationnement dans les communes. Boîte à outils, SuisseEnergie pour les communes, 2017
- SuisseEnergie 2017-2020. Concept détaillé, SuisseEnergie, OFEN, 2017
- Plans de mobilité, guide à l'attention des entreprises et institutions, République et Canton de Genève, Canton de Vaud, Métropole Lémanique, 2016

Normes suisses

- VSS 640 280, Stationnement, bases
- VSS 40 281, Stationnement, offre en cases de stationnement pour les voitures de tourisme
- VSS 40 282, Stationnement, exploitation et gestion des installations de stationnement
- VSS 40 283, Stationnement, trafic généré par des installations de stationnement pour des affectations autres que le logement
- VSS 40 284, Stationnement, capacité des aménagements de stationnement
- VSS 40 291a, Stationnement, disposition et géométrie des installations de stationnement

Sites web

- www.svi.ch
- www.vss.ch
- www.mobilityplatform.ch/
- wohnbau-mobilitaet.ch
- www.local-energy.swiss
- www.geneve-parking.ch
- <https://www.admin.ch/gov/de/start/bundesrecht/systematische-sammlung.html>
- <http://www.lexfind.ch/>

Annexes

Annexe 1 Principaux contenus des normes suisses relatives au thème du stationnement

Stationnement, bases- 640280

« La norme explique la démarche générale pour traiter de la conception d'installations de stationnement. L'annexe donne une vue d'ensemble de la problématique du stationnement. Elle illustre également quelques stratégies caractéristiques de gestion du stationnement.³¹ »

Cette norme est une introduction aux normes suivantes :

Stationnement, offre en cases de stationnement pour les voitures de tourisme - 40281

« La norme décrit deux démarches permettant d'établir l'offre en cases de stationnement pour différents genres d'affectation. »³²

Pour les affectations au logement : cette norme fixe une valeur indicative de 1 case de stationnement pour 100 m² de SBP. Cette valeur indicative est indépendante du type d'emplacement.

Simultanément toutefois, les données du Microrecensement mobilité et transports indiquent que la possession de véhicule varie fortement selon l'endroit. Dans certains centres urbains, plus de 50 % des ménages n'ont pas de voiture. Dans de telles situations, l'application stricte de la norme conduit à un surdimensionnement de l'offre de places de stationnement.

Certes, la norme indique des cas particuliers (logements pour personnes âgées et pour étudiants, conditions locales spéciales, formes de logement spéciales), mais une meilleure prise en compte des conditions liées au lieu serait souhaitable, pour autant que cela soit possible.

Pour les autres affectations, la norme fixe une procédure par laquelle l'offre de TP et le recours à la mobilité douce sont pris en compte dans la définition du dimensionnement des places de stationnement.

Stationnement, exploitation et gestion des installations de stationnement – 40282

« La norme décrit les possibilités pour concevoir les trois éléments du régime de stationnement : attribution de l'offre aux ayants droit, réglementation de la durée de stationnement, tarification. »³³

Cette norme fournit un aperçu des formes de gestion de l'espace de stationnement applicables pour atteindre divers objectifs. Elle renseigne en outre sur les effets probables de la mise en œuvre des mesures. Le tableau suivant est à disposition dans la norme.

³¹ Norme 640280, chap. A.2

³² Norme 40281)

³³ Norme 40282

Effets des mesures		
Mesures	Effets visés	Effets induits possibles
Augmenter les taxes de stationnement	Baisse de la demande	Reports vers des places de stationnement plus avantageuses si disponibles
	Diminution de la durée de stationnement et augmentation de la rotation (pour autant qu'il y ait une demande non satisfaite)	Augmentation du volume de trafic
Diminuer les taxes de stationnement	Amélioration de l'occupation	Reports (p. ex. dans l'espace, répartition modale)
	Augmentation de la durée de stationnement et diminution de la rotation	Diminution du volume de trafic
Différencier le montant de la taxe ou les périodes payantes	Optimisation de l'occupation	–
	Favorisation de l'usage multiple des cases de stationnement	–
Adopter une tarification dégressive	Préférence accordée au stationnement de longue durée	Augmentation de la durée de stationnement, diminution du volume de trafic Influence sur les catégories d'usagers
Adopter une tarification progressive	Préférence accordée au stationnement de courte durée	Diminution de la durée de stationnement, augmentation du volume de trafic Influence sur les catégories d'usagers
Augmenter la durée maximale de stationnement autorisée	Baisse de la rotation et du volume de trafic	–
	Augmentation de l'occupation par du stationnement de longue durée (pour autant qu'il y ait une demande correspondante)	–
Diminuer la durée maximale de stationnement autorisée	Augmentation de la rotation (pour autant qu'il y ait une demande correspondante)	Augmentation du volume de trafic
	Entrave au stationnement de longue durée	Report vers d'autres places de stationnement (si disponibles)
Différencier la durée maximale de stationnement autorisée selon la période de la journée	Ouverture à l'usage multiple des cases de stationnement	–
	Élimination d'usagers non souhaités à certaines périodes	–
Privilégier une certaine catégorie d'usagers, p. ex. les habitants	Utilisation principalement par des ayants droit	Risques de report ou de stationnement interdit Augmentation des tâches de contrôle

Figure 16 Effets des mesures (source : norme VSS 40282, chap. 14)

Stationnement, trafic généré par des installations de stationnement pour des affectations autres que le logement 40283

« La norme contient des valeurs indicatives permettant d'évaluer le volume de trafic généré par des installations de stationnement, la répartition modale et le taux d'occupation des véhicules pour divers types d'affectation. »³⁴

La norme montre aussi que le volume du trafic des affectations aux achats est particulièrement élevé.

³⁴ Norme 40283

Stationnement, capacité des aménagements de stationnement 40284

« La norme contient des valeurs indicatives et des notices explicatives pour le dimensionnement de différents éléments d'aménagements de stationnement et pour l'évaluation des effets sur l'exploitation à l'intérieur et à l'extérieur de celles-ci. »³⁵

Cette norme est importante pour concevoir les parkings.

Stationnement, disposition et géométrie des installations de stationnement 40291a

« La norme traite des dispositions possibles des cases de stationnement et de la géométrie de tous les éléments d'installations de stationnement. »³⁶

Cette norme est importante pour concevoir les parkings.

³⁵ Norme 40284

³⁶ Norme 40291a, chap. A.2

Annexe 2 Classification des offres et des affectations

Catégories d'affectation et d'utilisateurs du stationnement

Les types d'affectation du stationnement sont nombreuses, raison pour laquelle les mesures à prendre sont multiples. On distingue les genres suivants d'affectation de stationnement. Une stratégie de stationnement complète doit contenir les objectifs, les principes de mise en œuvre et la localisation concrète des principes pour toutes les affectations énumérées ci-après.

- Stationnement au lieu de domicile (logement)

Le défi concerne surtout l'utilisation de l'espace public par les véhicules privés dans les quartiers.

- Stationnement au lieu de travail ou d'étude (trafic pendulaire)

Les défis concernent surtout le comportement de mobilité et la qualité de l'espace public.

- Espace de stationnement au lieu des achats / des loisirs / des services (visite)

Les défis concernent surtout le comportement de mobilité, la qualité de l'espace public et l'attractivité économique des centres. On distingue les centres commerciaux des possibilités d'achat en ville.

- Espace de stationnement dans une interface de transports (mobilité combinée)

Le stationnement en faveur de la mobilité combinée est un cas spécial qui est traité dans un chapitre propre (cf. chiffre 5.1).

Types d'offre de places de stationnement

Les caractéristiques de l'offre de places de stationnement sont nombreuses. En voici quelques-unes :

- accessibilité (accessible publiquement, utilisation privée seulement),
- statut du bien-fonds (terrain public ou terrain privé),
- localisation (dans la rue ou hors de l'espace routier),
- construction (en surface, parking, garage souterrain),
- limitation de la durée (durée de stationnement très brève, brève, moyenne, longue),
- gestion (place de stationnement gratuite ou payante, tarif).

Théoriquement, toutes les combinaisons de ces diverses caractéristiques sont possibles. En pratique toutefois, les types d'espace de stationnement sont moins nombreux. La figure suivante montre une organisation des types de stationnement usuels en Suisse.

Ces différents types sont souvent résumés en trois catégories (sur fond gris) :

- Espace de stationnement dans l'espace routier public

Ces places de stationnement se trouvent sur des terrains publics. Dans les agglomérations, en particulier dans les villes-centres, les terrains publics sont limités et rares. La présence de places de stationnement limite souvent les autres affectations urbaines.

- Parkings accessibles au public (propriétaire public ou privé)

Les grands parkings peuvent être détenus par des propriétaires publics (principalement les communes) ou privés. Soit ils sont liés à une affectation déterminée (p. ex. parking d'un centre commercial, d'un hôpital, d'un aéroport, pour une activité de loisirs, pour la mobilité combinée), soit ils sont réputés donner accès à une zone mixte (souvent à la périphérie du centre dense et mixte).

- Espaces de stationnement sur sol privé (non accessible au public)

La gestion des places de stationnement privées actuelles échappe certes à la marge de manœuvre directe des pouvoirs publics. Mais les instruments d'imposition et les règles d'autorisation de nouvelles places de stationnement jouent un rôle important.

