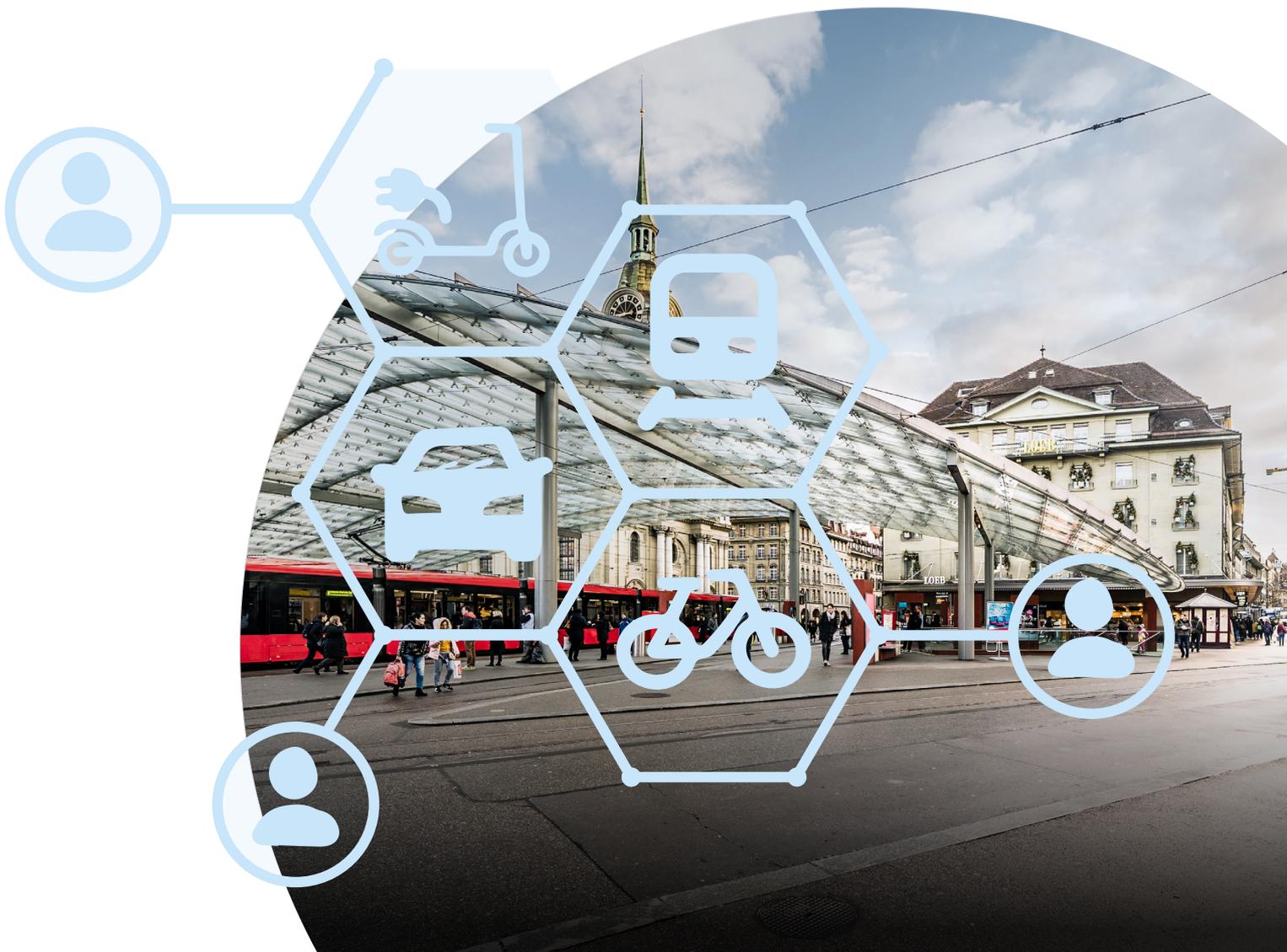


Blueprint

Hubs de mobilité et mobilité partagée

Pour la planification et la conception d'interfaces
intermodales et de zones de mobilité partagée



Impressum

Une publication de l'Académie de la mobilité du TCS dans le cadre du programme « Shared Mobility Accelerator »

En collaboration avec



Avec le soutien de



Éditeur

Académie de la mobilité du TCS
Poststrasse 1
3072 Ostermundigen
www.mobilityacademy.ch
info@mobilityacademy.ch

Auteur

Jonas Schmid, responsable Nouvelles mobilités, Académie de la mobilité du TCS

Version

Mai 2024

Table des matières

1

**Pourquoi un Blueprint
«Hubs de mobilité et mobilité partagée»?**
Page 4

2

Objectifs et approche
Page 5

3

**Aperçu des concepts
existants et classification thématique**
Page 6

4

**Opportunités liées aux hubs de mobilité du point de
vue de la mobilité partagée**
Page 9

5

**Risques liés aux hubs de mobilité du point de vue
de la mobilité partagée**
Page 10

6

**Planification et conception de hubs de mobilité
urbains et de zones de mobilité partagée**
Page 11

- 6.1 Typologie des hubs et rôle de la mobilité partagée
- 6.2 Mix d'offres
- 6.3 Disponibilité de l'offre et besoins en surface
- 6.4 Infrastructures
- 6.5 Signalisation et aménagement
- 6.6 Implication des sites et des entreprises
- 6.7 Gouvernance et exploitation
- 6.8 Mise en réseau numérique/Mobility-as-a-Service (MaaS)

7

Aperçu des recommandations
Page 24

Bibliographie
Page 25

1 Pourquoi un Blueprint «Hubs de mobilité et mobilité partagée»?

Les hubs de mobilité sont considérés comme des concepts centraux pour la mise en réseau et le regroupement spatiaux optimaux de différents moyens de transport. Ils constituent ainsi un préalable important aux chaînes de voyage intermodales (utilisation de différents moyens de transport pour se rendre d'un point A à un point B) ainsi qu'aux pratiques de mobilité multimodale (utilisation de différents moyens de transport en fonction des besoins de mobilité). Le rôle clé de l'intermodalité et de la multimodalité pour parvenir à une mobilité économe en ressources et efficace en termes d'espace est largement reconnu par les spécialistes et le monde politique. C'est pourquoi les hubs de mobilité jouent un rôle de plus en plus important dans les concepts globaux de transport et les stratégies de mobilité à tous les niveaux étatiques.

La planification et l'aménagement des lieux de passage d'un mode de transport à un autre ne sont pas une discipline nouvelle. En mettant à disposition des places de stationnement dans les gares et en les «commercialisant» sous forme d'offres de parking relais (P+R) ou en aménageant des parkings à vélos de qualité aux nœuds de transports publics, les communes et les entreprises de transports publics tentent depuis longtemps de favoriser l'utilisation de divers modes de transport et de rendre les chaînes de voyage intermodales aussi attrayantes que possible. Les principaux facteurs favorisant la transformation des nœuds de transports publics en véritables interfaces multimodales sont la diversité croissante des offres de mobilité alternatives, l'évolution des besoins des clients (individualisation, numérisation, comportement des consommateurs) ainsi que la conciliation de plus en plus urgente entre l'offre de mobilité et le développement urbain durable.

Le marché en pleine expansion de la mobilité partagée, avec ses modèles commerciaux innovants et ses nouvelles formes de mobilité, contribue largement à l'attractivité des chaînes de voyage intermodales par rapport à une utilisation exclusive de la voiture. Pour que ces potentiels puissent être pleinement exploités, il faut une intégration systématique de la mobilité partagée dans le système global de transport, telle que formulée dans les objectifs de l'Agenda 2030 pour la mobilité partagée de SuisseÉnergie (Schmid et al., 2022). Le rôle des interfaces multimodales et des hubs de mobilité dans ce contexte ainsi que les exigences à satisfaire du point de vue de la mobilité partagée sont des questions qui n'ont jusqu'à présent guère été discutées en Suisse. Le présent rapport a pour ambition d'apporter une contribution à ces problématiques.

Notons que le discours concernant les hubs de mobilité en Suisse est actuellement fortement marqué par l'aménagement des plus grands nœuds intermodaux de transports publics. Dans notre pays, la question de savoir quels types de hubs dans les villes et les quartiers sont aptes à tenir compte de manière optimale de la nouvelle diversité de l'offre et de l'évolution des besoins des usagers n'est abordée que de manière ponctuelle. Le présent rapport vise à montrer quels concepts peuvent contribuer à un développement durable de la mobilité du point de vue de la mobilité partagée dans l'espace urbain. Au-delà de l'objectif de mise en réseau intermodale, il s'agit également de savoir comment les hubs de mobilité et les stations de mobilité partagée peuvent augmenter la visibilité des offres de mobilité partagée dans l'espace public et les y ancrer de manière optimale.

2 Objectifs et approche

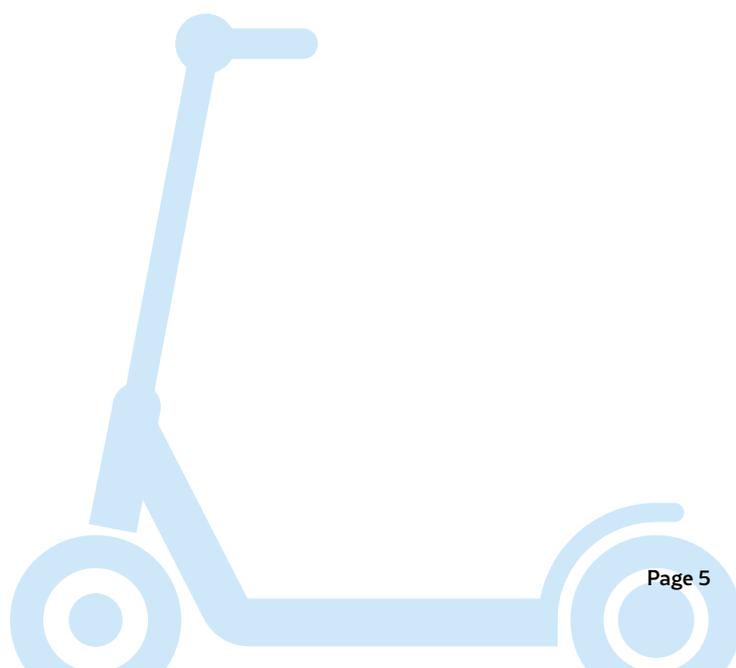
L'objectif du présent «Blueprint» est de présenter les concepts débattus actuellement autour des hubs de mobilité dans la perspective de la mobilité partagée et de formuler des recommandations à l'attention des services de planification dans les villes et communes, des entreprises de transports publics et d'autres acteurs intéressés. Les questions suivantes sont centrales:

- Quels sont les types de hubs de mobilité et de stations de mobilité partagée qui permettent d'exploiter au mieux les potentiels de la mobilité partagée et de répondre idéalement aux besoins des usagers?
- Quelles sont les exigences en matière de planification, de conception et de disponibilité de l'offre?
- Quelle gouvernance et quels processus opérationnels sont nécessaires en vue d'une collaboration optimale avec les prestataires de services de mobilité partagés?

Le traitement de ces questions se focalise sur le contexte urbain où, en raison de la densité de population et du comportement en matière de mobilité, la demande d'offres de mobilité partagée est la plus forte et où, à l'avenir, des concepts de hub différents et aussi standardisés que possible seront nécessaires pour regrouper et mettre en réseau les offres. Même si l'accent est mis sur les agglomérations, certains des principes et concepts formulés peuvent également être appliqués à l'organisation de la mobilité partagée dans les centres régionaux et les communes, notamment en ce qui concerne les réflexions sur les hubs de mobilité au niveau des quartiers.

Une recherche documentaire approfondie a été menée afin d'établir des bases et d'obtenir une vue d'ensemble des concepts existants. L'implication du secteur de la mobilité partagée dans le traitement des questions et la formulation des recommandations a eu lieu dans le cadre de deux ateliers en octobre et novembre 2023. Certains thèmes ont ensuite été approfondis par le biais d'autres discussions avec les parties prenantes et d'entretiens avec les prestataires. En outre, le savoir-faire technique de l'Académie de la mobilité a été pris en compte dans l'élaboration du rapport.

Le présent rapport a été élaboré dans le cadre du programme «Shared Mobility Accelerator» soutenu par SuisseEnergie et fait partie de la série de publications «Shared Mobility Blueprints». Celle-ci aborde les questions actuelles de planification et de conception liées à l'intégration de la mobilité partagée et contribue ainsi à la mise en œuvre de l'Agenda 2030 pour la mobilité partagée.



3 Aperçu des concepts existants et classification thématique

Dans le «Plan sectoriel des transports» de la Confédération (DETEC, 2021), le concept des **interfaces multimodales** joue un rôle central dans le système global de transport, afin de relier les réseaux de manière optimale et de permettre «de passer efficacement d'un mode de transport à un autre», la «transition vers les modes et moyens de transports à faible émission et peu gourmands en surface [devant] intervenir le plus à la source possible.» Les interfaces multimodales assurent donc la fonction d'interfaces intermodales, l'objectif prioritaire de tous les cinq types d'interfaces multimodales du plan sectoriel des transports étant le passage depuis et vers les transports publics. Afin d'étudier et de promouvoir le concept des interfaces multimodales de manière globale, le DETEC a lancé en 2021 le programme «Interfaces multimodales» en collaboration avec de nombreux partenaires. Un rapport de synthèse publié en octobre 2023 donne un aperçu des activités et des conclusions du programme (ARE, 2023). La mise à disposition d'offres de mobilité partagée et leur mise en réseau avec les transports publics est soulignée dans le rapport comme un objectif important pour les interfaces multimodales dans les grandes agglomérations.

En se basant sur les principes du DETEC, l'Union des transports publics (UTP) a élaboré un guide de planification destiné à soutenir les acteurs locaux (exploitants d'infrastructures de transports publics, communes, prestataires de mobilité, propriétaires immobiliers et associations) dans le développement et l'aménagement d'interfaces multimodales (UTP, 2023). Le guide s'appuie sur les concepts de la Confédération et fournit un grand nombre de bases, de champs d'action et de méthodes devant faciliter la collaboration et la coordination entre les nombreux acteurs impliqués. Dès l'avant-propos, l'UTP souligne la grande importance de la mise en réseau des transports publics avec des offres de mobilité partagée au regard de leur attractivité. Dans les bases et les pistes d'action élaborées, les questions

relatives à l'intégration de la mobilité partagée ne sont toutefois pas approfondies. Un examen plus poussé des prestataires et des usagers de mobilité partagée en tant que groupe d'acteurs important aurait conféré une pertinence supplémentaire au guide.

Des expériences concrètes de planification et d'exploitation de surfaces dédiées à la mobilité partagée existent chez différentes **entreprises de transport public**, notamment en ce qui concerne le thème de l'autopartage en gare. Par ailleurs, les CFF et BLS, par exemple, sont en train de développer et de tester des concepts pour la mise à disposition de la micromobilité partagée devant les gares.

Si le concept d'interface multimodale établi en Suisse se concentre clairement sur les gares, de nombreux pays européens développent et testent des concepts baptisés «**hubs de mobilité**», «**pôles de mobilité**» ou «**stations de mobilité**», qui mettent clairement l'accent sur la mise en réseau et une utilisation plus intensive de la mobilité partagée dans l'espace urbain. Des concepts novateurs sont par exemple mis en place dans certaines villes allemandes.

Les hubs de mobilité que les Berliner Verkehrsbetriebe (compagnie des transports berlinois) déploie et exploite depuis quelques années sous le nom «Jelbi» constituent une référence pour de nombreuses villes. Les «stations Jelbi» et les «points Jelbi» englobent un large éventail d'offres de mobilité partagée et se situent aussi bien aux interfaces des transports publics que dans les centres de quartier et sur les sites résidentiels. Parallèlement au développement des «stations Jelbi», la mise en réseau numérique au moyen de l'application du même nom a également progressé à Berlin. Actuellement, les activités du concept Jelbi sont financées dans le cadre du «contrat de transport» entre le Land de Berlin et les Berliner Verkehrsbetriebe.

3 Aperçu des concepts existants et classification thématique

À Düsseldorf également, des «stations de mobilité» sont installées depuis quelque temps dans divers quartiers de la ville, qui «mettent à disposition un espace pour les diverses offres de mobilité partagée (...), afin que celles-ci puissent être installées de manière ordonnée et concentrée» (Ville de Düsseldorf, 2024). Ces stations de mobilité doivent encourager les pratiques intermodales et multimodales et contribuer ainsi à «une diminution significative de l'utilisation de la voiture privée et à une réduction des émissions liées aux transports». Des exigences minimales ont été définies en termes de surface nécessaire et de disponibilité de l'offre pour différents types de hubs, à savoir les stations «proches du domicile», «proches des transports publics», «proches du lieu de travail» et les stations de mobilité aux «points d'intérêt». Dans le cadre de ce concept, Düsseldorf exploite également des zones de stationnement spécifiques pour la micromobilité partagée sous le nom «SharingStationen».

En Suisse, la discussion autour des hubs de mobilité n'en est qu'à ses débuts. L'Institut pour le développement territorial IRAP de la Haute école spécialisée de Suisse orientale a fourni un précieux travail de fond. Avec le projet «**Quartierhubs in Gemeinden**» (Hubs de quartier dans les communes, Heipp & Schlatter, 2022), l'IRAP s'est fixé pour objectif de développer un concept de hubs de quartier dans lesquels, outre les aspects liés au trafic, des thèmes tels que l'«aménagement d'espaces publics», la «création d'identité» et l'«amélioration de la desserte locale» sont notamment au centre des préoccupations. Ainsi, pour l'IRAP, l'intégration du concept dans le contexte global d'aménagement du territoire et son ancrage dans ses instruments constituent une préoccupation majeure. Avec l'ambition de revaloriser l'espace urbain et d'améliorer l'accessibilité, le concept se concentre en premier lieu sur les espaces «mal desservis» par les transports. Les offres de partage sont considérées comme des éléments de desserte des hubs de quartier, au

même titre que les transports publics et les déplacements à pied et à vélo. Dans la partie sur les bases et l'application du concept à deux communes argoviennes, le rôle de la mobilité partagée n'est toutefois pas approfondi.

Dans les **grandes villes suisses**, les réflexions sur le rôle futur des hubs de mobilité n'en sont également qu'à leurs débuts. La ville de Zurich a fait de premières expériences avec le projet «ZürichMobil». Parallèlement au développement d'une **application avec un planificateur d'itinéraires intermodal**, des stations «ZürichMobil» ont été installées à un total de 13 arrêts. Des trottinettes et vélos électriques partagés ont été mis à disposition à ces stations afin d'encourager la micromobilité partagée en combinaison avec l'utilisation des transports publics. S'appuyant sur les expériences – positives aux yeux des responsables –, les villes de Bâle, Berne et Zurich ont annoncé en 2022 vouloir développer ensemble une plateforme permettant d'utiliser l'ensemble des services de mobilité. L'objectif explicite du projet est de mettre à disposition, parallèlement à la mise en réseau numérique, «des moyens de transport partagés grâce à un réseau de microhubs situés dans des nœuds de transports publics et d'autres lieux appropriés (...)» (Ville de Berne, 2022).

3

Aperçu des concepts existants et classification thématique

Ce bref aperçu montre que le thème des hubs de mobilité en Suisse n'en est qu'à ses débuts, au-delà de l'optique des transports publics et notamment des gares. Actuellement, les discussions portent sur différents concepts qui se distinguent par les fonctions des hubs de mobilité et leur focalisation spatiale. Tous les concepts accordent certes un rôle important à la mobilité partagée, mais une réflexion approfondie sur les exigences et les besoins des usagers et des prestataires n'a guère eu lieu jusqu'à présent. Le présent rapport vise à apporter une contribution en formulant des recommandations et des réflexions sur des aspects importants dans l'optique de la mobilité partagée, sans pour autant prétendre servir de guide de planification systématique. L'accent spatial est mis sur les grandes villes, où les concepts d'offres de mobilité partagée regroupées dans l'espace sont très pertinents, compte tenu des grands potentiels mais aussi de la pression d'utilisation de l'espace publique.



4 Opportunités liées aux hubs de mobilité du point de vue de la mobilité partagée

L'Agenda 2030 pour la mobilité partagée de l'OFEN indique la direction à suivre: pour que les potentiels de la mobilité partagée en termes de transport et d'énergie puissent être exploités, les offres doivent être pleinement intégrées dans le système global de transport. La liste ci-dessous résume les opportunités offertes par les hubs de mobilité pour l'intégration et la mise à l'échelle des offres de mobilité partagée:

- La mise en réseau spatiale optimale avec le train, le tram et le bus augmente les taux d'utilisation et donc la rentabilité des offres.
 - Dans le cadre de concepts globaux autour de hubs de mobilité, les prestataires accèdent plus facilement à des surfaces et à des places de parc bien situées.
 - Le regroupement spatial des offres à des endroits bien situés et leur signalisation augmentent la présence et la visibilité des offres de mobilité partagée dans l'espace public.
 - Dans le contexte des objectifs politiques de promotion d'une mobilité intermodale et multimodale liée à la création de hubs de mobilité, les communes et, éventuellement, les exploitants d'infrastructures de transports publics sont prêts à mettre à disposition des surfaces à des conditions préférentielles, voire gratuitement.
- Le regroupement des offres de mobilité partagée facilite et encourage leur utilisation intermodale au sein de l'écosystème de la mobilité partagée (p.ex. utiliser une trottinette électrique partagée pour aller jusqu'à un véhicule d'autopartage en station).
 - Le regroupement dans l'espace de différentes offres de mobilité partagée permet d'attirer l'attention des usagers existants sur des offres complémentaires. Les études actuelles révèlent d'importants potentiels pour convaincre les utilisateurs d'offres de partage existants de devenir clients d'autres offres de mobilité partagée (Schmid & Halef, 2024).
 - Les hubs de mobilité se prêtent particulièrement bien comme marque ombrelle pour faire connaître à la population et aux touristes les offres de mobilité partagée en tant qu'écosystème polyvalent et épine dorsale de l'offre de mobilité urbaine. La mise à disposition d'applications intermodales sous la même marque permet d'augmenter encore cet impact et d'encourager l'utilisation (cf. section 6.8).

5 Risques liés aux hubs de mobilité du point de vue de la mobilité partagée

S'ils offrent des opportunités aux prestataires de mobilité partagée, les hubs de mobilité soulèvent également certaines questions:

- La mise à disposition décentralisée de véhicules, de plateformes de covoiturage ou d'infrastructures est une composante à part entière de tous les modèles commerciaux de mobilité partagée. Dans l'optique d'une accessibilité aussi optimale que possible, on vise habituellement des réseaux d'offre très fins, ce qui peut a priori être en contradiction avec une concentration de l'offre au moyen de hubs de mobilité. Il ne faudrait donc pas que le développement des hubs entraîne une dégénérescence des réseaux d'offre, mais qu'il les complète et les élargisse.
- Le marché de la mobilité partagée se compose de très nombreux produits et modèles commerciaux différents. Les hubs de mobilité ne sont pas des concepts pertinents pour tous les prestataires. Les emplacements des voitures sur les plateformes d'autopartage P2P, par exemple, sont traditionnellement situés au domicile des personnes qui les louent. Le partage de vélos-cargos électriques chez l'hôte présente également une logique d'emplacement qui lui est propre. La commercialisation et la promotion de la mobilité partagée dans le cadre des hubs de mobilité comportent le risque de voir les offres des hubs encouragées et celles en dehors oubliées.
- Le développement et la mise en place de hubs de mobilité sur le domaine public peuvent s'accompagner de procédures longues et fastidieuses (décisions politiques, planification, concertation avec d'autres acteurs, permis de construire). Ces processus représentent un grand défi en termes de ressources pour de nombreux prestataires de mobilité partagée.
- De nombreux prestataires de mobilité partagée ont des difficultés à parvenir à une exploitation rentable. Les prestataires de micromobilité partagée paient parfois aux villes des redevances pour l'utilisation de l'espace public. Si, désormais, des propriétaires fonciers privés, par exemple les entreprises ferroviaires, prélèvent des redevances supplémentaires pour l'utilisation des surfaces situées près des interfaces multimodales, cela sera difficilement supportable pour les prestataires.

6 Planification et conception de hubs de mobilité urbains et de zones de mobilité partagée

6.1 Typologie des hubs et rôle de la mobilité partagée

De quoi il s'agit:

Dans l'optique d'une compréhension commune et d'une collaboration optimale entre les acteurs, il semble judicieux de définir la typologie des hubs de mobilité aussi clairement que possible. Le concept des interfaces multimodales a permis de créer des bases précieuses pour les grands nœuds de transport public, lesquelles ont déjà été intégrées dans les instruments de planification et les concepts de transport. Comme le montrent les sections précédentes, les concepts de hub pour la promotion de la mobilité partagée offrent également des perspectives intéressantes pour les villes, les communes et les quartiers.

Ce que l'on recommande:

Il semble judicieux de concrétiser le rôle de la mobilité partagée dans les concepts existants d'interfaces multimodales et de les compléter par d'autres types de hubs au niveau local. Il convient de créer une terminologie qui puisse être utilisée de manière uniforme pour tous les différents types de hubs. La typologie suivante a été élaborée à partir de ces objectifs (voir figure 1):

Désignation	A. HUB DE MOBILITÉ (INTERFACE MULTIMODALE)	B. ZONE DE MOBILITÉ PARTAGÉE	C. ZONE DE MICROMOBILITÉ																	
Mix d'offres	<table border="1"> <tr> <td>Transports publics</td> <td>MIV</td> <td rowspan="2">Autres services / fonctions (p. ex. autres services de mobilité, logistique, séjour, shopping, etc.)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Zone de mobilité partagée (autopartage de voiture électrique, covoiturage, transport à la demande, micromobilité partagée)</td> </tr> </table>	Transports publics	MIV	Autres services / fonctions (p. ex. autres services de mobilité, logistique, séjour, shopping, etc.)	Zone de mobilité partagée (autopartage de voiture électrique, covoiturage, transport à la demande, micromobilité partagée)		<table border="1"> <tr> <td>Autopartage (électrique)</td> <td>Covoiturage / transport à la demande</td> <td rowspan="2">Autres services / fonctions (p. ex. places de stationnement pour vélos, points de recharge, séjour, autres services de partage)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Zone de micromobilité partagée</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Vélos en libre-service Partage de vélos-cargos Trottinettes électriques en libre-service Scooter en libre-service</td> </tr> </table>	Autopartage (électrique)	Covoiturage / transport à la demande	Autres services / fonctions (p. ex. places de stationnement pour vélos, points de recharge, séjour, autres services de partage)	Zone de micromobilité partagée		Vélos en libre-service Partage de vélos-cargos Trottinettes électriques en libre-service Scooter en libre-service			<table border="1"> <tr> <td>Partage de vélos</td> </tr> <tr> <td>Partage de vélos-cargos</td> </tr> <tr> <td>Partage de trottinettes électriques</td> </tr> <tr> <td>Partage de scooters électriques</td> </tr> </table>	Partage de vélos	Partage de vélos-cargos	Partage de trottinettes électriques	Partage de scooters électriques
Transports publics	MIV	Autres services / fonctions (p. ex. autres services de mobilité, logistique, séjour, shopping, etc.)																		
Zone de mobilité partagée (autopartage de voiture électrique, covoiturage, transport à la demande, micromobilité partagée)																				
Autopartage (électrique)	Covoiturage / transport à la demande	Autres services / fonctions (p. ex. places de stationnement pour vélos, points de recharge, séjour, autres services de partage)																		
Zone de micromobilité partagée																				
Vélos en libre-service Partage de vélos-cargos Trottinettes électriques en libre-service Scooter en libre-service																				
Partage de vélos																				
Partage de vélos-cargos																				
Partage de trottinettes électriques																				
Partage de scooters électriques																				
Emplacement	Arrêts de transports publics (nœuds nationaux, régionaux et locaux)/ installations P+R	Centres de quartier, sites, lotissements, installations de loisirs	Réseau très fin (en particulier dans les centres-villes), arrêts de transports publics, centres de quartier, sites																	
Fonction primaire (dans l'optique de la mobilité partagée)	Mise en réseau de mobilité partagée avec les TP/TIM, regroupement et mise en réseau des offres de mobilité partagée	Regroupement et mise en réseau des offres de mobilité partagée	Regroupement de la micromobilité, ordre dans l'espace public, aux arrêts de transports publics/ places de stationnement: mise en réseau de la micromobilité partagée avec les TP/TIM (premier/dernier kilomètre)																	
Exigence minimale	Arrêt de transport public (ou P+R) avec au moins une offre de mobilité partagée	Offres de mobilité partagée dans au moins deux segments (p. ex. autopartage et vélos en libre-service)	Une ou plusieurs offres de micromobilité partagée																	

Figure 1: Typologie des hubs et des zones de mobilité

6

Planification et conception de hubs de mobilité urbains et de zones de mobilité partagée

A. Hubs de mobilité (interfaces multimodales)

Les hubs de mobilité (utilisés comme synonymes de «interfaces multimodales») sont des nœuds nationaux, régionaux ou locaux de transports publics. Dans une optique de mobilité partagée, la fonction centrale des hubs de mobilité est de permettre un passage confortable du train, du tram et du bus aux services de mobilité partagée et inversement. Un hub de mobilité se compose donc obligatoirement d'au moins une zone de mobilité partagée. Ces zones de mobilité partagée, physiquement signalées et marquées comme telles, accueillent au minimum des vélos et des trottinettes électriques partagés et, selon le contexte, des véhicules d'autopartage et des zones drop-off pour le covoiturage (ridesharing) et le transport à la demande (ridepooling)¹. Dans les hubs de mobilité nationaux et régionaux (gares reliées au trafic longue distance et au trafic régional), il existe un besoin d'offre complète de mobilité partagée. Dans les hubs de mobilité locaux, c'est-à-dire les arrêts de tram et de bus, la connexion à la micromobilité partagée est au centre des préoccupations. Comme les exigences en matière de places de parc pour l'autopartage et la micromobilité partagée sont très différentes, les gares peuvent disposer de plusieurs zones de mobilité partagée avec différentes catégories de véhicules, qui devraient toutefois être signalées et présentées de manière aussi uniforme que possible. Les hubs de mobilité peuvent également être utiles là où le passage du transport individuel motorisé (TIM) aux transports publics ou aux offres de mobilité partagée doit être encouragé. Dans le périmètre de l'agglomération, cela concerne notamment les parkings relais (P+R).

B. Zone de mobilité partagée

Les zones de mobilité partagée font partie intégrante des hubs de mobilité ou des interfaces multimodales, mais elles sont également utiles en tant que concept autonome pour regrouper les offres de mobilité partagée et les rendre plus facilement accessibles (cf. objectifs des SharingStationen à Düsseldorf). Ces zones sont le point de départ ou d'arrivée de trajets en véhicules partagés qui ne sont pas nécessairement combinés avec les transports publics, qu'il s'agisse de trajets en vélos partagés ou en trottinettes électriques vers une autre station du réseau urbain ou de trajets aller-retour en véhicules d'autopartage.

Une zone de mobilité partagée est typiquement située au centre d'un quartier résidentiel et comprend des places de parc et des infrastructures de recharge pour les voitures électriques partagées, ainsi qu'une zone de micromobilité regroupant plusieurs prestataires. Les zones de mobilité partagée ont le potentiel de rendre les offres plus visibles et plus faciles à utiliser en les intégrant dans l'espace public. De plus, la mise en réseau physique ouvre des possibilités de combinaison intéressantes, p. ex. en permettant de se rendre de sa porte d'entrée à l'emplacement d'une voiture partagée avec une trottinette électrique partagée. Comme la fonction première de ce concept n'est pas tant le passage d'un mode de transport à l'autre que le regroupement, les auteurs proposent d'utiliser à l'avenir le terme de «zone de mobilité partagée» et non de «hub de mobilité partagée».

¹ Des places de stationnement dédiées au covoiturage à des conditions avantageuses sont déjà exploitées à titre expérimental dans certaines gares CFF, p. ex. à Stabio (TI). Elles peuvent encourager le covoiturage pour se rendre à la gare et la combinaison du covoiturage et des transports publics. Les zones drop-off aux interfaces des transports publics pour le transport à la demande sont un sujet tout à fait central dans le contexte des futures navettes autonomes à la demande.

6 Planification et conception de hubs de mobilité urbains et de zones de mobilité partagée

Les offres de mobilité partagée en réseau jouent également un rôle de plus en plus important dans le développement de sites, pour les administrations, les coopératives et les entreprises, dans le cadre de concepts d'habitat avec peu ou pas de voitures et de stratégies pour une mobilité d'entreprise durable. De telles zones privées de mobilité partagée doivent être prises en compte dans la planification globale des surfaces de mobilité partagée, car elles contribuent de manière substantielle à la densité de l'offre et donc à l'attractivité globale de l'offre de mobilité partagée.

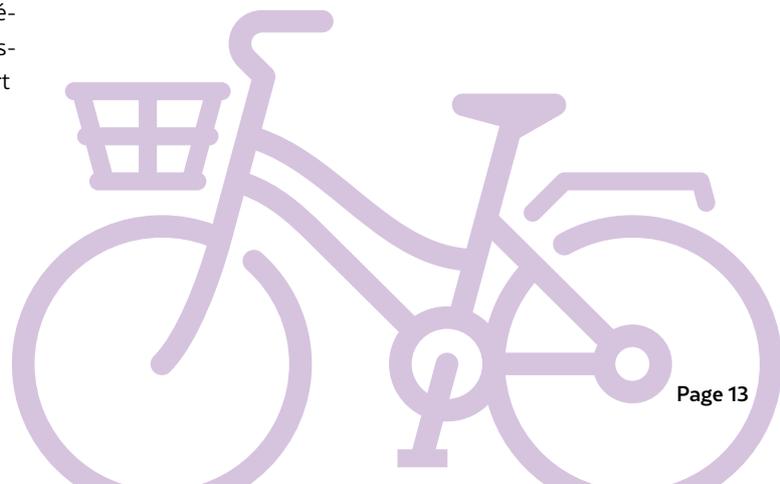
C. Zone de micromobilité partagée

Les zones de micromobilité partagée sont des surfaces marquées sur lesquelles il est possible de garer les trottinettes électriques, vélos, vélos électriques, vélos-cargos et scooters électriques d'un ou de plusieurs prestataires. Elles font d'une part partie intégrante du type de hub supérieur – c'est-à-dire des zones de mobilité partagée – et peuvent d'autre part constituer des maillons autonomes dans les futurs réseaux d'offre de micromobilité. Ces zones de micromobilité tiennent compte du fait que, dans les zones soumises à une forte pression d'utilisation, des aires de stationnement fixes sont de plus en plus demandées pour les trottinettes et vélos électriques afin de maintenir l'ordre dans l'espace public. Pour exploiter l'offre de micromobilité dans des quartiers entiers sous la forme de stations, un réseau très fin de zones de micromobilité partagée est nécessaire afin de garantir l'accessibilité de l'offre et le confort des usagers (cf. à ce sujet Schmid & Halef, 2023).

À l'instar des zones de mobilité partagée, les zones de micromobilité partagée peuvent également se trouver sur des sites privés et compléter ainsi le réseau de base présent dans l'espace public (cf. chapitre 6.6).

Ci-après, le terme «zones de mobilité partagée» est utilisé de manière globale et inclut les zones de micromobilité..

Implanter des surfaces dédiées à la mobilité partagée en tant que zones spécifiques non seulement aux interfaces avec les transports publics, mais aussi à d'autres endroits stratégiques (ou à des endroits soumis à une forte pression d'utilisation), afin de regrouper et de mettre en réseau les offres



6 Planification et conception de hubs de mobilité urbains et de zones de mobilité partagée

6.2 Mix d'offres

De quoi il s'agit:

Les hubs de mobilité et les zones de mobilité partagée regroupent diverses offres de mobilité partagée. Le choix des offres à proposer dans un hub spécifique dépend de leur rôle et de leur fonction dans le réseau global et des besoins des usagers.

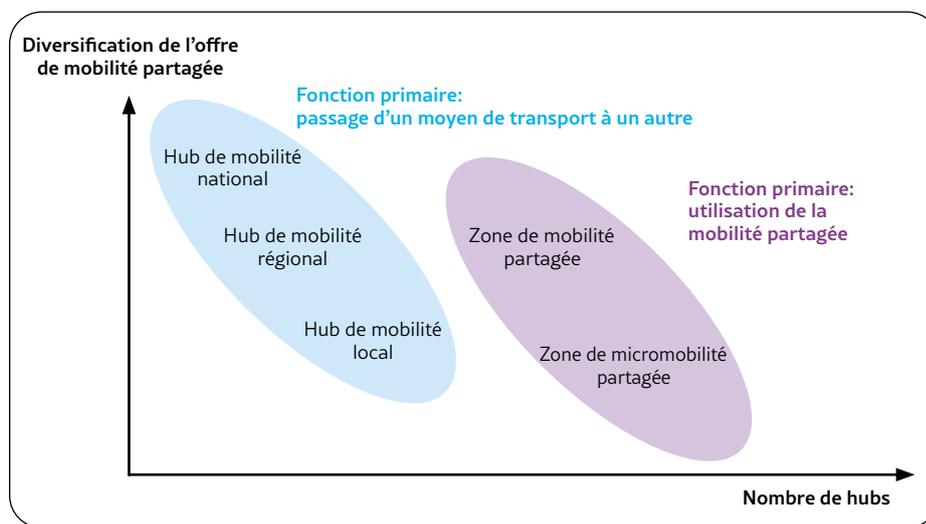


Figure 2: Classement des hubs et des zones de mobilité en fonction de la diversification de l'offre et de la fréquence

6 Planification et conception de hubs de mobilité urbains et de zones de mobilité partagée

Ce que l'on recommande:

Par nature, l'étendue de l'offre des hubs et des zones de mobilité est inversement proportionnelle à leur fréquence dans l'espace urbain (cf. figure 2). C'est aux grandes interfaces multimodales nationales, c'est-à-dire aux gares situées dans les centres des grandes agglomérations, que le besoin de différentes offres de mobilité partagée est le plus important, en raison de leur situation centrale et de la diversité des cas d'utilisation. Aux antipodes de cette «échelle de diversification», on trouve les zones de micromobilité partagée, qui abritent parfois les véhicules d'un seul prestataire et peuvent ainsi couvrir par leur grand nombre des espaces urbains entiers. La micromobilité partagée, c'est-à-dire les trottinettes électriques et/ou les vélos et les vélos électriques (en station ou en «free-floating»), constitue l'offre minimale obligatoire de chaque hub de mobilité et de chaque zone de mobilité partagée. Une offre d'autopartage plus ou moins large doit être prévue pour chaque hub national et régional et pour chaque zone de mobilité partagée (cf. figure 1).

Il est ressorti clairement des workshop et des entretiens avec les prestataires que les véhicules d'autopartage proposés aux nœuds de transports publics urbains intermodaux, en particulier, sont souvent utilisés sans connexion avec les transports publics. Dans ce sens, les gares ne doivent pas seulement être considérées comme des interfaces multimodales, mais aussi comme des «plateformes de mobilité» avec des utilisations fermées d'offres de mobilité partagée. Afin de tenir compte de tous ces potentiels et cas d'utilisation lors de la planification de l'offre, les prestataires de mobilité partagée doivent être impliqués dès le départ. Ils peuvent apporter une expérience et des données d'utilisation précieuses pour définir le mix d'offres respectif.

Comme les infrastructures de transport sont généralement construites pour des années, voire des décennies, il semble judicieux de prévoir des marges de manœuvre pour pouvoir, si nécessaire, intégrer ultérieurement de futures formes d'offres dans des hubs de mobilité. Il s'agit notamment de zones d'arrêt pour les transports (automatisés) à la demande ainsi que d'aires d'atterrissage pour les drones et autres aéronefs à décollage et atterrissage verticaux (eVTOL). Il est urgent de mieux étudier les exigences que ces futures formes de mobilité poseront au niveau des interfaces multimodales afin de pouvoir les intégrer dès aujourd'hui dans la planification.

Lors de la planification, considérer la mobilité partagée comme une forme d'offre à part entière, en plus de sa fonction de «dernier kilomètre» / impliquer suffisamment tôt dans la planification les prestataires actuels et futurs avec leur expérience et leurs données de base / maintenir la marge de manœuvre ouverte pour les formes de mobilité futures

6 Planification et conception de hubs de mobilité urbains et de zones de mobilité partagée

6.3 Disponibilité de l'offre et besoins en surface

De quoi il s'agit:

Les flottes de véhicules partagées ont des besoins en surface très différents, résultant en premier lieu de la disponibilité souhaitée de l'offre, c'est-à-dire du nombre de véhicules disponibles. Si l'on interroge des prestataires d'autopartage et de micromobilité partagée sur les surfaces à prévoir dans les différents types de hub, on constate qu'il est difficile de formuler des valeurs de planification générales pour les besoins en surface, car ceux-ci dépendent fortement des conditions locales et les valeurs empiriques concernant les zones de mobilité partagée font encore partiellement défaut.

Ce que l'on recommande:

Les besoins en surface pour les zones de mobilité partagée doivent être déterminés en fonction du projet et au cas par cas, en collaboration avec les prestataires. Dans l'optique d'une promotion cohérente des offres de mobilité partagée, il convient de poursuivre une planification des surfaces autant que possible axée sur la demande. De nombreux prestataires peuvent faire profiter les planificateurs de l'offre de leur longue expérience et de nombreuses données sur l'utilisation passée, afin d'évaluer au mieux la demande locale. Toutefois, dans le domaine des offres de micromobilité relativement jeunes, l'incertitude demeure quant à l'évolution future de l'utilisation et de la demande de places de parc. L'idéal est de prévoir certaines réserves dans les surfaces mises à disposition afin de pouvoir réagir de manière flexible à une augmentation de la demande. Pour l'utilisation de trottinettes électriques partagées, le monitoring du marché de la Swiss Alliance for Collaborative Mobility CHACOMO indique par exemple des taux de croissance annuels de plus de 25%². Il est judicieux de mettre en place un processus de planification

collaboratif (et itératif) impliquant tous les acteurs, afin que les concepts puissent être maintenus à long terme ou adaptés à l'évolution des conditions-cadres. Lors de la planification de zones de micromobilité partagée dans les gares, les responsables techniques des villes devraient également être consultés afin d'intégrer au mieux les concepts de places de parc dans le réseau global.

Le guide «Stationnement des vélos» de l'OFROU et de la Conférence Vélo Suisse (2008) fournit des repères pour les besoins en surface du partage de vélos. Il recommande de prévoir une place de stationnement de 1,0 m × 2,0 m pour garer un vélo sur une surface libre. Les trottinettes électriques nécessitent quant à elles moins de place: selon les opérateurs, 10 à 15 trottinettes peuvent en principe être garées sur une place de stationnement pour voitures (env. 5,5 m × 2,0 m). Le dimensionnement des places de covoiturage devrait se baser sur les normes courantes en matière de géométrie des installations de stationnement (norme VSS 40291). Du point de vue des opérateurs, la règle est toujours «plus c'est large, mieux c'est», afin de simplifier l'utilisation et de minimiser les dommages de stationnement.

Dimensionner les surfaces des zones de mobilité partagée le plus possible en fonction de la demande et en collaboration avec les prestataires / prévoir des possibilités d'extension pour une éventuelle augmentation future de la demande

² https://www.chacomo.ch/fr/Faits-et-chiffres.php#tab_cc1ef34fc1ba81b73d31d0bd8994e637_4

6 Planification et conception de hubs de mobilité urbains et de zones de mobilité partagée

6.4 Infrastructures

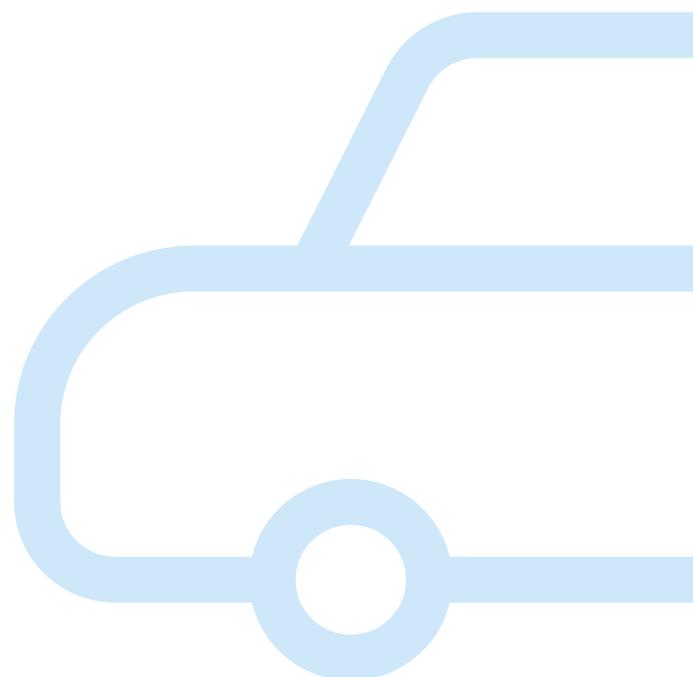
De quoi il s'agit:

Les zones de mobilité partagée doivent permettre de garer les véhicules de manière optimale et, au besoin, de les recharger. Les infrastructures nécessaires à cet effet varient considérablement d'une offre à l'autre.

Ce que l'on recommande:

Le tableau ci-dessous fournit un aperçu des exigences en matière d'infrastructure auxquelles les zones de mobilité partagée doivent répondre. Il s'agit d'exigences fondamentales issues des entretiens menés avec les acteurs, qui doivent être davantage concrétisées dans les processus de planification avec les prestataires. Il convient également d'examiner au cas par cas les exigences du point de vue des services de covoiturage et de transport à la demande, qui n'ont pas été traités spécifiquement dans le cadre du présent «Blueprint». Dans les régions périphériques, le covoiturage et le transport à la demande sont déjà des formes de mobilité pertinentes dans l'optique de la planification de hubs de mobilité.

Créer des surfaces dédiées et signalisées par segment d'offre / équiper si possible les zones de mobilité partagée de prises électriques pour les points de recharge de l'autopartage / mettre à disposition des surfaces tous prestataires confondus, sans systèmes de parking, pour la micromobilité



6 Planification et conception de hubs de mobilité urbains et de zones de mobilité partagée

Segment de l'offre	Exigence en matière d'infrastructure
Autopartage	<ul style="list-style-type: none"> • Places de stationnement dédiées, marquées et signalisées (dimensions minimales selon les normes VSS), accessible 24/7 (à pied et avec des véhicules) • Aménagement avec raccordement électrique jusqu'à la place de stationnement avec des capacités suffisantes pour plusieurs stations de recharge • Points de recharge utilisables exclusivement pour l'autopartage (habituellement 11 à 22 kW, durée de charge de 1 à 2 heures); central: clarifier avec le prestataire les exigences en matière de gestion des données, de communication des données, de configuration du hard- et software (authentification de recharge, verrouillage câble, etc.) et de bidirectionnalité • réception réseau de téléphonie mobile (4G/5G) • Autres points de recharge éventuels pour des véhicules tiers
Partage de vélos-cargos électriques	<ul style="list-style-type: none"> • Places de stationnement dédiées, marquées et signalisées • Pas de système de parking spécifique nécessaire • En principe non couvert (signaux GPS), réception réseau de téléphonie mobile (4G/5G) • Selon le prestataire: boîte de fermeture avec prise électrique pour batteries, clés et accessoires
Vélos en libre-service	<ul style="list-style-type: none"> • Zones de stationnement dédiées, marquées et signalisées (éventuellement utilisables par plusieurs prestataires) • En principe, aucun système de parking ou infrastructure de recharge spécifique n'est nécessaire; à clarifier au préalable avec les prestataires • En principe non couvert (signaux GPS), réception réseau de téléphonie mobile (4G/5G) • Clarifier avec le prestataire d'autres exigences spécifiques concernant la communication de données (p. ex. stations radio, WIFI, etc.)
Trottinettes électriques en libre-service	<ul style="list-style-type: none"> • Zones de stationnement dédiées, marquées et signalisées, utilisées simultanément par un ou plusieurs prestataires • Surfaces vides sans systèmes de stationnement (compatibilité avec les véhicules de différents prestataires, flexibilité pour les usagers) • En principe non couvert (signaux GPS), réception réseau de téléphonie mobile (4G/5G)

6 Planification et conception de hubs de mobilité urbains et de zones de mobilité partagée

6.5 Signalisation et aménagement

De quoi il s'agit:

Pour réussir le développement d'un concept de signalisation et d'aménagement de zones de mobilité partagée, il convient de considérer divers aspects et objectifs. D'une part, il s'agit de donner une visibilité optimale à l'offre dans l'espace public et d'orienter les usagers vers celle-ci. D'autre part, une signalisation réussie contribue à ce que les véhicules de partage soient garés de manière aussi ordonnée que possible, et évite que des véhicules tiers ne stationnent sur les surfaces de mobilité partagée.

Ce que l'on recommande:

Il est utile de créer une «marque» pour les zones de mobilité partagée afin de les signaler de manière uniforme dans l'espace public et d'obtenir une reconnaissance optimale. Une telle «marque ombrelle» constitue la base non seulement d'un «branding» uniforme dans l'espace public, mais aussi de la commercialisation de la multimodalité et de l'intermodalité via des plateformes et des applications appropriées.

Les prestataires de mobilité partagée salueraient le fait que la signalisation et le «branding» des zones de mobilité partagée soient uniformisés au niveau national, car cela réduirait les efforts de coordination avec les villes et les entreprises de transports publics et permettrait d'organiser les processus d'exploitation le plus efficacement possible. L'uniformisation des concepts d'aménagement à l'échelle de la Suisse contribuerait en outre fortement à leur reconnaissance par les usagers.

Les points suivants devraient également être pris en compte en vue de l'élaboration de concepts de signalisation et d'aménagement:

- Les zones de mobilité partagée devraient être équipées de supports d'information verticaux et de grande taille (p.ex. stèles) afin d'être suffisamment visibles dans l'espace public. Outre le «branding» principal, ces supports d'information devraient également reproduire les logos des offres que l'on peut rencontrer sur place. Les zones doivent bien

entendu également comporter des explications sur l'utilisation et les liens/codes QR menant aux plateformes de réservation.

- Pour les zones de micromobilité partagée, des panneaux de signalisation de plus petites dimensions peuvent faire l'affaire en fonction de l'espace urbain, notamment lorsqu'elles sont nombreuses et couvrent toute une zone.
- Afin de maintenir les surfaces aussi libres que possible de «véhicules tiers», il est nécessaire de mettre en place une signalisation qui permette non seulement d'identifier clairement que les véhicules de partage en ont l'usage exclusif, mais aussi d'infliger des amendes aux véhicules privés stationnés de manière illicite. Selon l'OFROU, il est possible de limiter le nombre d'usagers autorisés à stationner au moyen d'une signalisation bleue avec un panneau supplémentaire (p. ex. avec le nom du prestataire concerné), comme pour la signalisation des places de stationnement visiteurs (OFOU, 2023). Il n'existe cependant actuellement aucune approche ayant intégré une telle signalisation de manière attrayante et efficace dans un concept global d'aménagement de zones de mobilité partagée. Le cas échéant, il serait judicieux d'exiger une signalisation de mobilité partagée plus simple et spécifique dans l'ordonnance fédérale sur la signalisation routière.
- Les services de mobilité partagée qui, en raison de la logique de leur offre, ne peuvent pas être intégrés dans les zones de mobilité partagée (p. ex. autopartage P2P, partage de vélos-cargos électriques chez l'hôte) peuvent être inclus avec des références appropriées sur les supports d'information et devraient dans tous les cas être intégrés à la communication globale de l'offre de mobilité multimodale et des plateformes de réservation.

Créer une «marque» pour la mise en réseau physique et numérique des offres de mobilité / inclure également les offres en dehors des zones de mobilité partagée dans la commercialisation de l'intermodalité et de la multimodalité

6 Planification et conception de hubs de mobilité urbains et de zones de mobilité partagée

6.6 Implication des sites et des entreprises

De quoi il s'agit:

Pour que les zones de mobilité partagée soient accessibles à un large public et puissent être reliées de manière optimale aux transports publics et au transport individuel motorisé, elles doivent être considérées comme partie intégrante de l'espace public (ou des surfaces des nœuds de transports publics). Selon la situation, des zones de mobilité partagée accessibles au public sur des sites privés peuvent toutefois compléter de manière optimale le réseau de base proposé dans l'espace public.

Ce que l'on recommande:

Il est évident d'inclure les entreprises et organisations privées dans la création d'un réseau de zones de mobilité partagée aux côtés des pouvoirs publics, qu'il s'agisse de structures de loisirs qui génèrent un trafic important, ou de zones d'habitation et d'entreprises dont les habitants ou les collaborateurs ont besoin d'offres de partage performantes. Dans le cadre de concepts de mobilité pour des sites et des projets de construction, il est possible d'obliger le secteur privé à créer et à financer des zones de mobilité partagée ou de l'inciter à prendre des mesures volontaires. Les communes et les villes ont pour mission de conseiller les maîtres d'ouvrage privés et de veiller à ce que les installations financées par le secteur privé soient intégrées de manière optimale dans le réseau global.

Les zones de mobilité partagée devraient être situées là où elles sont le plus visibles et le plus accessibles. Même dans le cas de projets de construction privés, ce sont souvent les espaces publics qui répondent le mieux à ces critères. Il s'agira donc de plus en plus de construire des installations financées par le secteur privé sur des terrains publics. Cela soulève également la question de savoir dans quelle mesure les contributions de remplacement pour places de stationnement pourraient être davantage utilisées à l'avenir pour cofinancer des réseaux urbains de mobilité partagée. Les mécanismes et les

conditions-cadres juridiques nécessaires à cet effet au niveau cantonal et communal méritent une attention particulière et devraient urgemment faire l'objet d'un examen systématique et d'une adaptation si nécessaire.

Si des zones de mobilité partagée sont créées sur des terrains privés dans le cadre d'un réseau global, il convient de s'assurer qu'elles sont effectivement accessibles à l'ensemble du public et ne sont pas réservées à un cercle fermé d'utilisateurs. Cela peut être un facteur décisif pour le taux d'utilisation et donc la rentabilité des offres.

Enfin, il convient de noter qu'il existe en Suisse un marché dynamique avec divers produits de mobilité partagée pour les sites et les entreprises. Pour éviter que les autorités de planification et d'octroi de permis de construire n'interviennent sur ce marché en créant des distorsions, il est impératif qu'elles formulent les exigences et les recommandations relatives aux concepts de mobilité partagée dans les processus de planification et d'octroi de permis de manière aussi neutre que possible sur le plan des prestataires et ouverte sur le plan technologique.

Responsabiliser, soutenir et conseiller les acteurs privés dans la création et le financement de zones de mobilité partagée / développer des mécanismes de financement par des contributions de remplacement pour places de stationnement / éviter les interventions génératrices de distorsions sur le marché des offres de partage pour les sites et les entreprises

6 Planification et conception de hubs de mobilité urbains et de zones de mobilité partagée

6.7 Gouvernance et exploitation

De quoi il s'agit:

La planification et l'exploitation de zones de mobilité partagée impliquent un grand nombre d'acteurs qui, dans chaque cas, pondèrent différemment les divers objectifs et aspects – intégration optimale dans l'urbanisme, possibilités de passer d'un mode de transport à un autre, convivialité clients, rentabilité des offres de partage. L'alignement et la coordination de ces intérêts nécessitent des processus de planification collaboratifs impliquant tous les acteurs.

Ce que l'on recommande:

Les entreprises ferroviaires jouent un rôle central dans la transformation des gares en hubs de mobilité ou en interfaces multimodales. En ce qui concerne la planification et l'exploitation de zones de mobilité partagée dans un contexte urbain, les villes (ou leurs entreprises de transport) doivent assumer le rôle de chef de file et de coordinateur, car elles sont dans la plupart des cas souveraines sur les surfaces utilisées et responsables du bon fonctionnement de l'offre globale de mobilité.

La mise en réseau systématique et la planification de nouvelles offres de mobilité constituent pour les villes de nouvelles tâches, qui nécessitent des ressources humaines et des budgets correspondants. De tels services font encore largement défaut dans les villes suisses. Dans ce contexte, l'exemple de Düsseldorf est particulièrement intéressant: une filiale de la ville, Connected Mobility Düsseldorf GmbH, a été spécialement créée afin de développer de nouvelles offres de mobilité en réseau pour Düsseldorf. Mais les prestataires de mobilité partagée doivent également se préparer à investir à l'avenir beaucoup plus de ressources dans

la planification et le développement conjoints de concepts avec les villes et les entreprises de transports publics.

Dans les milieux spécialisés, il semble déjà y avoir un large consensus sur le fait qu'il appartient aux villes de promouvoir la multimodalité en investissant dans la mise en réseau physique et numérique des offres de mobilité (au mieux avec des contributions des cantons et de la Confédération). La planification, la réalisation et l'exploitation d'une offre uniforme et complète de zones de mobilité partagée sans financement substantiel par les villes semblent peu réalistes, notamment en ce qui concerne le financement des infrastructures. Il convient d'examiner dans quelle mesure les prestataires de mobilité partagée peuvent contribuer au financement de l'exploitation par le biais de redevances pour l'utilisation des surfaces. Dans certaines villes, les prestataires de micromobilité paient déjà des redevances pour l'occupation des surfaces, qui devraient inclure l'utilisation des futures zones de mobilité partagée. Les prestataires d'autopartage incluent généralement les frais de stationnement dans leur structure de coûts. Lorsque les villes proposent des places de parc pour l'autopartage à des conditions avantageuses dans les zones de mobilité partagée, cela favorise l'extension de l'offre et accorde aux prestataires une plus grande marge de manœuvre dans les espaces urbains et les quartiers moins rentables.

L'accès aux zones de mobilité partagée pour les prestataires doit être aussi non discriminatoire et transparent que possible. Dans le domaine de la micromobilité, tous les prestataires disposant d'une autorisation d'exploitation dans la ville concernée devraient pouvoir utiliser des zones de mobilité partagée. Cela devrait également s'appliquer aux zones de micromobilité partagée mises à disposition

6 Planification et conception de hubs de mobilité urbains et de zones de mobilité partagée

sur les sites des gares. Pour le choix d'un ou plusieurs prestataires d'autopartage, il convient de prévoir des appels d'offres ouverts ou une information active des prestataires potentiellement intéressés. En Suisse, l'autopartage est un marché dynamique qui compte plus d'une douzaine de prestataires. Les réglementations du canton de Bâle-Ville, récompensées par l'association CHACOMO, constituent un point de référence en matière de politique de stationnement pour les véhicules en autopartage³.

Les responsabilités et les obligations relatives aux différentes tâches d'entretien doivent être clarifiées en concertation avec les prestataires. En principe, il incombe aux prestataires d'assurer l'ordre et le stationnement correct des véhicules avec le personnel adéquat.

Mettre à disposition des services municipaux et des moyens financiers pour la mise en réseau et la promotion de la multimodalité / garantir un accès non discriminatoire aux prestataires / soutenir l'extension et le financement durable de la mobilité partagée au moyen de redevances d'occupation des surfaces avantageuses

6.8 Mise en réseau numérique/ Mobility-as-a-Service (MaaS)

De quoi il s'agit:

Si l'on veut promouvoir les chaînes de voyage intermodales et le comportement de mobilité multimodale, les différentes formes de mobilité doivent être interconnectées aussi bien au niveau spatial que sur le plan numérique. Les perspectives des plateformes Mobility-as-a-Service, qui permettent aux clients de réserver et de payer à la fois les transports publics et les offres de mobilité partagée pour un trajet d'un point A à un point B, jouent un rôle prépondérant dans le débat actuel sur la multimodalité. Les questions de l'intégration spatiale et de la mise en réseau de la mobilité partagée passent souvent un peu inaperçues et méritent sans conteste une plus grande attention (c'est pourquoi le présent «Blueprint» se concentre également sur ces questions). Il est évident que le succès des plateformes MaaS dépend de la disponibilité de l'offre, qui doit être suffisante, et de la mise en réseau spatiale de la mobilité partagée.

Les applications MaaS ont sans aucun doute le potentiel de rendre la mobilité multimodale et intermodale plus conviviale et plus aisée que l'utilisation de la voiture privée. Les expériences et les résultats obtenus jusqu'à présent avec les projets MaaS en Suisse sont toutefois plutôt décevants en termes d'acceptation et d'impact.

³ https://www.chacomo.ch/fr/Publications/14_Com_CHACOM-Oscar.php

6 Planification et conception de hubs de mobilité urbains et de zones de mobilité partagée

Ce que l'on recommande:

Il ne s'agit pas ici d'entrer dans le détail des barrières et des facteurs de réussite du concept MaaS, ni de discuter des différentes approches. Ce chapitre rassemble plutôt quelques réflexions fondamentales sur le développement de plateformes MaaS en lien avec les hubs de mobilité, issues des discussions avec les parties prenantes:

- Les applications multimodales peuvent simplifier considérablement la planification et le paiement des chaînes de voyage intermodales. Dans la réalité, les offres de mobilité partagée sont toutefois souvent utilisées sans être combinées avec d'autres moyens de transport, cas dans lequel les applications spécialisées des prestataires offrent une expérience client optimale.
- Les projets MaaS précédents ont révélé la complexité de l'intégration en profondeur des nouveaux services de mobilité, qui ont tous leur propre logique commerciale. En ce qui concerne l'expérience client et les fonctionnalités disponibles, il faut souvent faire des compromis et des concessions perceptibles pour les clients.
- Pour les prestataires de mobilité partagée, l'intégration dans des plateformes MaaS aux exigences élevées peut s'avérer très coûteuse. Selon les prestataires de micro-mobilité, même les applications mises en œuvre avec succès, comme Jelbi à Berlin, génèrent peu de réservations de véhicules et présentent donc un rapport défavorable avec les efforts fournis pour l'intégration dans l'application.
- En raison de l'impact modeste des essais réalisés jusqu'à présent, il semble judicieux de poursuivre progressivement l'exploration de la thématique Mobility-as-a-Service, sans chercher à développer la solution miracle du jour au lendemain. Un écosystème d'applications bien reliées entre elles avec un processus d'onboarding unique peut constituer une base judicieuse en la matière.
- Au-delà des grands projets MaaS, la promotion de la mobilité partagée serait déjà facilitée si les offres faisaient l'objet d'une communication et d'une promotion actives par les villes et les entreprises de transport public sous une «marque ombrelle pour la multimodalité».
- Les villes et les sociétés de transport urbain sont prédestinées à jouer un rôle actif dans le développement de solutions MaaS. Elles ont le pouvoir de communiquer, disposent de la vaste clientèle des transports publics et peuvent garantir l'ouverture des plateformes MaaS à tous les prestataires sans discrimination. Les villes devraient veiller, dans la mesure du possible, à inclure dans leurs applications MaaS des offres situées en dehors des zones de mobilité partagée (p.ex. autopartage P2P, location de voitures classique, etc.).
- Du point de vue du secteur de la mobilité partagée, tout effort de standardisation et toute démarche visant à créer des plateformes interurbaines sont à saluer.
- L'intégration de prestataires de mobilité partagée dans les structures tarifaires des transports publics ou dans les budgets de mobilité peut devenir à l'avenir un puissant levier pour la multimodalité. Il est urgent d'intensifier la recherche et les discussions sur ce sujet.

Faire avancer les projets MaaS de manière exploratoire sans viser un concept final précis / viser des solutions uniformes dans toute la Suisse / inclure également des offres de mobilité partagée qui ne sont pas directement implantées dans les hubs de mobilité

7 Aperçu des recommandations

- **Typologie des hubs et rôle de la mobilité partagée**

Implanter des surfaces dédiées à la (micro)mobilité partagée en tant que zones spécifiques non seulement aux interfaces avec les transports publics, mais aussi à d'autres endroits stratégiques (ou à des endroits soumis à une forte pression d'utilisation), afin de regrouper et de mettre en réseau les offres

- **Mix d'offres**

Lors de la planification, considérer la mobilité partagée comme une forme d'offre à part entière, en plus de sa fonction de «dernier kilomètre» / impliquer suffisamment tôt dans la planification les prestataires actuels et futurs avec leur expérience et leurs données de base / maintenir la marge de manœuvre ouverte pour les formes de mobilité futures

- **Disponibilité de l'offre et besoins en surface**

Dimensionner les surfaces des zones de mobilité partagée le plus possible en fonction de la demande et en collaboration avec les prestataires / prévoir des possibilités d'extension pour une éventuelle augmentation future de la demande

- **Infrastructures**

Créer des surfaces dédiées et signalisées par segment d'offre / équiper si possible les zones de mobilité partagée de prises électriques pour les points de recharge de l'autopartage / mettre à disposition des surfaces tous prestataires confondus, sans systèmes de parking, pour la micromobilité

- **Signalisation et aménagement**

Créer une «marque» pour la mise en réseau physique et numérique des offres de mobilité / inclure également les offres en dehors des zones de mobilité partagée dans la commercialisation de l'intermodalité et de la multimodalité

- **Implication des sites et des entreprises**

Responsabiliser, soutenir et conseiller les acteurs privés dans la création et le financement de zones de mobilité partagée / développer des mécanismes de financement par des contributions de remplacement pour places de stationnement / éviter les interventions génératrices de distorsions sur le marché des offres de partage pour les sites et les entreprises

- **Gouvernance et exploitation**

Mettre à disposition des services municipaux et des moyens financiers pour la mise en réseau et la promotion de la multimodalité / garantir un accès non discriminatoire aux prestataires / soutenir l'extension et le financement durable de la mobilité partagée au moyen de redevances d'occupation des surfaces avantageuses

- **Mise en réseau numérique / Mobility-as-a-Service (MaaS)**

Faire avancer les projets MaaS de manière exploratoire sans viser un concept final précis / viser des solutions uniformes dans toute la Suisse / inclure également des offres de mobilité partagée qui ne sont pas directement implantées dans les hubs de mobilité

Bibliographie

ARE (Office fédéral du développement territorial) (2023). *Interfaces multi modales. Pour des trajets rapides et confortables*. Berne.

Berliner Verkehrsbetriebe (BVG) (2024). Jelbi-Stationen, -Punkte und -Netze.
Disponible sur: <https://www.jelbi.de/jelbi-stationen/> (Accès : 30.04.2024).

Brightside (2023). Space to park. Best practices in micromobility parking. Report.

CHACOMO (Swiss Alliance for Collaborative Mobility) (2023). *Le canton de Bâle-Ville se voit décerner le «CHACOM-Oscar» pour son engagement en faveur du carsharing*. Communiqué CHACOMO, 21. Septembre 2023. Disponible sur : https://www.chacomo.ch/fr/Publications/14_Com_CHACOM-Oscar.php (Accès : 30.04.2024).

City of Los Angeles (2016). *Mobility Hubs*. A Reader's Guide. California.

CoMoUK (2024). *Considerations for mobility hub branding and signage*. Guidance document. Disponible sur : <https://www.como.org.uk/documents/considerations-for-mobility-hub-branding-and-signage> (Accès : 30.04.2024).

CoMoUK (2024). *Mobility hubs – Overview and benefits*. Disponible sur : <https://www.como.org.uk/mobility-hubs/overview-and-benefits> (Accès : 30.04.2024).

CoMoUK (2022). *The design process - mobility hubs realised*. Supported by the EU Interreg North Sea Region «Share North».

CoMoUK (2021). *Mobility hub delivery models. Funding, procurement and management guidance*. Supported by the EU Interreg North Sea Region «Share North».

CoMoUK (2019). *Mobility Hubs Guidance*. Supported by the EU Interreg North Sea Region «Share North».

Connected Mobility Düsseldorf GmbH (CMD) (2024). *Neue Orte der Mobilität*. Disponible sur : <https://www.cmd.nrw/mobilitaetsangebote/mobilitaetsstation> (Accès : 30.04.2024).

Bibliographie

DETEC (Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication) (2021). *Mobilité et territoire 2050*. Plan sectoriel des transports, Partie Programme. Berne.

Erath, A. & van Eggermond, M. (2023). *Begleitstudie zum Tier-Pilotprojekt in Riehen*. Schlussbericht. Fachhochschule Nordwestschweiz. Muttenz.

Graf, A. & Hansel, J. (2023). *Smart Mobility Hubs as Game Changers in Transport*. Governance frameworks for mobility hubs in the smarthubs living lab areas. Supported by the Federal Ministry of Education and Research & the European Commission.

Heipp, G. & Schlatter, M. (2022). *Quartierhubs in Gemeinden*. IRAP (Institut für Raumentwicklung) & OST (Ostschweizer Fachhochschule).

L'Académie de la mobilité du TCS & CHACOMO (2024). *Faits et chiffres sur le marché de la mobilité partagée en Suisse*. Disponible sur : <https://www.chacomo.ch/fr/Faits-et-chiffres.php> (Accès : 30.04.2024).

Movmi (2024). *Multimodal Case Study Index*. Disponible sur : <https://movmi.net/materials/multimodal-case-study-index/> (Accès : 30.04.2024).

Müller, St., Stadler Benz, Ph., Wehrle, C. & Wicki, M. (2022). *Co-Creating Mobility Hubs (CCMH) – Ein transdisziplinäres Forschungsprojekt der SBB zusammen mit der ETH Zürich und der EPF Lausanne*. Bern: Swiss Federal Railways (SBB).

OFROU (Office fédéral des routes) (2023). *Aires de circulation pour la mobilité douce: procédure de consultation*. Berne.

OFROU (Office fédéral des routes) & CVS (Conférence Vélo Suisse) (2008). *Veloparkierung*. Empfehlungen zu Planung, Realisierung und Betrieb. Handbuch. 1. Auflage. Bern, Biel/Bienne.

Pelaez Bueno, A. (2021). *Identifying and quantifying mobility hubs*. Master Thesis. IVT, ETH Zürich. Zürich.

Bibliographie

Roukouni, A. et al. (2023). *An Analysis of the Emerging «Shared Mobility Hub» Concept in European Cities: Definition and a Proposed Typology*. Sustainability 2023 (15, 5222).

Schmid, J. & Halef, M. (2024). SMUSY – *Shared Mobility User Survey*. Nutzungsmuster und Potenziale für die Nachfrageentwicklung geteilter Mobilität. L'Académie de la mobilité du TCS, en collaboration avec CHACOMO, avec le soutien de SuisseEnergie.

Schmid, J. & Halef, M. (2023). *Blueprint – Shared Micromobility*. Pour l'intégration du partage de trottinettes et vélos électriques en free-floating dans le transport urbain. L'Académie de la mobilité du TCS, en collaboration avec CHACOMO, avec le soutien de SuisseEnergie.

Schmid, J., Halef, M. & Beckmann, J. (2022). *Shared Mobility Agenda 2030 – Rapport de synthèse*. Concept de développement du marché de la mobilité partagée. L'Académie de la mobilité du TCS, pour le compte de SuisseEnergie. Berne.

UTP (Union des transports publics) (2023). *Interfaces de transports. Guide de planification pour les acteurs locaux*. Tome 1 : Bases, approches et méthodes. Berne.

UTP (Union des transports publics) (2023). *Interfaces de transports. Guide de planification pour les acteurs locaux*. Tome 2 : Exemples d'interfaces de transports. Berne.

Ville de Berne (2022). *Basel, Bern und Zürich prüfen gemeinsame Mobilitätsplattform*. Medienmitteilung vom 16. Dezember 2022 der Stadt Bern. Disponible sur : https://www.bern.ch/mediencenter/medienmitteilungen/aktuell_ptk/basel-bern-und-zuerich-pruefen-gemeinsame-mobilitaetsplattform (Accès : 30.04.2024).

Ville de Düsseldorf (2024). *Mobilitätsstationen – Zukunftsorte der geteilten Mobilität*. Disponible sur : <https://www.duesseldorf.de/verkehrsmanagement/mobil-in-duesseldorf/mobilitaetsstationen> (Accès : 30.04.2024).

Weustenenk, A. & Mingardo, G. (2023). *Towards a typology of mobility hubs*. Elsevier. Journal of Transport Geography (106, 103514).