

# APPEL À LA RÉALISATION D'UNE DEMANDE DE RECHERCHE

N°/TITRE :	<b>SVI 2017/001 Transports de demain Le vieillissement démographique et ses effets sur la capacité et la sécurité du système de transport</b>
OBJECTIFS :	L'objectif de ce travail de recherche est de fournir une vue d'ensemble des évolutions et des caractéristiques possibles du comportement en matière de mobilité et de transports des futurs groupes de population âgés. Sur la base d'approches quantitatives et qualitatives, il s'agit d'évaluer les conséquences pour la demande de mobilité ainsi que pour la conception, la capacité et la sécurité du système de transport. Dans ce cadre, on mettra également en évidence les liens avec les développements technologiques et du territoire.
DÉBUT DU TRAVAIL :	Été 2017
FIN DU TRAVAIL :	Fin 2018
CADRE BUDGÉTAIRE :	CHF 200'000.-
REMARQUES:	Pour tout complément d'information, voir en page 2.

1. **Les centres de recherche intéressés** sont priés d'adresser leur proposition en **7 exemplaires d'ici au 3 février 2017 au plus tard (la date du timbre postal faisant foi, A prioritaire)**, au secrétariat de la SVI, Vadianstrasse 37, 9000 St-Gall.

La proposition concise (**max. 15 pages**, l'accent étant mis sur la méthodologie proposée) devra comprendre les points suivants:

1. Approche du problème
2. Etudes existantes
3. Procédure, méthode, amorces de solution
4. Disponibilité des données nécessaires
5. Plan de recherche, programme de travail avec étapes clé
6. Coûts et leur répartition selon les phases d'étude ; dans le cas d'une communauté de travail : répartition des tâches
7. Résultats attendus, avantages du travail de recherche, bénéficiaires
8. Possibilité de mise en œuvre pratique
9. Evaluation des répercussions
10. Bibliographie nationale et internationale dans le domaine
11. Expérience du centre de recherche dans le domaine concerné, collaborateurs, CV de la direction du projet

**Les indications pour la réalisation des travaux de recherche SVI** (site Internet de la SVI) facilitent l'établissement des demandes.

2. **Les membres intéressés** à ce mandat de recherche sont invités à s'annoncer pour participer à la **commission d'accompagnement**, ceci jusqu'au **3 février 2017 au plus tard** à l'aide du talon d'inscription ci-dessous au secrétariat SVI, Vadianstrasse 37, 9000 St-Gall, ou [info@svi.ch](mailto:info@svi.ch).
3. **Solidarité:** En cas de propositions jugées équivalentes, le centre de recherche retenu sera celui qui, jusqu'à présent, n'aura pas encore été pris en considération ou aura eu le moins de mandats SVI.
4. **Réserve:** Le financement de ce travail de recherche ainsi que la décision définitive relative à sa réalisation sont du ressort de l'Office fédéral des routes.

# SVI 2017/001 Le vieillissement démographique et ses effets sur la capacité et la sécurité du système de transport

## Situation initiale

Le vieillissement démographique de la population suisse est marqué : selon les scénarios actuels de l'OFS (scénario moyen), la population à l'âge de la retraite va fortement augmenter, durant ces 30 prochaines années. Elle devrait augmenter de plus de 50 pour cent dans presque tous les cantons. La population de 80 ans ou plus devrait plus que doubler. A l'opposé, la part des jeunes baissera de 2%. Cette tendance devrait encore s'accroître jusqu'en 2060. L'évolution de la pyramide des âges a des effets sur la demande de transports (p.ex. durée des trajets, distances, choix du moyen de transport) et les exigences posées au système de transport, p.ex. sécurité et assistance à la conduite dans les TIM, accès et équipement des TP et battement pour les correspondances (cf. p.ex. SVI 2011/034 : Augmentation prévisible des battements et des temps d'immobilisation aux arrêts des TP).

## Objectif du travail de recherche

L'objectif de ce travail de recherche est de fournir une vue d'ensemble des évolutions et des caractéristiques possibles du comportement en matière de mobilité et de transports des futurs groupes de population âgés. Sur la base d'approches quantitatives et qualitatives, il s'agit d'en évaluer les conséquences pour la demande de mobilité ainsi que pour la conception, la capacité et la sécurité du système de transport. Dans ce cadre, on mettra également en évidence les liens avec les développements technologiques et du territoire.

## Remarques relatives à la problématique

- Analyse quantitative des perspectives démographiques concernant l'évolution de la pyramide des âges et prévisions jusqu'en 2060
- Analyse des besoins de mobilité pour différents segments de population aujourd'hui et à l'avenir, et déduction de points essentiels pour la demande de transports (trajets, distances, choix du moyen de transport)
- Analyse de l'influence des nouvelles technologies et des offres de mobilité (p.ex. mobilité à la demande, conduite automatisée) sur les besoins de mobilité de différents groupes de population, en tenant compte d'évolutions disruptives
- Accent sur les groupes de population âgés : vue d'ensemble et analyse approfondie des besoins de mobilité et des exigences des groupes de population âgés (par classes d'âge), différenciées en fonction des différents moyens de transport
- Application de méthodes de la futurologie à l'évolution des comportements des personnes âgées (p.ex. nouvelles valeurs, nouveaux rentiers)
- Bons exemples de services de mobilité spécifiques en fonction de l'âge et conception du système de transport
- Analyse de l'influence de différents scénarios de développement territorial à long terme sur l'offre et la demande de transports, coordonnée avec les exigences de la direction du paquet (cf. commentaires dans le document d'accompagnement)
- Coordination avec des projets parallèles dans le cadre du paquet de recherche Transports de demain, notamment SVI 2017/002 (transports et territoire) et SVI 2017/003 (développement technologique)
- Déduction d'enseignements pour des perspectives relatives aux transports et identification des déterminants pour différents groupes de population
- Déduction d'exigences posées au système de transport et à la planification des transports, différenciées par segments et espaces

*Pour tout complément d'information :*

*Markus Maibach*

*Tél. +41 (0)44 205 95 08, [markus.maibach@infras.ch](mailto:markus.maibach@infras.ch)*

# APPEL À LA RÉALISATION D'UNE DEMANDE DE RECHERCHE

N°/TITRE :	<b>SVI 2017/002 Transports de demain Interactions à long terme transports – territoire</b>
OBJECTIFS :	Le but de ce travail de recherche est de mettre en évidence les interactions perceptibles à long terme et leur dynamique entre, d'une part, les modifications de la structure territoriale et du milieu bâti et, d'autre part, l'offre et la demande de transports. Le résultat sera constitué par des bases pour l'évaluation des interactions entre l'offre de transports et le développement du milieu bâti dans les espaces urbains et non urbains. Dans ce cadre, on tiendra compte aussi bien des transports de personnes que des transports de marchandises.
DÉBUT DU TRAVAIL :	Été 2017
FIN DU TRAVAIL :	Fin 2018
CADRE BUDGÉTAIRE :	CHF 200'000.-
REMARQUES:	Pour tout complément d'information, voir en page 2.

1. **Les centres de recherche intéressés** sont priés d'adresser leur proposition en **7 exemplaires d'ici au 3 février 2017 au plus tard (la date du timbre postal faisant foi, A prioritaire)**, au secrétariat de la SVI, Vadianstrasse 37, 9000 St-Gall.

La proposition concise (**max. 15 pages**, l'accent étant mis sur la méthodologie proposée) devra comprendre les points suivants:

1. Approche du problème
2. Etudes existantes
3. Procédure, méthode, amorces de solution
4. Disponibilité des données nécessaires
5. Plan de recherche, programme de travail avec étapes clé
6. Coûts et leur répartition selon les phases d'étude ; dans le cas d'une communauté de travail : répartition des tâches
7. Résultats attendus, avantages du travail de recherche, bénéficiaires
8. Possibilité de mise en œuvre pratique
9. Evaluation des répercussions
10. Bibliographie nationale et internationale dans le domaine
11. Expérience du centre de recherche dans le domaine concerné, collaborateurs, CV de la direction du projet

**Les indications pour la réalisation des travaux de recherche SVI** (site Internet de la SVI) facilitent l'établissement des demandes.

2. **Les membres intéressés** à ce mandat de recherche sont invités à s'annoncer pour participer à la **commission d'accompagnement**, ceci jusqu'au **3 février 2017 au plus tard** à l'aide du talon d'inscription ci-dessous au secrétariat SVI, Vadianstrasse 37, 9000 St-Gall, ou [info@svi.ch](mailto:info@svi.ch).
3. **Solidarité:** En cas de propositions jugées équivalentes, le centre de recherche retenu sera celui qui, jusqu'à présent, n'aura pas encore été pris en considération ou aura eu le moins de mandats SVI.
4. **Réserve:** Le financement de ce travail de recherche ainsi que la décision définitive relative à sa réalisation sont du ressort de l'Office fédéral des routes.

# SVI 2017/002 Interactions à long terme transports – territoire

## Situation initiale

Les interactions entre les transports et le territoire ont une influence déterminante sur la structure du milieu bâti, l'évolution de la demande de mobilité (coûts, relations, distances), leur distribution spatiale et, partant, les exigences posées au système de transport. C'est pourquoi l'harmonisation entre le milieu bâti et les transports a récemment acquis une importance accrue dans la planification des transports, et cela aussi bien dans la recherche que dans la pratique de la planification (travaux de l'ARE). En raison des effets à long terme, il est essentiel d'analyser de manière approfondie la dynamique des interactions en tenant compte de l'évolution du choix du site pour le logement et le travail, ainsi que des implications pour les objectifs des transports et les structures logistiques.

## Objectif du travail de recherche

Le but de ce travail de recherche est de mettre en évidence les interactions perceptibles à long terme et leur dynamique entre, d'une part, les modifications de la structure territoriale et du milieu bâti et, d'autre part, l'offre et la demande de transports. Le résultat sera constitué par des bases pour l'évaluation des interactions entre l'offre de transports et le développement du milieu bâti dans les espaces urbains et non urbains. Dans ce cadre, on tiendra compte aussi bien des transports de personnes que des transports de marchandises.

## Remarques relatives à la problématique

- Analyse systémique des liens entre, d'une part, le développement du milieu bâti et, d'autre part, l'offre et la demande de transports, et élaboration des facteurs déterminants pour le fonctionnement, les interactions et la dynamique à court et à long terme
- Analyse quantitative des liens actuels entre le développement du milieu bâti et les transports ; analyse quantitative des principaux paramètres d'influence
- Analyse des futures influences à long terme de différentes formes de milieu bâti (logement, travail) sur la demande de mobilité dans les transports de personnes, sur la base de la spécification des espaces selon le « Projet de territoire Suisse »
- Analyse des effets des nouvelles technologies et offres de mobilité (p.ex. mobilité à la demande, conduite automatisée) sur le développement du milieu bâti, en tenant compte d'évolutions disruptives
- Analyse des futures exigences posées à la logistique et des structures logistiques sur l'offre et la demande de transports de marchandises
- Analyse des effets de différents scénarios de développement territorial à long terme sur l'offre et la demande de transports, coordonnée avec les exigences de la direction du paquet (cf. commentaires dans le document d'accompagnement)
- Coordination avec des projets parallèles dans le cadre du paquet de recherche Transports de demain, notamment SVI 2017/001 et SVI 2015/003 (Conséquences de la densification urbaine pour la planification des transports)
- Dédution d'enseignements pour la future planification des transports et du territoire (investissements dans les infrastructures, gestion des capacités, dessertes, etc.) dans les transports de personnes et de marchandises.

*Pour tout complément d'information :*

*Markus Maibach*

*Tél. +41 (0)44 205 95 08, [markus.maibach@infras.ch](mailto:markus.maibach@infras.ch)*

# APPEL À LA RÉALISATION D'UNE DEMANDE DE RECHERCHE

N°/TITRE :	<b>SVI 2017/003 Transports de demain Evolution technologique et ses conséquences pour la mobilité et les transports</b>
OBJECTIFS :	L'objectif de ce travail de recherche est d'identifier les évolutions technologiques importantes pour la mobilité et les transports, et d'évaluer les nouvelles tendances (mobilité à la demande, numérisation, robotisation, conduite automatisée, industrie 4.0, logistiques 4.0) en relation avec l'offre et la demande de transports. Le résultat comprend une vue d'ensemble des applications, de leur importance et de leurs conséquences pour la mobilité et les transports.
DÉBUT DU TRAVAIL :	Été 2017
FIN DU TRAVAIL :	Fin 2018
CADRE BUDGÉTAIRE :	CHF 200'000.-
REMARQUES:	Pour tout complément d'information, voir en page 2.

1. **Les centres de recherche intéressés** sont priés d'adresser leur proposition en **7 exemplaires d'ici au 3 février 2017 au plus tard (la date du timbre postal faisant foi, A prioritaire)**, au secrétariat de la SVI, Vadianstrasse 37, 9000 St-Gall.

La proposition concise (**max. 15 pages**, l'accent étant mis sur la méthodologie proposée) devra comprendre les points suivants:

1. Approche du problème
2. Etudes existantes
3. Procédure, méthode, amorces de solution
4. Disponibilité des données nécessaires
5. Plan de recherche, programme de travail avec étapes clé
6. Coûts et leur répartition selon les phases d'étude ; dans le cas d'une communauté de travail : répartition des tâches
7. Résultats attendus, avantages du travail de recherche, bénéficiaires
8. Possibilité de mise en œuvre pratique
9. Evaluation des répercussions
10. Bibliographie nationale et internationale dans le domaine
11. Expérience du centre de recherche dans le domaine concerné, collaborateurs, CV de la direction du projet

**Les indications pour la réalisation des travaux de recherche SVI** (site Internet de la SVI) facilitent l'établissement des demandes.

2. **Les membres intéressés** à ce mandat de recherche sont invités à s'annoncer pour participer à la **commission d'accompagnement**, ceci jusqu'au **3 février 2017 au plus tard** à l'aide du talon d'inscription ci-dessous au secrétariat SVI, Vadianstrasse 37, 9000 St-Gall, ou [info@svi.ch](mailto:info@svi.ch).
3. **Solidarité:** En cas de propositions jugées équivalentes, le centre de recherche retenu sera celui qui, jusqu'à présent, n'aura pas encore été pris en considération ou aura eu le moins de mandats SVI.
4. **Réserve:** Le financement de ce travail de recherche ainsi que la décision définitive relative à sa réalisation sont du ressort de l'Office fédéral des routes.

# SVI 2017/003 Evolution technologique et ses conséquences pour la mobilité et les transports

## Situation initiale

Les sciences et les technologies clé se distinguent par leur dynamisme et leur application dans les domaines les plus divers. La recherche technologique actuelle dans le domaine des transports routiers est fortement axée sur les applications ITS. Ces derniers temps, on assiste à un nombre croissant d'innovations techniques ayant des implications sur les transports. Il s'agit notamment d'innovations dans le domaine de l'énergie (nouvelles formes d'entraînement / entraînement électrique et fonctions Smart Grid, utilisation de la révolution numérique et du Big Data pour les nouvelles plates-formes de mobilité, prestations de mobilité « économie de partage ») et (notamment) la robotisation et les potentiels pour la conduite automatisée et les concepts logistiques. Cela tend également à brouiller la frontière entre les transports publics et les transports individuels. Une grande importance est accordée à ces développements technologiques pour la maîtrise des transports de demain. Parallèlement, ils influencent également le comportement en matière de mobilité.

## Objectif du travail de recherche

L'objectif de ce travail de recherche est d'identifier les évolutions technologiques importantes pour la mobilité et les transports, et d'évaluer les nouvelles tendances (mobilité à la demande, numérisation, robotisation, conduite automatisée, industrie 4.0, logistiques 4.0) en relation avec l'offre et la demande de transports. Le résultat comprend une vue d'ensemble des applications, de leur importance et de leurs conséquences pour la mobilité et les transports.

## Remarques relatives à la problématique

- Etat des lieux des futures technologies clé et synopsis des potentiels, des opportunités et des risques (p.ex. stimuli et freins) sur la base des connaissances actuelles.
- Analyse des effets sur le système de transport et l'offre pour les transports de personnes : infrastructures, prestations de mobilité en tenant compte des changements disruptifs.
- Analyse des effets sur le système de transport et l'offre pour les transports de marchandises : infrastructures, systèmes de logistique, systèmes de distribution des marchandises.
- Analyse des stimuli et des facteurs sous-jacents pour la diffusion de nouvelles technologies clé (analyse des faibles signaux concernant les changements disruptifs).
- Analyse des interdépendances des technologies clé.
- Analyse des effets sur la demande de transports, pour chaque technologie clé : adaptation des besoins de mobilité, effets de rebond, choix modal.
- Analyse des effets de différents scénarios de développement à long terme sur l'offre et la demande de transports, coordonnée avec les exigences de la direction du paquet (cf. commentaires dans le document d'accompagnement).
- Coordination avec les projets en cours : paquet de recherche de l'OFROU « Conduite automatisée » et projets SVI 2014/007 (L'économie de partage et les transports en Suisse) et SVI 2016/001 (Transports induits par les véhicules autonomes).
- Déduction d'enseignements pour la planification des transports et l'approfondissement de problématiques de recherche.

*Pour tout complément d'information :*

*Markus Maibach*

*Tél. +41 (0)44 205 95 08, [markus.maibach@infras.ch](mailto:markus.maibach@infras.ch)*