

Avant-propos

Laurent Tapadinhas

*Directeur, adjoint à la commissaire générale au développement durable,
ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie*

La France s'est engagée dans un nouveau modèle énergétique, aujourd'hui formulé dans la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte. Il s'agit de réduire les émissions de gaz à effets de serre, en mobilisant différents secteurs économiques, dont celui des transports. Ce secteur a en effet un rôle majeur à jouer, en vue de diviser par un facteur 4 les émissions nationales du niveau de 1990 d'ici à 2050 : aujourd'hui, les transports routiers contribuent pour plus du quart aux émissions nationales de gaz à effet de serre.

L'évolution du secteur est portée par de nouvelles vagues technologiques, tout spécialement par l'irruption des outils numériques à tous les niveaux, avec l'émergence de nouveaux marchés et de nouveaux opérateurs de service. Elle va s'accroître. La mobilisation de notre société tout entière pour le renouveau énergétique doit à la fois impulser et canaliser cette évolution.

Mais sous le prisme du développement durable, l'enjeu en termes de transport est également sociétal. À une époque où la demande de mobilité des personnes est de plus en plus complexe, répondant à une évolution des modes de vie, mais aussi de l'offre technologique, le ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie se doit d'être particulièrement attentif aux dynamiques d'inégalités qui sont en œuvre en matière de mobilité. Car la mobilité maîtrisée, la mobilité durable, est à la fois une condition d'accès aux ressources économiques et un facteur d'inclusion sociale.

Ce dernier point est particulièrement important lorsque l'on considère la population des seniors, dont le poids aujourd'hui augmente mécaniquement à un rythme inédit. Le vieillissement est un phénomène majeur dans nos sociétés occidentales et sa prise en compte dans les politiques de développement durable est un impératif.

Autant d'interpellations au monde de la recherche, tant pour développer les connaissances sur les comportements et les attentes de mobilité des seniors que pour dessiner les évolutions des systèmes de transport qui sont nécessaires pour satisfaire leurs besoins de participation à la vie sociale. Les travaux présentés dans cet ouvrage représentent sans nul doute une contribution utile pour la définition, la mise en œuvre et l'évaluation des

politiques publiques, qu'il s'agisse de l'action de ce ministère comme de l'ensemble des autorités responsables de la sphère des transports, à toutes échelles.

Les chercheurs et les décideurs ont pu trouver dans le Predit (programme de recherche et d'innovation dans les transports terrestres) un précieux cadre d'échanges et de réflexion, en association avec leurs homologues d'outre-Rhin sous le label de la coopération DEUFRAKO. Ceux-ci sont confrontés à une démographie encore plus pressante dans le sens de l'inflation du grand âge, et soumis à des déterminants sensiblement différents, qu'ils soient institutionnels, économiques, sociaux ou culturels. On trouvera aussi au fil de ces pages des traces, directes ou indirectes, de cette stimulation croisée.

Présentation du contexte

La prise en compte du vieillissement de la population sur la mobilité dans le cadre de la coordination interministérielle de la recherche et de l'innovation dans les transports

Le Predit est une plate-forme de coordination et de valorisation des soutiens de l'État français à la recherche et l'innovation dans ce domaine.

Il a résulté d'un accord entre trois ministères (ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, ministère de l'Économie, de l'Industrie et du Numérique) et trois agences (l'Agence nationale de la recherche, l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie et Bpifrance); avec l'objectif global de faire progresser les connaissances et les techniques des transports routier, ferroviaire, fluvial, les interfaces avec le maritime et l'aérien, à la fois pour les marchandises et les voyageurs, pour relever les défis de moyen et long termes, notamment au regard des enjeux du développement durable (conclusions du Grenelle de l'environnement).

Le Predit 4 a couvert la période 2008-2013, avec 349 M€ de crédits incitatifs attribués à 1 121 projets représentant un volume total de recherches et d'innovations collaboratives de l'ordre de 1,12 Md€ (État, entreprises, acteurs académiques).

Organisé autour de six priorités de recherche et d'innovation, il a contribué à développer des projets dans un certain nombre de thématiques émergentes ou prioritaires. La réduction d'un facteur 4 des émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2050, les impacts sur la biodiversité et les écosystèmes ainsi que le développement de l'intermodalité et des modes non routiers, tout en garantissant la libre mobilité des personnes et des biens ont été les grandes références d'actions de cette programmation.

L'enjeu du vieillissement de la population a été un champ exploré principalement par le groupe « Qualité et sécurité des systèmes de transport » (GO2), présidé par René Amalberti, conseiller sécurité des soins de la Haute Autorité de santé et directeur scientifique de la Prévention médicale du groupe MACSF.

Pour des raisons d'attentes des usagers ou de politiques publiques, la qualité et la sécurité des systèmes de transport constituent aujourd'hui un domaine de recherche prioritaire. Dans le cadre du Predit 4, il s'agissait de prolonger les progrès importants déjà réalisés en termes de sécurité routière et l'effort engagé pour l'accessibilité des personnes à mobilité réduite. Des travaux ont aussi été conduits sur la sécurité des transports ferroviaires, la gestion des trafics, la sûreté, la fiabilité, l'ergonomie et le confort contribuant à alimenter cette problématique du vieillissement de la population.

Les appels à projets de recherche du ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie et de l'Agence nationale de la recherche

Le ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie (MEDDE) a besoin, pour la définition, l'élaboration, la mise en œuvre et l'évaluation des politiques publiques dans son champ de compétences, de prendre appui, parmi d'autres éléments, sur des travaux de recherche ou d'études contribuant à l'innovation. Ceux-ci participent à éclairer ses décisions, afin de contribuer à améliorer l'efficacité de l'action des pouvoirs publics.

En 2010, la Direction de la recherche et de l'innovation (DRI) du ministère a lancé un appel à propositions de recherche consacré au vieillissement de la population autour de quatre axes :

- l'étude des troubles cognitifs ou physiques des personnes âgées et des phénomènes de « compensation » mis en place dans un contexte de conduite ;
- les solutions technologiques pour la voiture, par une ergonomie des véhicules plus adaptée à cette population spécifique, ou par des aides à la conduite, pour son usage privé ou à titre professionnel ;
- les solutions pour les alternatives à la voiture (y compris les transports en commun et les services d'aide à la mobilité), et une identification des verrous à lever pour le développement de leur utilisation par les personnes âgées ;
- les pistes en termes de sensibilisation ou de prévention.

À l'issue de cet appel, la DRI a retenu pour financement quatre projets dont les résultats sont présentés dans cet ouvrage¹.

Conjointement, le groupe consacré à la « Mobilité dans les régions urbaines » a retenu, dans le cadre d'un appel à projets « Transports, Individus, Territoires » de la Direction générale des infrastructures, des transports et de la mer (DGITM), un projet centré sur cette même problématique : « Projets de vie et de mobilités durables pour bien vieillir dans les territoires en 2030 ». Ce projet a alimenté deux articles de cet ouvrage :

- « Pour bien vieillir dans les territoires. Réinventer la proximité avec la mobilité-reliance », de E. Heurion ;

Note

- 1• Les quatre articles issus de projets financés par la DRI sont :
 - *Des experts en mobilités choisies*, C. Espinasse ;
 - *Piétons âgés : leur mobilité au prisme de l'accessibilité et de la sécurité*, F. Huguenin-Richard et al. ;
 - *Vieillesse et mémoire spatiale : évaluation et compensation des déficits en conduite automobile*, S. Lihous et al. ;
 - *Les personnes âgées face aux mutations de l'information et de la billettique dans les transports collectifs routiers*, de S. Gonguet et al.

– « Gérer la transition démographique et assurer le “continuum résidentiel” et la “mobilité-enjeu” des seniors dans des bassins de vie quotidienne... un défi actuel et prospectif pour les politiques publiques », de S. Rosales.

Par ailleurs et toujours dans le périmètre du Predit, l'Agence nationale de la recherche (ANR) a elle aussi piloté un programme concernant les transports¹. Ce programme avait pour ambition de favoriser à la fois les approches systémiques et les projets intégrés pluridisciplinaires entre sciences de l'ingénieur et sciences humaines et sociales. Il incluait le développement des briques technologiques associées. Deux des nombreux projets financés, spécifiquement consacrés au vieillissement, sont présentés ici :

– « Faisabilité d'un protocole cognitif pour aider les médecins généralistes dans leurs conseils aux conducteurs seniors », de S. Lafont *et al.* ;
– « *Safe Move for Older drivers* : pour une mobilité sûre des conducteurs âgés », de S. Lafont *et al.*

La coopération franco-allemande DEUFRAKO et les programmes de recherche allemands

DEUFRAKO est un dispositif bilatéral France-Allemagne de coopération technico-scientifique dans le domaine des transports terrestres associant *Mobilität und Verkehrstechnologien*, le programme allemand de recherche financé par le ministère fédéral de l'Économie et de l'Énergie et le Predit. DEUFRAKO, institué en 1978 par les chefs d'État Valéry Giscard d'Estaing et Helmut Schmidt pour renforcer la coopération franco-allemande dans le domaine des technologies des transports de grande vitesse ferroviaire (TGV, ICE et Transrapid), a été élargi en 1998 à d'autres secteurs, dont le transport urbain et la mobilité, le transport de marchandises, la sécurité routière et les véhicules propres.

Dans ce cadre coopératif, un séminaire sur l'impact du vieillissement de la population sur les transports a été organisé à Strasbourg en mai 2012 en lien avec la région Alsace. Le but était d'examiner ensemble les problématiques et approches de recherche sur les impacts de la démographie sur les différents modes de transports terrestres (individuel routier, transports collectifs et intermodalité, marche à pied) et d'envisager les possibilités de coopérations de recherche dans ce domaine. Plusieurs projets de recherches menés de part et d'autre ont pu être présentés et débattus à cette occasion².

Note

- 1• Programme « Transports durables et mobilité » (TDM), qui a fait suite au programme « Transports terrestres durables » (TTD).
- 2• Les présentations et la synthèse de cette journée sont disponibles à l'adresse : www.deufrako.org

Le projet BAIM, présenté lors de cette journée, fait l'objet d'une présentation détaillée dans cet ouvrage.

Par ailleurs, le ministère allemand de l'Éducation et de la Recherche a lancé en 2010 un appel à projets de recherche sur la thématique « Mobile à tout âge – Chaînes de mobilités continues pour éliminer, contourner et surmonter les obstacles ». Les 14 projets retenus ont essentiellement permis de développer des solutions technologiques pour assister les personnes âgées dans leurs déplacements¹. Le projet VIBE, présenté dans cet ouvrage, est issu de cet appel.

**Note**

1 • Les résumés des projets retenus sont rassemblés à l'adresse suivante : <http://www.bmbf.de/pubRD/Mobi-Steckbriefe-komplett.pdf>

Remerciements

Nous tenons à remercier ici tous les contributeurs à cet ouvrage, en premier lieu les équipes de recherche dont les travaux ont alimenté la réflexion, ainsi que les autres contributeurs dont les réactions aux différentes parties ont construit des perspectives et des questionnements propres à enrichir le débat.

Nos remerciements vont également au directeur général de la Santé, Benoît Vallet, qui a accepté de préfacer cet ouvrage en dessinant des perspectives nouvelles, à nos partenaires allemands, en particulier dans le cadre de la coopération franco-allemande DEUFRAKO, et enfin à René Amalberti, qui a non seulement accepté de conclure cet ouvrage, mais a également présidé durant cinq ans le groupe « Qualité et sécurité des systèmes de transport » du Predit 4 et porté cette thématique à un bien meilleur degré de visibilité au sein de la recherche et de l'innovation en transport.

Préface

Benoît Vallet

*Directeur général de la Santé, ministère des Affaires sociales,
de la Santé et des Droits des femmes*

Le phénomène de transition démographique, marqué par l'augmentation régulière de l'espérance de vie et l'accroissement de la population âgée, fait du maintien de la mobilité un enjeu majeur de santé publique. Cette mutation est prise en compte depuis de nombreuses années par l'Organisation mondiale de la santé. Déjà, en 2002, cette dernière a contribué à la Deuxième Assemblée mondiale des Nations unies sur le vieillissement. Elle a publié le document « Vieillir en restant actif¹ », qui démontre l'importance pour chacun de rester autonome et indépendant, pour continuer à s'impliquer dans les activités économiques, sociales, spirituelles, culturelles et citoyennes. Cela suppose bien entendu que la personne conserve sa capacité à se déplacer seule ou collectivement. Cet enjeu de prévention relatif à la préservation de l'autonomie est à la fois sanitaire et individuel (dépistage et prise en compte des troubles sensoriels et cognitifs, des troubles locomoteurs...), mais aussi non médicalisé et collectif (accessibilité, adaptation de l'environnement et des transports, développement de nouvelles technologies). La dimension de plus en plus grande prise par les enjeux sanitaires du vieillissement a fait l'objet d'une attention toute particulière de Marisol Touraine, ministre des Affaires sociales, de la Santé et des Droits des femmes, et de Laurence Rossignol, secrétaire d'État chargée de la Famille, de l'Enfance, des Personnes âgées et de l'Autonomie. En effet, l'article 1^{er} du projet de loi sur l'adaptation de la société au vieillissement stipule que « l'adaptation de la société au vieillissement est un impératif national et une priorité de l'ensemble des politiques publiques de la Nation, dont l'État doit garantir l'équité entre les personnes, quels que soient leur lieu d'habitation et leur degré de fragilité ou de perte d'autonomie ». Ce projet, déjà examiné par l'Assemblée nationale et le Sénat, prévoit la mise en place d'un Haut Conseil de l'âge, chargé de contribuer à l'élaboration d'une politique globale et d'une stratégie opérationnelle en faveur de l'autonomie des personnes âgées. Il porte aussi la création d'une

Note

- 1 • Vieillir en restant actif : Cadre d'orientation. Contribution de l'Organisation mondiale de la santé à la Deuxième Assemblée mondiale des Nations unies sur le vieillissement, Madrid, Espagne, 2002. http://whqlibdoc.who.int/hq/2002/WHO_NMH_NPH_02.8_fre.pdf?ua=1

commission communale pour l'accessibilité dans les communes, la prise en compte du public des âgés par les plans de déplacement urbains (PDU) des communes, et un accès à des « services-conseils en mobilité » dans les grandes agglomérations.

Cet ouvrage présente les résultats de différentes recherches menées sur le terrain en Allemagne et en France dans le cadre du programme Predit, et qui sont déclinées à travers trois composantes : « Vieillir et rester mobile », « Vieillir et conduire », « Apport de nouvelles technologies ». Ils permettront sans nul doute aux acteurs qui seront en charge de mettre en œuvre la loi « vieillissement », de l'échelon communal à l'échelon national, d'enrichir leurs réflexions et d'imaginer des solutions pour entretenir au mieux la mobilité des personnes âgées et leur participation à la vie en société.