

---

# Une approche originale pour répondre aux défis de la crise climatique par le transport et la ville durables : l'exemple des PEPR en France

Dominique Mignot<sup>\*1</sup> and Fabrice Vienne<sup>\*†</sup>

<sup>1</sup>Université Gustave Eiffel (Univ. Eiffel) – PRES Université Paris-Est, IFSTTAR – Boulevard Newton, Champs sur Marne, F-77447 Marne la Vallée Cedex 2, France

## Résumé

**Titre : Une approche originale pour répondre aux défis de la crise climatique par le transport et la ville durables : l'exemple des PEPR en France**

**Auteurs :**

Dominique MIGNOT, Université Gustave Eiffel

Fabrice VIENNE, Université Gustave Eiffel

**Résumé :**

La notion de "développement durable" est déjà ancienne (Rapport Brundtland, 1987, Notre avenir à tous) et s'est rapidement développée sous la forme d'un schéma qui situe le développement durable au carrefour de trois sphères représentant l'environnement, l'économie et la société. En 1994, avec la Charte d'Aalborg, le concept a été étendu à la ville, les villes européennes acceptant de faire les changements nécessaires pour devenir des "villes durables".

Dans le secteur des transports, le Green Deal européen (2019) vise à supprimer les émissions nettes de gaz à effet de serre d'ici 2050 et à dissocier la croissance économique de l'utilisation des ressources. Les transports représentant un quart des émissions de GES de l'Europe, une réduction de 90 % des émissions des transports est nécessaire d'ici 2050 pour atteindre la neutralité carbone. Mais cette réduction ne sera possible que si tous les modes de transport y contribuent de manière significative.

À partir des années 2000, les questions environnementales ont pris une place de plus en plus importante dans le débat public et, récemment, la prise de conscience des enjeux climatiques (voir les travaux du GIEC) leur a donné une impulsion encore plus forte. Cependant, la mise en œuvre de villes durables et d'une mobilité durable reste une priorité urgente.

La Commission européenne a récemment présenté sa stratégie pour une mobilité durable et intelligente (2020). Reconnaisant que la mobilité et le transport sont importants pour chacun d'entre nous et que, bien qu'ils apportent de nombreux avantages à leurs utilisateurs,

---

\*Intervenant

†Auteur correspondant: [fabrice.vienne@univ-eiffel.fr](mailto:fabrice.vienne@univ-eiffel.fr)

ils représentent toujours un coût pour notre société, l'Union européenne considère la durabilité comme son défi le plus difficile à relever : le succès du Green Deal européen dépendra de notre capacité à rendre le système de transport durable dans son ensemble.

Pour accélérer la transition écologique et mieux répondre aux défis du changement climatique, la France a lancé une stratégie nationale de recherche et développement technologique et industriel. Il s'agit d'une politique incitative forte destinée à mobiliser les communautés scientifiques et professionnelles autour des enjeux spécifiques des transports et de la durabilité des territoires. Dans ce cadre et pour répondre à ces objectifs, deux "Programmes et équipements prioritaires de recherche" (PEPR), co-pilotés par l'Université Gustave Eiffel, ont été définis. Chacun d'entre eux s'articule autour de deux appels à projets nationaux et de trois projets ciblés.

L'un des objectifs prioritaires de ces deux PEPR est de produire des travaux de recherche publique significatifs afin que la communauté scientifique nationale, en pleine collaboration avec les acteurs économiques et les autorités locales, puisse être impliquée dans des avancées répondant clairement aux problématiques de la transition écologique.

Le premier a été confié à l'Université Gustave Eiffel et à l'IFPEN et porte sur la "digitalisation et la décarbonation de la mobilité" (MOBIDEC). Le second, confié à l'Université Gustave Eiffel et au CNRS, porte sur les villes durables et les bâtiments innovants (VDDBI). Ces deux programmes de 8 ans sont dotés respectivement d'un budget de 30 et 40 millions d'euros.

L'objectif de MOBIDEC est de contribuer au développement de méthodes de mobilité plus durables, tant pour les personnes que pour les marchandises, et de soutenir la prise de décision des acteurs publics ainsi que des opérateurs de transport et des prestataires de services, confrontés à de nombreux défis. Le champ d'action scientifique de MOBIDEC couvre la mobilité des personnes et des marchandises et leurs interrelations avec la dynamique des systèmes socio-économiques et technologiques, l'environnement et l'aménagement des zones urbaines et non urbaines. Les activités de recherche visent donc, En appliquant une approche systémique, multiscalaire et pluridisciplinaire, à surmonter les barrières scientifiques dans les domaines suivants :

- Compréhension des usages, recherche orientée vers l'aval (consistant à utiliser l'action comme point de départ pour produire des connaissances)
- Capture, stockage et traitement approprié des données
- Méthodologie d'aide à la décision

Pour soutenir la recherche, MOBIDEC se concentre sur une analyse systémique par construction, sur la définition d'un cadre de référence, sachant que la durabilité ne peut être que relative et que les solutions doivent être différenciées, et se concentre sur les zones à faible densité. MOBIDEC est confronté à 6 défis : Nouvelles politiques de transport et de planification à toutes les échelles spatiales ; crise économique et sanitaire ; nouveaux modèles d'entreprise pour un croisement entre les priorités environnementales et les préoccupations économiques ; normes sociétales qui façonnent la demande et les pratiques de mobilité ; explosion des nouvelles technologies de l'information et de la communication. Les trois projets ciblés connexes sont les suivants :

- Le projet MidMob s'intéressera à la compréhension des usages et à ce qui détermine les besoins et les choix opérés individuellement (individu ou entreprise) en termes de mobilité des biens et des personnes.
- Le projet Mob Sci-Dat Factory visera à améliorer les méthodes de collecte, de traitement et d'analyse des données de mobilité hétérogènes.
- Le projet FORBAC s'appuiera sur les deux premiers pour proposer des outils d'aide à la décision permettant, d'une part, de simuler des changements (politiques publiques, infrastructures et offres nouvelles) et d'en évaluer les impacts, et, d'autre part, de

définir des objectifs (baisse des émissions, des coûts...) et d'identifier les changements qui permettraient de les atteindre.

Le programme PEPR VDBI vise à promouvoir et à accélérer le développement et l'application de solutions pratiques pour mettre en œuvre les villes durables et les bâtiments innovants. Pour cela, le PEPR VDBI vise à stimuler la recherche scientifique et technique, tout en mobilisant et en rassemblant les communautés scientifiques, les professionnels et les chercheurs travaillant avec les acteurs régionaux dont les activités s'inscrivent dans la stratégie VDBI, tout en soulevant des questions pertinentes pour la recherche et en identifiant les obstacles qu'ils rencontrent dans leurs actions quotidiennes. Le PEPR VDBI est confronté à 6 défis : Changement climatique et protection de la biodiversité ; Villes résilientes ; Villes et bâtiments à faible émission de carbone et à haute efficacité énergétique : vers une fabrication durable ; et productivité dans les villes ; Villes équitables et inclusives ; Villes durables, santé et bien-être ; Défis émergents.... Chaque projet ciblé soutiendra des travaux visant à proposer des données, des outils et des méthodes utilisables par les acteurs régionaux pour une stratégie d'accélération sur les villes durables et les bâtiments innovants. Ils sont conçus comme des plateformes de discussion entre la sphère sociale/économique et la communauté de la recherche, fournissant le lien capital essentiel pour permettre une recherche correspondant aux besoins réels des régions. Les trois projets ciblés sont :

- "Sustainable Cities and Innovative Buildings Information System" (SCIBIS), capitalisant les résultats des projets et les données, modèles et expérimentations réalisés en France et à l'étranger.

- "Villes durables et modèles de bâtiments innovants", afin de fournir des modèles et de développer des approches intégrées et multi-échelles de la modélisation urbaine ;

- "Méthodes d'évaluation des scénarios d'action publique", afin de fournir des outils et des méthodes pour évaluer l'impact des scénarios d'action publique pour soutenir les autorités publiques régionales et locales.

L'objectif du travail de recherche est d'élargir notre compréhension, basée sur des approches multidisciplinaires, et d'ouvrir la porte à de nouvelles applications dans les territoires afin de relever les défis environnementaux, économiques et sociaux, tout en établissant une base commune de connaissances fondamentales et multidisciplinaires. C'est sans doute à l'échelle des villes ou des grandes zones urbanisées, qu'il existe des marges de manœuvre pour parvenir à une mobilité et des villes plus durables.

Nous pensons que cette nouvelle approche est potentiellement très fructueuse et qu'elle nous permettra de trouver des solutions innovantes aux crises climatiques, environnementales et sociales.

## Références

Charte d'Aalborg, 1994, Charte des villes européennes pour la durabilité, Conférence européenne sur les villes durables à Aalborg, Danemark, le 27 mai 1994.

Gro Harlem Brundtland, 2020, Rapport de la Commission mondiale sur l'environnement et le développement : Notre avenir à tous.

Commission européenne, Green Deal, Appel à projets pour 100 villes climatiquement neutres d'ici 2030, [https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe/eu-missions-horizon-europe/climate-neutral-and-smart-cities\\_en](https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe/eu-missions-horizon-europe/climate-neutral-and-smart-cities_en)

Commission européenne, 2020, Stratégie pour une mobilité durable et intelligente - mettre le transport européen sur la voie de l'avenir, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52020>

Cynthia Rosenzweig, William D. Solecki, Patricia Romero-Lankao, Shagun Mehrotra, Shob-

hakar Dhakal, Somayya Ali Ibrahim, 2018, Climate Change and Cities : Second Assessment Report of the Urban Climate Change Research Network, publié par . Cambridge University Press. 811 pages. 2018.

Will Steffen, Wendy Broadgate, Lisa Deutsch, Owen Gaffney et Cornelia Ludwig, 2015, "La trajectoire de l'Anthropocène : La grande accélération

### **Brève biographie**

Dominique MIGNOT est co-pilote scientifique du Programme prioritaire de recherche et d'équipement sur les villes durables et les bâtiments innovants, programme national piloté par l'Université Gustave Eiffel et le CNRS. Il est membre du Comité de recherche sur les transports du Forum international des transports (OCDE) et responsable de l'IRTAD (International Traffic Safety Data and Analysis Group). Il est également vice-président de FERSI (Forum of European Road Safety Research Institutes). Ses domaines de recherche sont l'économie des transports, l'économie de la sécurité routière, les transports et l'aménagement du territoire, la mobilité et les inégalités.

Fabrice VIENNE est co-pilote scientifique du Programme prioritaire de recherche et d'équipement sur la digitalisation et la décarbonation de la mobilité, programme national piloté par l'Université Gustave Eiffel et l'IFPEN. Il est chargé de mission grands projets de l'Université. Il est également membre du comité opérationnel du réseau de recherche sur la mobilité de la région nouvelle aquitaine et co-pilote de la thématique " Solutions de Mobilité Intelligente et Sûre " du pôle de compétitivité NextMove. Ses domaines de recherche sont la modélisation et simulation des mobilités, la réalité virtuelle et les jumeaux numériques.