

**Proposition de communication pour les
2e Rencontres Francophones Transport Mobilité (RFTM)
Montréal, 11-13 juin 2019**

Titre :

Les gares et leurs quartiers face à l'enjeu énergétique et environnemental : vers un diagnostic énergie-émissions des mobilités à l'échelle des grands pôles d'échanges

Auteur(s) :

Cyprien RICHER, chargé de recherches, Cerema, Equipe sur les perturbations et la résilience des systèmes de mobilité (ESPRIM), Lille, cyprien.richer@cerema.fr

Fabrice HASIAK, directeur d'études, Cerema, Equipe sur les perturbations et la résilience des systèmes de mobilité (ESPRIM), Lille, fabrice.hasiak@cerema.fr

Laurent HIVERT, ingénieur divisionnaire, chercheur, Université Paris-Est, IFSTTAR, AME-DEST, Marne-la-Vallée, laurent.hivert@ifsttar.fr

Damien VERRY, directeur d'études, Cerema, Direction technique Territoires et villes, Lyon, damien.verry@cerema.fr

Mots-clés :

Gares, Energie, Émissions de gaz à effet de serre, mobilités, intermodalité, pôles d'échanges.

Résumé :

La **transition énergétique** est devenue un enjeu incontournable pour les politiques publiques, notamment en milieu urbain. Par la concentration de multiples activités stimulée par le phénomène de métropolisation, les grandes villes génèrent une empreinte énergétique et environnementale importante. Les acteurs sont à la recherche de solutions durables pour mettre les villes « en transition ». Or, l'un des leviers majeurs en matière de maîtrise et d'économie de la consommation énergétique en milieu urbain est la mobilité. En effet, le **secteur des transports** est pointé à la fois comme le secteur le plus émetteur de gaz à effet de serre (GES) et consommateur d'énergie, mais aussi comme le seul dont les émissions continuent à croître (Citepa, MEDDE, Caisses des Dépôts, 2014).

Les objectifs de modération des trafics et de report vers des modes moins énergivores et polluants que l'automobile sont aujourd'hui partagés par les grandes métropoles. Dans ce cadre pour élaborer des politiques de réduction, les autorités organisatrices de la mobilité explorent en amont de nouveaux outils de mesure de cette empreinte liée aux transports, dans le cadre d'évaluations stratégiques. Dans ce contexte, notre contribution s'attache à mieux **diagnostiquer l'empreinte énergétique et environnementale des mobilités**. Elle s'inscrit dans le cadre des travaux du centre de recherche et de développement dédié à la transition énergétique des territoires urbains, Efficacity¹.

¹ Lancé en 2014, Efficacity vise à développer une nouvelle approche de l'efficacité énergétique de la ville pour accompagner les territoires à chacune des étapes d'un projet d'aménagement urbain durable. C'est dans ce cadre que des travaux ont été menés pour affiner la connaissance de l'empreinte énergétique des quartiers de grandes gares métropolitaines.

Plus précisément, notre attention se porte sur des petits territoires urbains denses en mobilité, **les grands pôles d'échanges et leurs quartiers**. Ces « lieux-mouvements » sont très attractifs par la densité de modes de transports, d'activités ou d'emplois qu'ils concentrent. Les centres décisionnels, tertiaires et d'activités se multiplient autour des grandes gares « TGV » (Terrin, 2011) poussés par la tendance des « Euroquartiers de gare » (Delage, 2013). Les gares ferroviaires centrales concentrent ainsi des enjeux métropolitains majeurs.

Or, mis à part de rares études et réflexions sur le bilan énergétique des parcs-relais (OFEN, 2004), on sait finalement peu de choses sur **l'empreinte environnementale des mobilités** générée par ces pôles et leurs quartiers. Les pôles d'échanges disposent pourtant d'un potentiel d'optimisation énergétique considérable par la présence d'un mix multimodal, par l'attractivité de modes alternatifs à l'automobile ou comme lieu d'innovations dans les nouvelles mobilités. Si ces projets utilisent un argumentaire autour du développement durable, il ne s'appuie pas nécessairement sur une réflexion sur les mobilités croissantes à rendre moins polluantes, mais davantage sur les techniques de construction (Delage, 2013).

Il existe pourtant plusieurs **questions vives** : à chaque projet d'aménagement, les acteurs doivent s'interroger sur une analyse en cycle de vie qui doit, au-delà, du chantier, des matériaux, du fonctionnement, s'intéresser aux usages du lieu. Les pôles d'échanges en tant qu'importants générateurs de trafic sont aussi vecteurs de consommations d'énergie. Mais en quelles proportions ? **Comment mesurer l'empreinte énergétique des mobilités d'un pôle d'échanges ?** Dans quelles mesures les enquêtes « standards » de mobilité suffisent-elles pour obtenir une telle évaluation ? Comment maîtriser les évolutions des consommations et émissions des mobilités de ces équipements sans avoir un état initial précis ?

La proposition porte ainsi sur l'expérimentation méthodologique d'un **Diagnostic Énergie-Émissions des Mobilités** (Deem) à l'échelle des quartiers de grands pôles d'échanges. En France, cette démarche d'évaluation environnementale est désormais maîtrisée à l'échelle des agglomérations par la standardisation de l'outil « Deem » par l'Ifsttar et le Cerema. Le Deem propose à partir des recueils de données disponibles sur les mobilités de réaliser des diagnostics basés sur les estimations les plus fines et précises possible au niveau de chaque déplacement de chaque individu. L'objectif est d'établir une évaluation quantitative des impacts environnementaux des déplacements au niveau d'une région urbaine (Hivert et al., 2015) (Verry et al. 2017).

Dans le cadre des travaux du « pôle Gare » d'Efficacity, la recherche d'une extension méthodologique à l'échelle micro des quartiers de gare a motivé la formalisation d'un « Deem-Hub ». Nous proposons de discuter plusieurs choix méthodologiques et leurs limites (le périmètre d'analyse et ses éventuels effets de bord), les mobilités prises en compte et les questions relatives à la représentativité statistique des résultats) et de présenter les résultats des « Deem Hub » pour les quartiers de gares centrales de Lille, Lyon et Toulouse. L'objectif est d'établir une étiquette environnementale des mobilités de ces grands pôles d'échanges, d'identifier et de simuler les gisements d'économie d'énergie pour éclairer l'élaboration de scénarios d'efficacité énergétique.

Cette méthode de diagnostic énergie-émission des mobilités peut ainsi accompagner les études de pôles d'échanges en complétant l'évaluation environnementale. Ces démarches d'évaluation pourraient devenir, sous l'impulsion des politiques nationales, un indicateur supplémentaire pour éclairer l'action publique ; par exemple pour prioriser des financements sur des territoires à forts enjeux énergétiques. Enfin par extension, parmi les perspectives ouvertes par ces « micro-Deem », citons la possibilité de mettre en perspective des quartiers entre eux et non plus seulement des pôles

d'échanges de gares centrales. En effet, les grandes zones d'activités, campus universitaires, zones commerciales ou autres « générateurs de trafics » pourraient faire l'objet d'une approche similaire. Diagnostiquer l'empreinte énergétique de quartiers spécifiques assurerait un état zéro plus précis de leur impact et ouvrirait la possibilité d'avoir un suivi plus fin des actions d'amélioration de l'efficacité énergétique.

Bibliographie

CITEPA, MEDDE et CAISSES DES DEPOTS, (2014), *Rapport National d'inventaire pour la France au titre de la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques et du protocole de Kyoto*, Rapport du Comité Interprofessionnel technique d'études de la pollution atmosphérique, 592 p.

DELAGE, A., (2013), *La gare, assurance métropolitaine de la ville post-industrielle. Le retournement de valeur dans les projets urbains de quartiers de gare, à Saint-Étienne Châteaureux et Liège Guillemins (Belgique)*, thèse de doctorat, Université Lyon 2 - Lumière, 542 p.

HIVERT L., GASTINEAU P., NGUYEN Q.N. et PAPAIX C. (2015) *BETTI : Rapport de synthèse, un outil de diagnostic environnemental exhaustif des mobilités de voyageurs et de marchandises sur un territoire, à destination des collectivités locales, avancées du projet, résumé de ses deux thèses*, Rapport sur Convention Ifsttar – Ademe (Ref. Ifsttar : RP10J11-24, ref. Ademe n°1166C0043), Ifsttar, Champs-sur-Marne, 46 pages, Novembre 2015.

OFEN Office fédéral de l'énergie, 2004, *Efficience énergétique des P&R*, Programme de recherche Fondements de l'économie énergétique, Berne, 173 p.

TERRIN J.J.(dir), 2011, *Gares et dynamiques urbaines, les enjeux de la grande vitesse*, ed. Parenthèses.

VERRY D., HASIAK F., LANNOY A. (2017), *Le Diagnostic Energie Emissions des Mobilités (Deem). Principes méthodologiques n°1 Le Deem résidents*, Cerema, http://www.territoires-ville.cerema.fr/IMG/pdf/deem_methode_cle071581.pdf