

L'ÉVALUATION DES IMPACTS DU PDU SUR LA QUALITÉ DE L'AIR ET LE BRUIT :

Eval-PDU, Nantes Métropole

ECHELLE DE MISE EN ŒUVRE

- Grand Territoire**
- Ville
- Quartier

CONTEXTE

Les Plans de Déplacements Urbains (PDU) contribuent à améliorer la qualité de l'air car ils posent les jalons pour favoriser une mobilité active moins émettrice de polluants (particules, COV, etc.) et de nuisances sonores. Un rapport sur les impacts environnementaux des mesures prévues dans chaque PDU est obligatoire.

Or à ce jour, le manque d'outils pour réaliser l'évaluation des impacts environnementaux est flagrant. Y remédier est l'objet du projet Eval-PDU, qui fait suite à un programme de recherche-action lancé en 2008 par Nantes Métropole et coordonné par l'IRSTV.

Ce travail de recherche a été élargi dans le cadre d'une réponse à l'appel à projets « Ville Durable » de l'Agence Nationale de Recherche (ANR) et associe aujourd'hui 10 équipes de chercheurs des domaines des sciences de l'ingénierie, des sciences de l'environnement, et des sciences humaines et sociales.

L'objectif est d'élaborer une méthodologie d'évaluation des impacts environnementaux du PDU, en prenant en compte à la fois les différents impacts environnementaux (sur l'air, le bruit, l'énergie) et leurs conséquences socio-économiques. Ce travail s'inscrit dans les objectifs du Plan Climat Energie Territorial de Nantes Métropole.

MÉTHODE APPLIQUÉE

La méthode élaborée dans le cadre de ce travail de recherche a croisé des approches quantitatives (simulations, modélisations) et qualitatives (enquêtes).

L'évaluation prospective des déplacements en voiture est indispensable pour identifier les impacts associés en termes de consommations d'énergie, d'émissions de gaz à effet de serre, d'émissions de polluants et de bruit. Pour ce faire l'équipe de recherche a procédé à des simulations numériques plurifactorielles, permettant de croiser ces données thématiques.

La méthode d'évaluation repose sur une série de simulations enchaînées à l'aide de modèles numériques :

- confrontation des demandes de déplacements aux offres des réseaux (VISEM) ;
- répartition multi-modale des trafics (VISUM) ;
- consommations/émissions des véhicules à moteur (COPERT et ARTEMIS) ;
- dispersion des polluants atmosphériques (ADMS urban) ;
- émissions et propagations sonores (guide du Sétra) intégrées au logiciel OrbisGIS ;
- impacts géo-économétriques sur les marchés immobiliers (modèle hédonique).

Le calage ou la validation des modèles est réalisé en simulant les situations de références (2002 et 2008) documentées par des enquêtes ménages/déplacements et des mesures (comptages de trafic, carte de bruit, polluants réglementés, données notariales). L'évaluation est alors réalisée en simulant un jeu de scénarios alternatifs (virtuels) rendant compte séparément des grandes actions du PDU. Les résultats sont ensuite croisés avec la structure et les formes urbaines, de manière à repérer et cartographier les niveaux d'exposition au bruit et à la pollution urbaine.

Pour compléter cette approche environnementale, deux types d'enquêtes ont été réalisés :

- une enquête auprès d'un échantillon de ménages pour déterminer des indicateurs de bien-être et de satisfaction déclarés en fonction des facteurs environnementaux et des offres de déplacement ;
- des enquêtes auprès de publics spécifiques concernés par les actions du PDU (notamment le Busway) ont permis d'identifier les stratégies individuelles mises en place pour s'adapter à l'évolution de l'offre de transports, en particulier en ce qui concerne l'usage des transports en commun en remplacement de la voiture individuelle.

Enfin divers indicateurs ont été proposés pour simplifier l'évaluation des impacts environnementaux des transports, notamment un « indicateur d'impact sanitaire chronique des émissions de polluants atmosphériques » (ISCEP).

RÉSULTATS

Le résultat attendu de cette expérience est une méthode « clé en main » permettant aux collectivités d'évaluer les actions de leur PDU, en amont de sa conception, pendant son expérimentation et dans le cadre de son bilan. Elle pourra d'ailleurs être de nouveau utilisée lors de la prochaine révision du PDU de Nantes Métropole.

Les résultats sont en cours de traitement. Ils ont été présentés au cours d'un séminaire de clôture permettant de communiquer autour de cette expérience, notamment auprès des collectivités intéressées par la méthodologie.

L'ÉVALUATION DES IMPACTS DU PDU SUR LA QUALITÉ DE L'AIR ET LE BRUIT :

Eval-PDU, Nantes Métropole

AVANCEMENT

Le programme Eval PDU a démarré en 2009 et s'achève mi-2012, lors du séminaire de clôture.

ELÉMENTS DE DÉBAT ET INTERACTIONS AVEC D'AUTRES THÈMES

Les premiers retours d'expérience montrent bien les limites de l'action de la collectivité et, surtout, le poids de l'évolution des comportements dans la caractérisation des impacts liés aux actions du PDU. Ils confirment l'importance de l'analyse des pratiques et des stratégies de mobilité individuelle en complément de mesures physiques quantitatives. Or l'évolution des pratiques de mobilité est un processus qui s'inscrit dans le temps long, et qui peut donc être difficile à mesurer dans le cadre d'une étude ponctuelle.

Le travail réalisé a également permis de faire remonter des interactions parfois contradictoires entre qualité de l'air et bruit. D'abord, ces deux thématiques connaissent une même source principale de nuisances : le transport routier. Leur analyse conjointe apparaît donc comme tout à fait pertinente. Cela étant dit, les impacts qui en découlent ne se situent pas nécessairement à la même échelle. Ainsi, l'impact des transports en termes de bruit est essentiellement local. L'impact en termes de qualité de l'air relève quant à lui à la fois des échelles locale (pollution de proximité), régionale (pollution atmosphérique) et globale (émissions de gaz à effet de serre).

Les préconisations développées pour répondre à l'un des enjeux peuvent également produire des impacts négatifs sur l'autre : par exemple la réduction de la vitesse en ville, qui permet une amélioration de l'environnement sonore et de la sécurité routière, induit une plus forte émission de polluants et de gaz à effet de serre (une voiture à faible vitesse ayant un régime moteur plus élevé, et donc une consommation de carburant plus importante).

Enfin, le travail réalisé dans le cadre du programme Eval-PDU a été permis par un engagement préalable de la collectivité dans une démarche de recherche-action, et la mobilisation d'une équipe interdisciplinaire de recherche permettant de croiser les regards sur la problématique étudiée. Ce préalable nécessite que la collectivité se place en situation d'être évaluée par un tiers extérieur sur une politique publique structurante dont elle a la charge. Ce positionnement n'est pas évident et suppose une relation forte de partenariat et de confiance.

REPRODUCTIBILITÉ

L'objectif de cette expérience est de pouvoir produire une méthode utilisable par d'autres collectivités pour réaliser l'évaluation de leur PDU en termes de bruit et de qualité de l'air. Dans ce cadre le séminaire de présentation des résultats de l'étude est également destiné aux collectivités intéressées par ce sujet, dans un souci de vulgarisation.

Les outils de modélisation développés dans le cadre de ce travail devraient pouvoir être utilisés par les collectivités. Pour autant il serait utile de prévoir une version simplifiée de l'outil, plus appropriable et directement opérationnel.

Sources :

- Lettre IRSTV, octobre 2008
- Site internet du PREDIT
- Entretien J. Garreau (Nantes métropole)