

Interface Urbanisme Déplacements (IUD)

Thème 10 : "Effet de serre Politiques de déplacements et organisation urbaine"

La présente note définit le cadre de référence du thème n°10 "*effet de serre, politiques de déplacements et organisation urbaine*" qui figure dans la commande conjointe des Directions d'Administration Centrale au CERTU sur l'interface "Urbanisme Déplacements"(IUD), en date du 15 février 2002.

Préambule

Il est depuis dix ans largement admis que réduire la consommation énergétique et les émissions de gaz à effet de serre en ville passe principalement par une offre TCU attractive et par un changement culturel fort pour réduire de façon significative le recours à la voiture individuelle, et cela même si parallèlement d'autres usages méritent d'être développés et si l'évolution des véhicules comme des ressources énergétiques doivent y contribuer.

On observe pourtant une faible réactivité au sujet de ceux qui assument une responsabilité en la matière. La problématique de l'effet de serre apparaît encore pour beaucoup comme lointaine et incertaine, d'autant que la mobilisation internationale correspondante est molle.

Dans les champs liés de l'organisation de l'espace et des déplacements urbains, la question de l'incidence des politiques urbaines menées reste peu posée. Or le Plan National de Lutte contre les Changements Climatiques (PNLCC) prévoit que les mesures mises en oeuvre dans le cadre des PDU conduiront à une réduction de 0,7Mtec (???) des émissions des gaz à effet de serre, pour une contribution de l'ensemble du secteur des transports de 4 Mtec.

Pour faire évoluer ce contexte il importe, en premier lieu de clarifier les effets des stratégies de développement urbain sur les consommations énergétiques et les émissions de CO₂, en second lieu de donner des arguments simples qui aident à comprendre les phénomènes et apportent une aide à la décision, tout en identifiant les points qui achoppent et les limites de l'action.

Ce programme d'étude qui se veut relativement court et ciblé sur l'interface urbanisme déplacement, vise à contribuer à ces objectifs de façon modeste, car il ne faut pas faire abstraction de la difficulté du sujet liée à sa complexité.

La question des pratiques et des comportements qui sont une condition essentielle pour réduire véritablement le recours à la voiture individuelle, n'y est pas traitée.

Ce document traite des actions spécifiques qui sont entreprises dans le cadre du thème 10 en préalable à une démarche d'intégration dans les thèmes 1 (suites de la loi SRU dans le champ de la planification), 5 (contrats territoriaux et déplacements) et 8 (suivi de la mobilité locale).

Le contenu du thème 10

Des éléments de réponse fiables sont encore à apporter aux deux questions suivantes :

- Quels effets significatifs les choix d'urbanisme produisent-ils à long terme sur les consommations énergétiques et sur l'effet de serre, dus aux déplacements ?
- Dans un cadre de développement urbain donné, les plans de déplacements urbains peuvent-ils avoir des effets significatifs et de quelle manière ?

De nombreuses études ont traité de ces questions dont il convient d'effectuer la synthèse, et des champs d'expérience ont été ouverts à l'étranger, qui peuvent apporter des enseignements.

Si la complexité des dynamiques urbaines est évidente, dans le champ des déplacements, deux indicateurs seulement agissent sur les productions de CO₂ : la consommation des véhicules et la quantité des km parcourus par les véhicules individuels. **Il est retenu dans le cadre du présent travail de s'attacher à la maîtrise de ce dernier paramètre.**

La loi SRU vise à stopper l'étalement urbain inconsidéré et à lier l'urbanisme aux déplacements. Il n'en reste pas moins que l'on manque de données facilement accessibles sur la contribution des formes urbaines à la maîtrise des émissions de gaz à effet de serre.

Les PDU visent à intégrer les transports dans la ville pour réduire la part de la voiture individuelle. Mais on ne dispose pas d'éléments simples et tangibles qui permettent de conclure à un impact positif des mesures prises sur les émissions de CO₂. Le bilan au 13 juin 2001 des 39 PDU élaborés en vertu de la LAURE de 1996 montre que seulement 6 ont évoqué la question.

Au travers du thème 10 IUD, il ne s'agit pas d'engager des recherches importantes, mais dans un premier temps de mener des investigations sur des études existantes en France ou à l'étranger (bibliographie et repérage de programmes de recherche existants), voire d'assurer quelques développements particuliers (études de cas).

Incidence à long terme de l'urbanisme

Au fil du temps, les projets modèlent la ville d'une façon qui peut influencer positivement ou négativement sur les consommations énergétiques et sur les émissions de gaz à effet de serre avec une cohérence plus ou moins assurée avec la planification.

Ces effets doivent être évalués de façon globale pour la ville et de façon ponctuelle si on veut approcher l'incidence de projets structurants qu'ils concernent les déplacements ou les activités.

➤ **Effet de la densité urbaine à l'échelle de l'agglomération**

Il s'agit de préciser la relation entre densification urbaine et km totaux parcourus dans l'agglomération en véhicules individuels pour l'explicitier en termes simples et concrets. Une comparaison sera tentée entre agglomérations présentant un développement urbain de type

différent (ville compacte, ville éclatée et ville étalée) et - au sein d'une agglomération donnée - une distinction sera établie entre le milieu urbain dense et ses extensions.

On examinera les travaux tels ceux déjà anciens de Newmann et Kenworthy qui ont comparé 30 agglomérations de densités différentes à travers le monde, et ceux récents du LET qui ont porté sur l'agglomération lyonnaise.

L'analyse bibliographique prendra également en compte les travaux de l'INRETS qui a étudié pour différentes villes et à partir des enquêtes ménages successives (Grenoble, Lille...) le lien entre le desserrement de la ville et l'augmentation de la circulation automobile et de ses effets sur l'environnement.

En fonction de cette analyse, des investigations particulières ultérieures sont envisageables.

Cette action fera intervenir le CETE Méditerranée (titre 9).

➤ **Effet de la localisation d'une zone urbanisée nouvelle et d'un pôle générateur de déplacements**

La recherche bibliographique couvrira la France et s'ouvrira aux pays européens sans exclure d'autres pays potentiellement porteurs d'expériences intéressantes. La Finlande a engagé un programme d'opérations pilotes et en particulier la construction d'une ville de développement soutenable au Nord d'HELSINKI. STOCKOLM présente également des opérations intéressantes...

En France, certains équipements structurants (stade, hôpital, centre commercial, multiplex...) ont pu donner lieu à des scénarios contrastés quant à leur localisation dans la partie dense de l'agglomération ou dans sa périphérie, ainsi qu'en fonction des infrastructures de transport ou de stationnement existantes ou à créer. Dans ce cadre, des analyses en terme de trafic induit ont pu être réalisées.

Des fiches de cas seront établies sur les projets significatifs qui auront été identifiés. Cette action fera intervenir le CETE Méditerranée et d'autres CETE en fonction des cas sélectionnés (titre 9).

➤ **Effet de la création d'une infrastructure de déplacements structurante**

Une étude de cas est proposée à partir du contournement Nord et Est de Marseille (L2) dont la réalisation est en cours. Il s'agira pour ce projet d'évaluer son incidence en matière de consommations de CO₂ et d'en expliciter les composantes temporelles et spatiales. Il est projeté d'associer les acteurs concernés de la communauté urbaine de Marseille, de l'Agence d'urbanisme, l'ADEME, la DDE 13 afin d'enrichir le débat par différents points de vue.

La place du projet dans la stratégie globale de gestion des déplacements de l'agglomération marseillaise sera présentée eu égard à la problématique énergétique et de réduction des émissions de CO₂, et plus généralement à la maîtrise des nuisances dues au trafic automobile.

Cette action fera intervenir le CETE Méditerranée.

Par ailleurs, il est envisagé de comparer les consommations énergétiques et les émissions de CO₂ d'une cellule familiale pour quelques scénarios contrastés de localisation (domicile, travail) et de type d'habitat. Les modalités seront précisés ultérieurement.

Incidences des PDU

Le SCOT doit définir un cadre d'évolution du développement urbain qui détermine sur le long terme et pour une large part, le niveau des déplacements au sein de l'agglomération. Ce cadre étant fixé, la question des effets possibles du PDU se pose en terme d'adéquation à l'objectif de fournir une alternative effective à la voiture individuelle.

Des investigations ont déjà été engagées par l'analyse des PDU réalisés, qui n'ont pas permis d'aboutir à des résultats significatifs. Les investigations sur ce thème seront menées comme suit :

➤ **Quantification de la part des émissions de CO₂ dues aux déplacements dans la ville**

Il est utile de mettre à disposition des éléments relativement précis sur la part des déplacements dans les émissions de CO₂ produites globalement par la ville. La recherche bibliographique portera en priorité sur la place des déplacements dans le bilan énergétique de la ville et de ses émissions de CO₂.

Dans ce cadre et par les contacts au travers du COST, il sera intéressant d'obtenir des informations sur l'utilisation du modèle EEP développé en Grande-Bretagne pour calculer les consommations énergétiques et les émissions de CO₂ des agglomérations. Ce modèle a été appliqué aux villes de Cardiff, Leicester, Camden et de Belfast. Une exploitation des travaux menés sur Marseille dans le cadre du programme européen ESCOMPTE sera effectuée.

Cette action fera intervenir le CETE Méditerranée .

➤ **Sensibilité aux différents scénarios envisagés pour les PDU et à la part modale des transports collectifs**

L'analyse de la sensibilité de scénarios contrastés (fil de l'eau et volontariste) envisagés pour le PDU de Lille sera effectuée. En complément, une mise en perspective des conclusions de l'étude pilote de Saint-Etienne sera réalisée.

Le travail sur le PDU de Lille fera intervenir le CETE Nord Picardie .

➤ **Approche comparative entre la France et les pays voisins**

Les performances obtenues dans des pays voisins sont généralement considérées comme supérieures aux nôtres. Il est proposé d'explorer au moyen d'une analyse bibliographique et de quelques contacts les raisons de cet écart présumé.

Le recours à un expert étranger ayant pratiqué en France paraît indispensable si l'on veut obtenir des conclusions assez rapides .

Produits finaux

Le thème 10 aboutira à deux documents distincts. L'un plus technique et davantage exhaustif destiné aux techniciens, l'autre ayant pour cibles les Elus des collectivités locales.

Le programme d'investigations présenté dans la présente note et synthétisé dans le tableau ci-joint sera intégré dans une analyse plus globale qui fera émerger des principes et des messages simples utiles pour la planification urbaine et pour l'élaboration ou la révision de plans de déplacements urbains. Les modalités de mise en œuvre de cette analyse restent à préciser (mise en place d'un groupe miroir, séminaire...).

Ces messages seront illustrés par des bonnes pratiques ou appuyés sur des exemples.

Comité de suivi

Le comité de suivi du thème 10 sera composé comme suit :

Composition

Directions d'Administrations Centrales :

DTT, Gilles Rat

DGUHC, Magali Pinon-Leconte

D4E, Xavier Delache

DAEI Georges-Dominique Césari

Partenaires :

ADEME, Alain Morchoine

MIES, André Gastaud

GARTT, Audrey Bourgoïn

PUCA, Françoise Goudet

Pilotage

DTT, D4E et ADEME

Responsable du thème au CERTU

Le responsable du thème au CERTU seront Bernard GUÉZO (ENV), Christophe DALIN (URB) et Béatrice VESSILLER (MOB). Les études seront conduites par Jean-Pierre GOSSET (ENV.).

Programme IUD thème 10 Effet de serre, politiques de déplacements et organisation urbaine

Questions posées	Déclinaisons proposées	Actions envisagées	Modalités
Caractériser l'incidence de long terme de l'urbanisme, sur l'effet de serre, la maîtrise de l'énergie, au travers des effets induits sur les déplacements	Evaluer les effets à l'échelle de l'agglomération de la densité urbaine et de la structure urbaine	Analyse à partir de la bibliographie et de contacts pris auprès de personnes ressources. Les études de l'INRETS, du LET seront prises en compte	avec le CETE Méditerranée (titre 9)
	Evaluer l'effet de la création d'une infrastructure de transports structurante (analyse des impacts spatial et temporel sur le CO ₂ , intégration du projet dans une stratégie globale de gestion des déplacements sur le long terme, bilan multicritère)	Etude du cas du contournement Nord de Marseille (L2)	Avec le CETE Méditerranée (titre 9). Partenaires envisagés : DDE 13, communauté urbaine, Agence d'urbanisme, ADEME
	Evaluer l'effet de la localisation par rapport à l'agglomération (intramuros / extramuros) d'une zone nouvelle d'urbanisation ou d'un pôle générateur de déplacements et la synergie qui peut être obtenue avec une infrastructure de transports collectifs	Fiches de cas (multiplex, hôpital, zone commerciale...) Analyse bibliographique et exemples à l'étranger HELSINKI...	Avec le CETE Méditerranée (titre 9) CERTU (régie contact COST)
Rôle que peuvent jouer les PDU sur les consommations énergétiques des déplacements et sur les émissions de CO ₂	Quantifier la part des émissions de CO ₂ dues aux déplacements dans la ville par rapport à l'ensemble des émissions de CO ₂	A partir d'une analyse bibliographique ; synthèse des outils et des approches pragmatiques analyse des résultats du modèle EEP (Energy and Environmental Model) appliqué aux villes de Cardiff, Camden, Leicester, Belfast	avec le CETE Méditerranée (titre 9) CERTU (contact COST, régie)
	Tester la sensibilité des PDU à différents scénarios envisagés par les AOTU et au paramètre "fréquentation des transports collectifs"	Les cas de LILLE et celui de SAINT-ETIENNE seront étudiés	CETE Nord Picardie (titre 9) CERTU (régie)
	Effectuer une approche comparative des plans et pratiques sur la mobilité générale entre la France et des pays voisins.	Analyse du sujet par la bibliographie et par des contacts	Prestataire privé (titre 5)

Quelques éléments de bibliographie

- Indicateurs de mobilité durable sur l'agglomération lyonnaise – méthodes et résultats-LET APDD juillet 2001
- Méthodologie de calcul des Budgets Energie Emissions des déplacements INRETS (synthèse GALLEZ et HIVERT 1988)
- The transport energy trade off : fuel-efficient traffic versus full-efficient city Newman peter et kenworthy Jeffrey, Transportation research Vol 22A n°3 pp163-174
- Pour une politique soutenable de transports Dominique DRON, Michel COHEN de LARA février 2000
- Intégrer les transports dans la ville / réconcilier les dimensions économiques sociales et environnementales OCDE 2000
- Les transports et l'environnement, Vers un nouvel équilibre rapport du groupe de travail présidé par Alain Bonnafous 1999
- Mémento des décideurs MIES juin 1999
- Energie, environnement et urbanisme durable Que sais-je n°2044
- Prise en compte de la pollution de l'air, du bruit et de la consommation d'énergie CERTU et ADEME1999
- Vers une planification intégrant usage du sol et transports (CERTU, CETE Nord Picardie 2001)
- PLNCCC
- Ouvrage du Commissariat général au Plan comparant les différents modèles réalisés pour estimer les émissions des gaz à effet de serre à l'horizon 2020 (premier trimestre 2002).