

Modélisation, évaluation et politiques publiques

Hélène Le Maître (DGITM)

Martin CORI (CGDD)

31 mai 2018



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

Sommaire

- Pourquoi modéliser ? Enjeux de l'évaluation de projets et politiques de transports
- Exemple d'évaluations à l'échelle nationale avec MODEV
- Cadre national d'évaluation : cohérence des modèles, hypothèses de projection, lien avec les stratégies nationales



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

Pourquoi modéliser ?

Enjeux de l'évaluation de projets et politiques de transports

- Evaluation de projets de transports s'appuie sur des modèles de trafic :
 - À l'échelle nationale : élaboration et évaluation des programmes (COI) et politiques (taxe poids lourds, carburant alternatif par exemple)
 - Au niveau local : élaboration et évaluation de projets et programmes « locaux »

Enjeux de l'évaluation de projets

- L'évaluation s'inscrit dans un processus qui aide à l'élaboration du projet et en porte les effets prévisibles à la connaissance des personnes intéressées.
- Les évaluations sont établies en référence à des objectifs assignés au projet. Elles contribuent au processus de décision en étant portées à la connaissance du décideur et en alimentant les phases de concertation.
- **UNE AIDE À L'ÉLABORATION DU PROJET**
 - Servir de base à des arbitrages
 - « *ce que je fais est-il dans le sens de l'intérêt public ?* »
 - L'évaluation permet également d'aborder des questions plus larges :
 - Mon projet permet-il bien d'atteindre les objectifs que je poursuis ?
 - Y a-t-il de meilleures façons d'atteindre ces objectifs ?
 - Peut-il y avoir de meilleurs usages aux ressources publiques que j'utilise
- Apprécier l'efficacité, l'efficience et la robustesse d'un projet en comparant ses effets attendus aux objectifs qui lui sont assignés, en prenant en compte les autres effets du projet et les moyens à mettre en œuvre pour le réaliser.

Enjeux de l'évaluation de projets

- ... l'évaluation socio-économique constitue surtout une réponse à une exigence démocratique :
 - transparence de l'action publique, notamment dans le cadre de différentes phases de concertation avec le public (le MOA produit un dossier support favorisant un dialogue contradictoire)
 - la justification de l'emploi des ressources publiques
 - la justification du bien commun : les autorisations administratives reposent sur les notions juridiques d'intérêt général, d'intérêt public ou d'utilité publique.
- L'évaluation permet un éclairage sur les effets prévisibles des projets et plus largement sur l'utilité publique d'un projet.
- ... l'évaluation socio-économique, un enjeu plus trivial : le respect de la réglementation

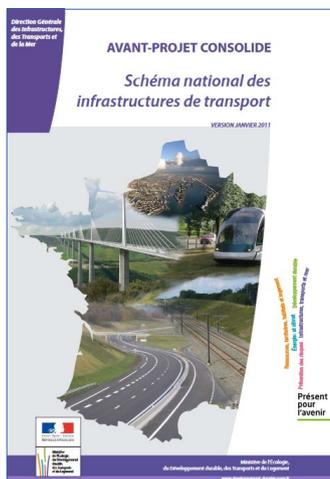


Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

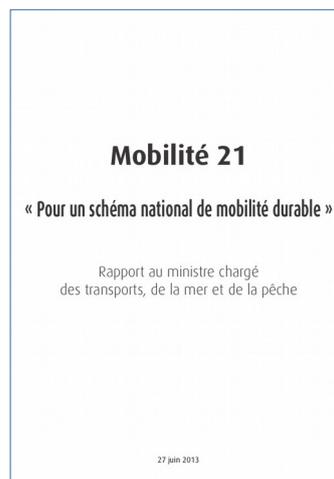
MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

Evaluation à l'échelle nationale avec MODEV

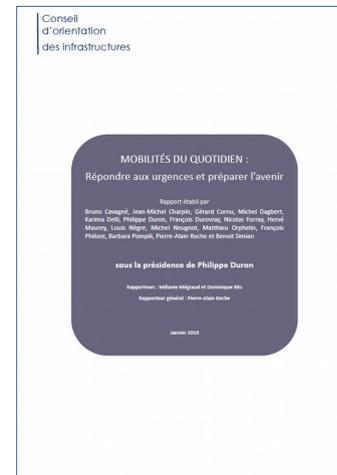
- **Objectifs de MODEV, le modèle de trafic national**
 - **Tester différentes politiques publiques** : tarification, infrastructures, service de transport, parc de véhicule, réglementation routière, etc.
 - **Evaluer des schémas d'infrastructures** : SNIT, Mobilité 21, COI, LOM, etc.



2011



2013



2017



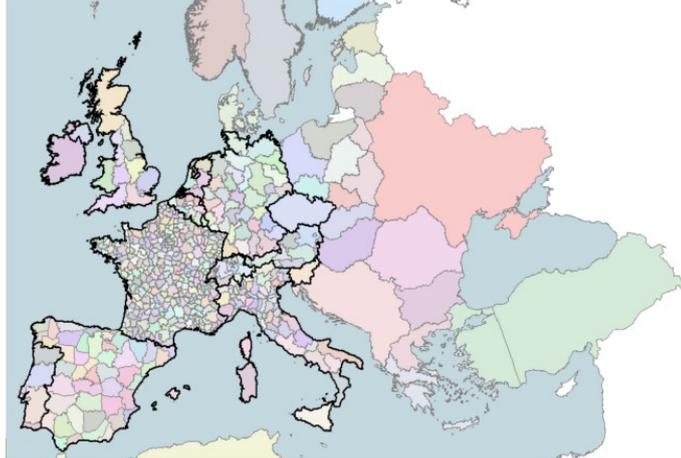
- Contribuer à fournir des **hypothèses de trafic** pour les modèles locaux (Publication des *Projections de la demande de transport sur le long terme* de juillet 2016 par exemple)

Présentation générale de MODEV

- MODEV est un modèle **statique** qui permet une modélisation à l'échelle **nationale**
 - **Modèle géographique** : trafics sont divisés par origine-destination et répartis à une échelle fine sur l'ensemble du territoire.
 - **Modèle multimodal** : prise en compte de plusieurs modes et des effets de reports modaux.
 - => 3 modes pour les voyageurs :   
 - => 4 modes pour les marchandises :    
- **Un modèle à 4 étapes** avec bouclage en fin de processus
- **Un modèle en constante évolution**, depuis les premiers développements en 1999 et avec trois versions majeures (2001, 2007 et 2013)

Présentation générale de MODEV

- **Un zonage fin** de manière à modéliser précisément les coûts et temps de transport



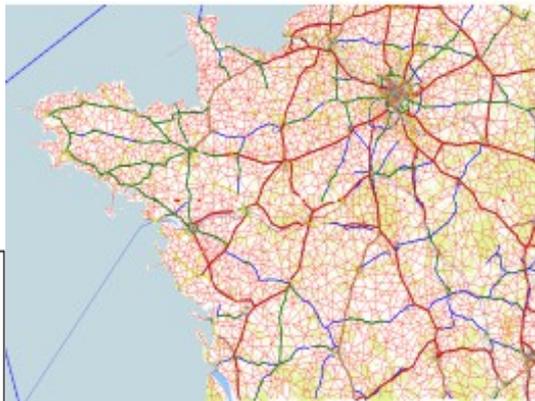
342 zones en France

25 ports

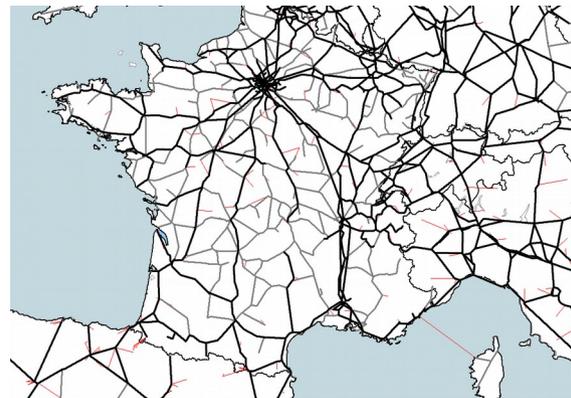
220 zones en Europe et au Maghreb

- **Des réseaux détaillés**

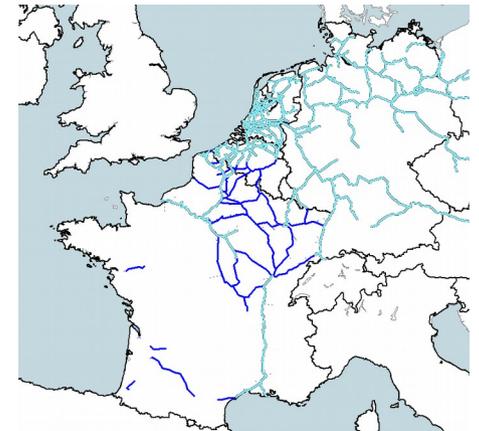
Réseau routier



Réseau ferroviaire



Réseau fluvial



Présentation générale de MODEV

- **Un outil de prévision**

- Prévisions de la **demande** en transport à moyen et long terme selon différentes variables démographiques et socio-économiques
- Prévisions du **choix modal** en fonction des infrastructures et services de transport mis en place, et des prix des différents modes
- Prévisions de la **congestion** des réseaux

Exemples d'études réalisées avec MODEV

- Réduction des vitesses sur les routes (2018)
- Indisponibilité d'une infrastructure de transport (2017)
- Etude du potentiel des autoroutes ferroviaires (2017)
- Développement du ferroviaires dans les alpes
- Etude de trafics potentiels sur les autoroutes de la mer
- Modélisation du secteur des transports de la SNBC (2018)
- Etc.



Cadrage national pour l'évaluation de projets de transports



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

Cadre national d'évaluation

- Cadrage national d'évaluation des projets de transports/modélisation des déplacements motivé par :
 - les objectifs de qualité des estimations de trafic et de cohérence des évaluations de projets de transport (les projets doivent être évalués « selon le même étalon ») ;
 - l'objectif de cohérence entre les modèles existants (à différentes échelles), celle-ci nécessitant des hypothèses exogènes (PIB, démographie, parc de véhicules, fiscalité, etc.) communes, mais aussi des principes de modélisation (structure du modèle) communs
 - les matrices de demande du modèle national peuvent venir nourrir les modèles régionaux (sur les marges des matrices de demande par exemple) et les modèles locaux peuvent venir alimenter les réseaux du modèle plus global



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

Cohérence des évaluations : enjeux de gouvernance des modèles

- Exemple des cadres nationaux de modélisation de trafic à l'international
- Trois types de modèles de gouvernance :
 - Cas 1 : un modèle national d'application obligatoire, complété par des modèles régionaux cohérents avec le modèle national, eux aussi d'application obligatoire (Suède, Pays-Bas), ou, à un moindre niveau de centralisation, une structure de modèle commune aux différents modèles locaux (Oregon) ;
 - Cas 2 : l'inscription dans la loi d'exigences minimales auxquelles doivent répondre les modèles de trafic (USA au niveau fédéral) ou des guides prescriptifs (Nouvelle-Zélande) ;
 - Cas 3 : un modèle national, dont les matrices de demande sont utilisées au niveau régional (Allemagne, Californie), sans exigence sur les modèles locaux.
- Questions transversales :
 - Processus qualité
 - Gestion des compétences et mutualisation
 - Feuille de route pour la modélisation ?
 - Articulation recherche/pratique
 - Mutualisation des REX, pratiques, données, etc.
 - Evolution des outils (post traitement), données



Cohérence avec les stratégies nationales : exemple des objectifs énergie climat au niveau national

■ Consommation énergétique

- Énergie finale : - 20 % en 2030** puis - 50 % en 2050**
- Énergie fossile : - 30 % en 2030**

■ Mix énergétique

- Nucléaire : 50 % du mix électrique en 2025
- Renouvelables : 23 % en 2020 puis 32 % en 2030 du mix énergétique

■ Emission GES

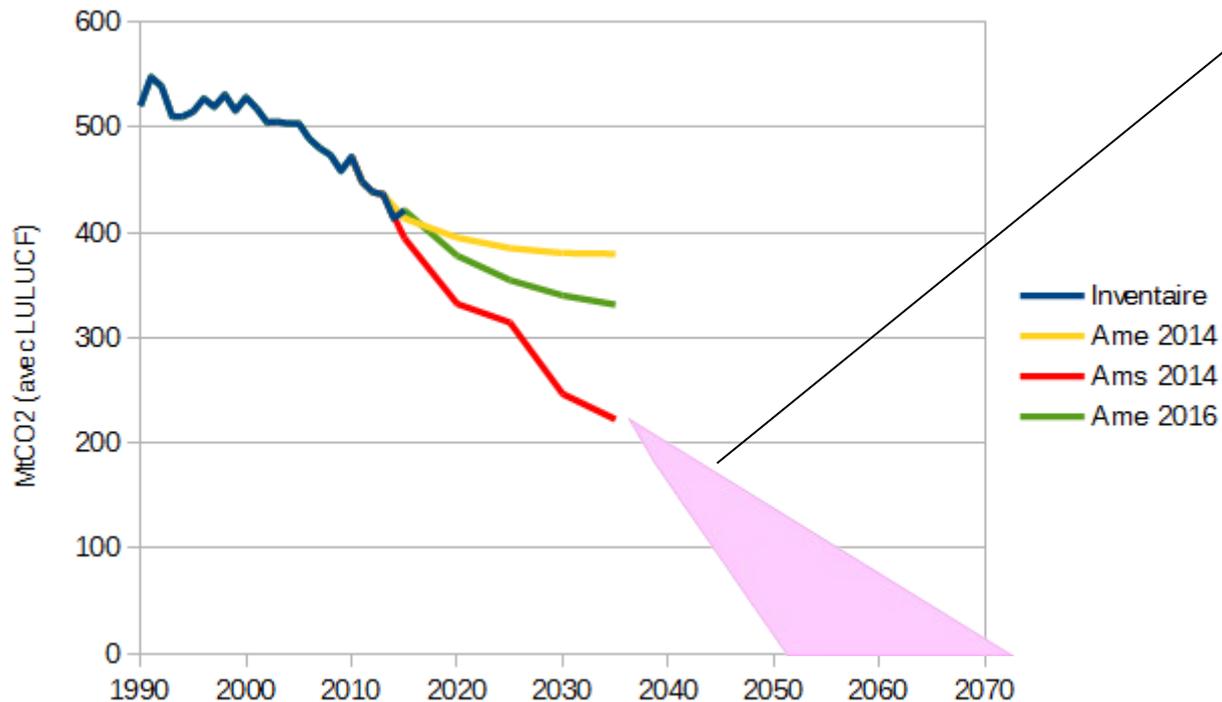
- - 40 % en 2030 par rapport à 1990
- - 75 % en 2050 par rapport à 2012
 - Exploration des leviers pour atteindre la neutralité carbone à horizon 2050-2070



Et le plan Climat

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

Stratégie nationale bas carbone



Recours envisagés pour la neutralité carbone :

- efforts de réduction supplémentaires
- renforcement des puits agricoles
- renforcement des puits forestiers
- capture et stockage ou utilisation du carbone
- mécanismes de compensation

En transport, principales mesures en termes de réduction de CO2 :

- forte électrification du parc roulant
- réduction de la consommation énergétique
- covoiturage

- Leviers transport :
 - Véhicules (VL, VUL et PL notamment) : vecteur énergétique et efficacité énergétique
 - Part modale (12% de part modale vélo = 2% de trafic VL en moins)
 - Remplissage des véhicules (covoiturage)
 - Demande (télétravail, etc)

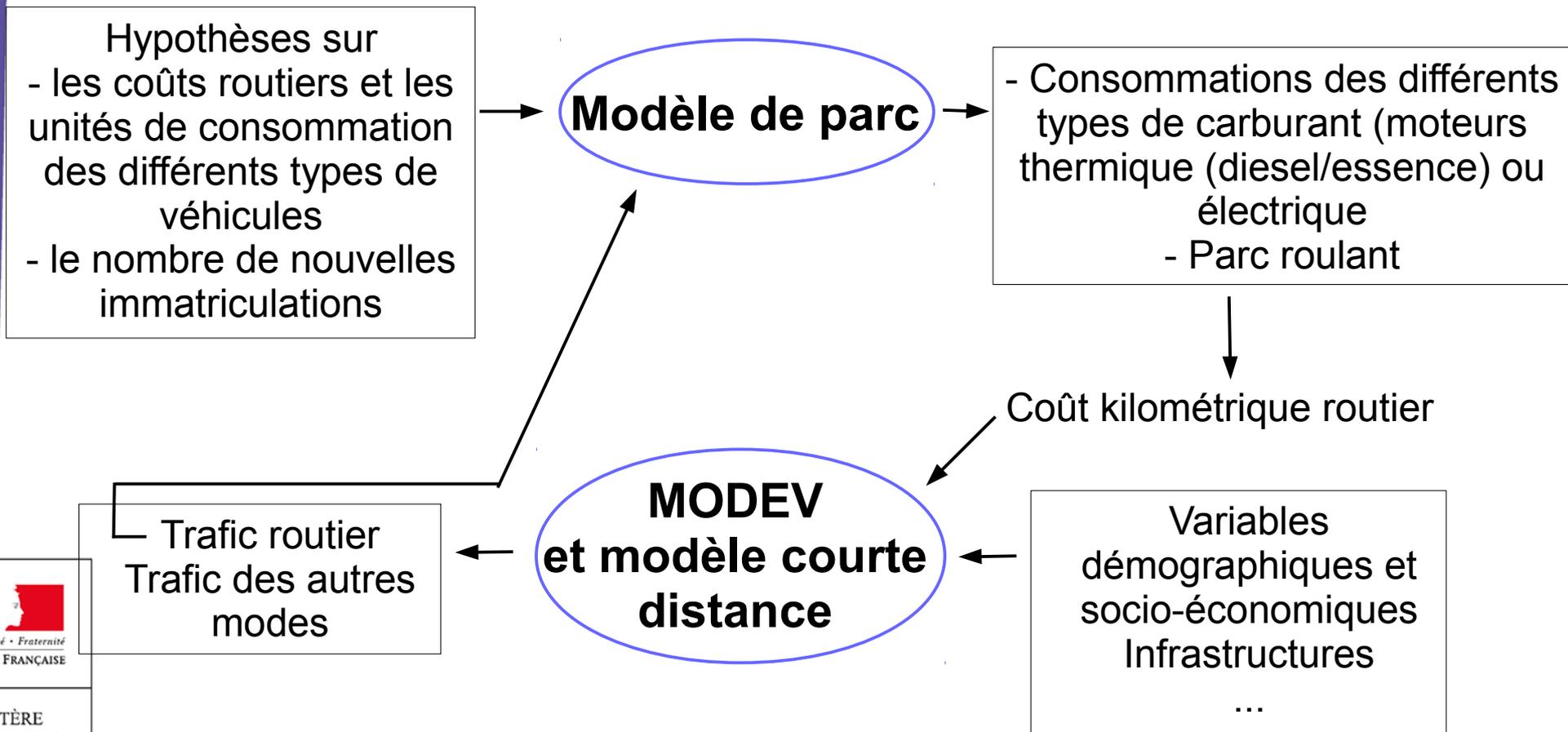


MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

Stratégie nationale bas carbone

■ Modélisation des scénarios SNBC (2018)

Utilisation de deux modèles



Stratégie nationale bas carbone

- **Modélisation des scénarios SNBC (2018)**

La prise en compte de différentes hypothèses

- **Tarifification** : trajectoire composante carbone, TICPE, aide à la pince, etc.
- **Nouvelles infrastructures** : nouvelles LGV, mises à 2*2 voies, mise à gabarit pour le fluvial, etc.
- **Développement de véhicules moins émetteurs de polluants** : augmentation de la part de l'électrique dans le parc roulant, incorporation de biocarburant, etc. => modification du coût kilométrique
- **Hypothèses pour les flux courtes distances** : renforcement des transports publics, augmentation de la part modale du vélo, etc.
- **Augmentation des taux d'emport** : poids lourds notamment



Articulation avec les hypothèses de projection

- Intégration des hypothèses de projection dans les modèles de trafic :
- Les projections nationales fournissent un cadre pour les évolutions
 - du parc
 - des coûts km
 - de la demande
 - de la fiscalité
 - etc.

et modifient les valeurs tutélaires (externalités en fonction du parc par exemple)

FIN

Questions ?



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE