Mobilité durable | Analyse environnementale des transports

ANALYSE ENVIRONNEMENTALE DES TRANSPORTS

NOS SOLUTIONS

Le déterminant principal des mobilités du futur, qu'elles soient terrestres, maritimes ou aériennes, est **la question de l'empreinte carbone**, sans minimiser pour autant d'autres impacts majeurs, sur **la qualité de l'air**, **l'utilisation de ressources critiques** ou **l'occupation des sols** notamment.
Pour traiter ces enjeux, il est nécessaire de s'appuyer à la fois sur des données et sur des modèles, pour comprendre les usages actuels et projeter les usages futurs.
L'offre d'IFPEN pour l'analyse environnementale se présente comme **une suite d'outils dédiés à l'objectivation des futures trajectoires de mobilité**. Ils sont développés sur un socle commun qui comprend en particulier l'outil Taipy Designer, développé en partenariat avec Avaiga, qui le commercialise. Ils offrent un grand nombre de services et s'adressent au grand public ou à des publics plus spécialisés. Ils ont notamment pour objectif :

-D'aider les territoires à définir des politiques en matière de mobilité

-De mesurer, extrapoler et prévoir la qualité de l'air à différentes échelles

-D'imaginer le futur à travers des études technico-économiques

-D'éclairer les citoyens sur l'impact environnemental de leur mobilité

OUTILS D’AIDE AU DÉPLOIEMENT DE POLITIQUES TERRITORIALES

Grâce à la consolidation de données d’usage anonymisées, générées par des applications mobiles, les outils IFPEN permettent de **cartographier en temps réel les émissions polluantes sur un territoire et de simuler certaines situations au regard des émissions polluantes**. Les collectivités disposent ainsi d’outils leur permettant de :

- comprendre les phénomènes d’émissions du trafic et es zones critiques,
- identifier l’impact des infrastructures routières existantes,
- **optimiser les mesures de gestion du trafic et orienter les choix pour les futurs aménagements** : ralentisseurs, ronds-points, bretelles d’autoroutes, etc.
- imuler l’impact de l’instauration de Zones à Faible Emissions (ZFE)

Ces problématiques sont abordées soit au niveau national avec des logiciels d’aide à la décision généraliste comme le SaaS **PLANET air** soit au niveau local avec par exemple la plateforme ostmob dédiée à l’Ouest parisien.

PLANET air fait partie de la suite d'outils PLANET dédiée à l'analyse environnementale des transports .

Le SaaS PLANET air : un outil précis et fiable pour guider les décisions en matière de qualité de l'air et d'émissions polluantes

Le SaaS PLANET air fournit aux territoires une aide efficace pour agir en matière de qualité de l'air et d'émissions polluantes. PLANET air peut être déployé sur n'importe quel territoire, offrant ainsi une solution adaptée au contexte local. Il fournit en temps réel et avec précision les émissions de polluants du trafic routier, à l’échappement (NOx, CO_2, PM) et hors échappement (abrasion des freins et des pneumatiques). Il mesure aussi en temps réel les niveaux sonores du trafic routier, offrant ainsi une vision globale de l'impact de la mobilité.

Le SaaS PLANET air est alimenté par des travaux de R & D réalisés dans le cadre de deux projets européens, OLGA et MAGPIE, qui répondent tous deux aux objectifs définis par le Pacte Vert pour l’Europe (« Green Deal »). Les équipes d’IFPEN œuvrent notamment au développement de tableaux de bord interactifs afin de réaliser l’inventaire des émissions sur les ports et aéroports partenaires. Le SaaS PLANET air valorise

également la recherche IFPEN sur l'estimation microscopique des polluants du transport routier et permet d'intégrer de nouvelles données de mobilité et/ou d'émission.

Ostmob : observatoire territorial stratégique de la mobilité
Dans le cadre du projet Territoires d'innovation de grande ambition (TIGA) Ile-de-France « Construire au futur, habiter au futur », IFPEN, Paris Ouest La Défense (POLD) et l'université Paris Nanterre ont établi un partenariat pour analyser les données de mobilité sur le territoire de Paris Ouest La Défense, et notamment les déplacements liés au travail. Le site web ostmob (« Observatoire Territorial Stratégique de la Mobilité ») a été créé pour mettre en avant le schéma directeur du plan vélo sur ce territoire et plus généralement pour partager et analyser des données de mobilité et faciliter la prise de décision. IFPEN réalise des analyses notamment sur la base des données issues de l'application d'écomobilité Geco air et du service connecté pour le vélo Geovelo.
Le site Web otsmob est alimenté en fonctionnalités grâce notamment aux travaux de recherche menés dans le cadre des projets européens UPPER et ELABORATOR.

OUTILS DE MESURE DES ÉMISSIONS EN TEMPS RÉEL

Real-e : analyseur mobile et connecté d'émissions véhicules en conditions réelles

Les équipes d'IFPEN a mis au point un dispositif connecté innovant, Real-e (Real emissions), de mesure des polluants émis à l'échappement par les véhicules en conditions réelles de circulation. C'est le premier système qui fournit une évaluation aussi rapide, exhaustive et fiable des émissions réelles. Real-e est le résultat de la synergie entre les modèles numériques d'émissions polluantes développés par IFPEN et des composants en analyse de gaz de la PME Capelec, leader en équipement pour contrôle technique automobile. Concrètement, le système d'analyse envoie les mesures au Cloud afin de recaler automatiquement les modèles numériques, et fournir ainsi un facteur de conformité du véhicule par rapport à la norme polluante.

En savoir plus sur la valise de diagnostic embarqué REAL-E :

Flair : station fixe ou mobile de monitoring de cocktail de gaz

La gamme Flair est dédiée à la surveillance environnementale des gaz dans l'atmosphère, au sol, dans le sol ou dans le sous-sol. Elle permet d'analyser, par spectrométrie UV à de très faibles

teneurs, une large gamme de molécules : THT, molécules soufrées, ammoniaquées, azotées, ...
Outre l'identification et la quantification des émissions de gaz à effet de serre et de polluants gazeux d'origine naturelle ou industrielle, elle possède des fonctionnalités variées, telles que la géolocalisation, la visualisation en temps réel ou encore la détermination de la source des émissions en fonction du vent, etc. L'analyseur Flair peut être fixe, porté par un opérateur se déplaçant sur un terrain difficile ou embarqué par un engin mobile (voiture, drone, etc.), permettant ainsi de cartographier et surveiller les émanations de gaz sur des territoires de type et de taille variés.

ETUDES ÉCONOMIQUES

Pour pouvoir répondre aux enjeux de la transition écologique dans le domaine de la mobilité des personnes et des biens, les acteurs publics, les industriels et les citoyens ont besoin d'être accompagnés dans leur choix des technologies les mieux adaptées à **l'exigence de réduction des émissions de polluants et de CO_2**.
Cette nécessité d'éclairer les différents acteurs de la mobilité est devenue encore plus impérieuse avec la mise en œuvre, en France, des zones ZFE (Zone à Faibles Emissions) pour répondre aux problématiques de qualité de l'air dans les grandes agglomérations (>150 000 habitants).
IFPEN répond aux besoins des différents acteurs en réalisant **des études d'impact** mixant différents types de données et de simulations ainsi que des analyses de cycle de vie, souvent couplées à des webservices et des tableaux de bord interactifs pour rendre ces études plus dynamiques, plus pédagogiques et plus accessibles à tous. La mise en perspective est réalisée à **différentes échelles spatiales** (pays, agglomération, etc.) **et temporelles**, et elle permet des projections et des comparaisons prenant en compte différents types de technologies et de réglementions (ZFE, normes de pollution, etc.).
Ces ressources sont mises à la disposition des partenaires publics et industriels ainsi que des associations et des citoyens via notamment le site Web «FAQ» IFP Energies nouvelles: Décarbonation du secteur des transports. **Elles concernent aussi bien les véhicules légers que les poids lourds** ou encore la navigation maritime et fluviale et **les sources d'énergie bas carbone** prises en compte incluent **l'électricité, l'hydrogène ou encore les biocarburants avancés**.

Etude des émissions Poids Lourds
IFPEN a réalisé de 2023 à 2024 une étude à la demande de Ministère de la Transition Energétique pour caractériser l'influence des vecteurs énergétiques actuels et futurs sur les émissions (GES et polluants locaux) des poids lourds. La campagne expérimentale a concerné 10 véhicules et différents types de carburants (B7, B100, HVO, GTL, CNG, LNG).

E4T 2040 : étude énergétique, économique et environnementale du transport routier à horizon 2040
L'étude E4T 2040, réalisée entre 2020 et 2022 à la demande de l'ADEME, est une analyse prospective sur les technologies à privilégier pour répondre aux enjeux de réduction des émissions de CO2 du transport routier d'ici 2040.

Etude Concawe : évaluer en conditions réelles les émissions des PHEV et des poids lourds
Une vaste étude a été menée de 2021 à 2023 pour le Concawe, visant à évaluer l'empreinte environnementale des véhicules hybrides rechargeables (PHEV) et des poids lourds en conditions réelles d'utilisation. Les résultats de ces deux études (PHEV, poids lourds) sont accessibles grâce à la mise en place de deux comparateurs interactifs, l'un pour les PHEV et l'autre pour les poids lourds.

Etude du parc automobile du Grand Paris 2030
Une étude prospective a été réalisé dans le but de simuler et analyser l'état du parc automobile du Grand Paris en 2030 et ainsi de quantifier des gaz polluants et à effet de serre, en fonction de plusieurs scénarios possibles d'évolution de la population et de la mobilité associée (mobilités douces, transports en commun, etc.).

APPLICATIONS D'ÉCOMOBILITÉ AU SERVICE DES CITOYENS

Geco air : une application pour encourager les mobilités plus durables

Aider les conducteurs à réduire l'empreinte environnementale de leurs déplacements : c'est l'ambition de Geco air, l'**application mobile gratuite** développée par IFPEN avec le soutien de l'Ademe. Véritable **baromètre de mobilité propre**, Geco air incite les utilisateurs à se déplacer de manière écoresponsable en :

- estimant les émissions liées à leurs trajets (CO_2, NO_x, particules fines, monoxyde de carbone),
- leur indiquant les bons gestes à adopter au volant,
- les incitant à privilégier les modes de transport doux lorsque c'est possible.

Disponible gratuitement sur AppStore et GooglePlay, Gecoair™ c'est :
+ de 48 000 téléchargements
+ de 100 millions de km parcourus

± 20 % = variation des émissions de CO_2 selon les conducteurs pour un même trajet urbain

Verdir ma flotte : outil d'aide aux gestionnaires de flottes

Réalisé en collaboration avec la Fabrique de la logistique, l'outil « Verdir ma flotte » est destiné aux acteurs du secteur de la logistique qui doivent décarboner leurs flottes. Il leur offre la possibilité de quantifier l'impact économique et écologique de carburants alternatifs et de technologies hybrides et électriques.

CONTACT

Gilles Corde

Responsable de programme

gilles.corde@ifpen.fr

Innovation et industrie

Actualités septembre 2023

Des carrefours plus sûrs pour les cyclistes : l'apport de la modélisation

Innovation et industrie

Actualités juillet 2023

ELABORATOR : un laboratoire au service de la mobilité durable dans les villes européennes

Innovation et industrie

Actualités juillet 2023

ELABORATOR : un laboratoire au service de la mobilité durable dans les villes européennes

Mobilité durable | Analyse environnementale des transports

Analyse Environnementale des Transports : Nos solutions

Lien vers la page web :