

Notice d'utilisation des données de trafic routier sur les RD du Bas-Rhin

Objectifs de la mesure du trafic sur RD

La mesure de trafic sur réseau routier départemental du Bas-Rhin répond à deux objectifs principaux :

- anticiper les actions d'entretien de la route, l'usure étant conditionnée par le nombre de véhicules, surtout les poids-lourds, empruntant quotidiennement les routes
- déterminer si les niveaux de trafic sont compatibles avec la capacité des routes, ce qui permet d'aider à la décision de projets d'aménagement routier

Méthodologie de comptage

Sectionnement du réseau

Le réseau routier départemental est désormais découpé en 1000 sections. Les mesures de trafic sur ces sections se font hors agglomération. La construction de ces sections, en 2010, s'est basée sur l'hypothèse que le trafic est homogène à 15% près sur l'ensemble de la section. Environ 30 sections (généralement sur des routes à fort ou très fort trafic) sont équipées de systèmes de mesures permanentes (stations Siredo).

Mesures sur 3 x 1 semaine

Comme il n'est économiquement pas concevable de mesurer ainsi en permanence le restant des 1000 sections, l'estimation du trafic se fait par calculs statistiques à partir de mesures ponctuelles. Parmi les différentes méthodes possibles, le département du Bas-Rhin a choisi le comptage sur 3 fois une semaine. Cela signifie que pour chaque section, on mesure le trafic à trois périodes distinctes, hors saison hivernale (idéalement printemps – été – automne), chaque fois sur une semaine entière.

On prend ensuite la moyenne des trois mesures relevées, qui permet d'estimer le trafic moyen sur la période printemps-été-automne. Il reste ensuite à tenir compte du fait que le trafic en hiver est moindre, pour pouvoir extrapoler les mesures à l'année entière ; pour cela, on utilise les données issues des 30 sections mesurées en permanence, et on fait l'hypothèse que les variations saisonnières sont les mêmes sur ces 30 sections que sur l'ensemble du réseau.

Avec cette méthode, la précision obtenue est de 3% pour le trafic tous véhicules, et 8% pour le trafic poids lourds (la précision correspond à l'écart type : deux-tiers des mesures estimées diffèrent de la vraie valeur de moins de l'écart-type).

Technique de mesure

Sur les sections de trafic inférieur à 5000 v/j, on utilise des paires de tubes. Entre 5000 et 10.000 v/j, on privilégiera des plaques de comptage. Au-delà, on utilise si possible des boucles électromagnétiques de comptage (installées à demeure dans la chaussée, équipées de stations permanentes Siredo ou connectées temporairement à des équipements mobiles) ou à défaut des plaques. Les différents équipements de mesure sont régulièrement calibrés.

Programme pluriannuel et extrapolations d'une année à l'autre

Par ailleurs, revenir mesurer chaque année la totalité du réseau est incompatible avec les ressources humaines, financières et matérielles disponibles. Seules quelques sections très spécifiques font l'objet d'une mesure 3x1 semaine plusieurs années consécutives, pour observer plus finement les tendances d'évolutions annuelles. Pour le cas général, il a été retenu de mesurer le trafic selon un programme pluriannuel. La périodicité de mesure est liée au niveau de trafic des sections. Pour les sections à très forts trafic (plus de 10.000 véhicules/jour, environ 75 sections) les mesures se font tous les deux ans. Pour les sections à trafic important (de 5000 à 10.000 véhicules/jour, environ 150 sections), les mesures se font tous les 3 ans. Pour les sections à trafic moindre (moins de 5000 véhicules/jour, environ 800 sections) les mesures se font tous les 5 ans.

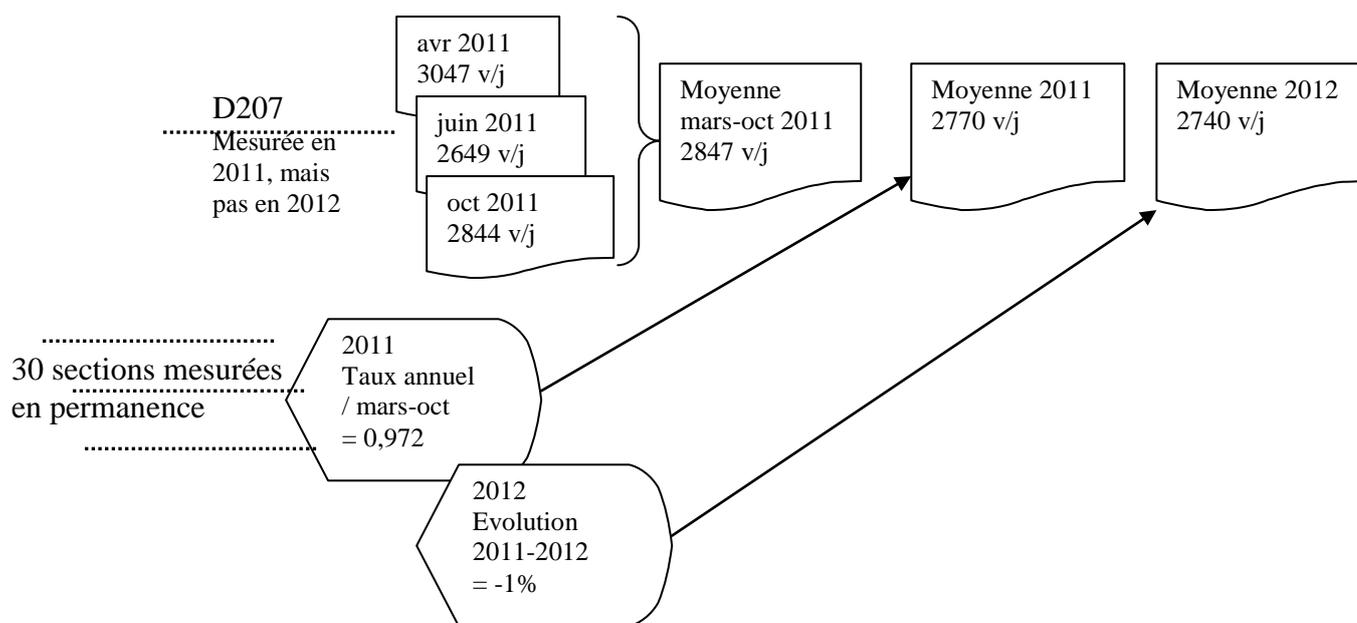
Il faut donc, pour estimer le trafic moyen d'une section sur une année où elle n'a pas été mesurée, prendre le trafic issu de la dernière année de mesure, et lui appliquer les variations annuelles observées sur les stations mesurées en permanence. On ne fait cette extrapolation que pour le trafic tous véhicules. En effet, pour le trafic poids lourds les incertitudes de mesure sont plus grande que l'ordre de grandeur des évolutions annuelles, aussi indiquera-t-on la même valeur plusieurs années de suite, tant que de nouvelles mesures n'auront pas été effectuées.

Précision

Exemple :

En 2011, sur la section 2070305 de la D207, on a mesuré respectivement en avril, juin et octobre 3047, 2649 et 2844 véhicules par jour, soit en moyenne 2847 véhicules par jour. Par ailleurs, on a observé sur l'ensemble des 30 points de mesures permanentes que le trafic annuel (saison hivernale incluse) était en moyenne 2,8 % moins élevé que le trafic mars-novembre ; on corrige donc d'autant notre moyenne de 2847, arrondie à la dizaine la plus proche, ce qui donne 2770 véhicules par jour.

En 2012, on ne refait pas de mesure sur cette section. On observe, début 2013, que l'évolution moyenne du trafic entre 2011 et 2012 sur les sections mesurées en permanence a été de -1%. Pour estimer le trafic sur cette section de 2070305, on corrige donc le chiffre de 2011 de -1%, ce qui donne pour 2012 un trafic estimé à 2740 véhicules par jour



En résumé :

Les données de trafic sont généralement des extrapolations faites à partir de mesures ponctuelles selon des règles statistiques. Leur précision est de l'ordre de 10%.

Types de trafic mesuré

Deux types de trafic sont pris en compte :



le trafic tous véhicules (TV) qui inclut les véhicules légers, deux roues, poids-lourds etc.



le trafic poids lourds (PL) qui inclut en principe les véhicules de plus de 3,5 t

La classification en PL d'un véhicule peut différer d'un système de mesure à l'autre, notamment parce que les tubes ne permettent pas de peser les véhicules : ils permettent de mesurer la longueur entre essieux, ce qui permet ensuite selon des règles de conversion de requalifier les véhicules PL avec une marge d'erreur acceptable (quelques %).

Pour les trafics TV, les valeurs sont indiquées en trafic dit MJA (moyenne journalière annuelle, appelée aussi moyenne tous jours confondus). Cette MJA correspond au nombre total de véhicules à l'année, divisé par 365.

Par contre, pour les PL, qui circulent peu le week-end, il a été jugé préférable d'indiquer le trafic en MJO (moyenne jours ouvrés). Cette MJO correspond au nombre total de véhicules ayant circulé un jour ouvré (c'est-à-dire sauf week-end, jours fériés et veille de fête), divisé par le nombre de jours ouvrés. Le trafic PL MJO est plus représentatif du ressenti quotidien des riverains ou usagers de la route.

Il a été observé que pour les poids lourds, on pouvait passer avec une marge d'erreur très faible de la MJO à la MJA en appliquant un coefficient 0,75 : $MJA_{PL} = 0,75 \times MJO_{PL}$.



En résumé :

Le trafic TV (tous véhicules) est exprimé en moyenne journalière annuelle, alors que le trafic PL (poids lourds) est exprimé en moyenne jours ouvrés.

Données disponibles

Les données de trafic sont organisées en différentes couches d'information, liées entre elles par le biais du numéro de section.

Sections de comptage

Sections de routes dans lesquelles le trafic est considéré constant. Environ 1000.

Stations de comptage

Equipements de mesure permanents (station SIREDO). Environ 40.

Enveloppe trafic

Fuseau autour des sections, dont la largeur est proportionnelle au trafic. Usage cartographique, permettant une approche visuelle du trafic. Décliné en trafic TV/PL. Environ 12.000 (env 1000 par année et par type de trafic TV-PL).

Étiquettes de trafic

Texte (valeur du trafic). Usage cartographique, en complément des enveloppes. Décliné en trafic TV/PL.

Comptages bruts

Éléments alphanumériques (sans géométrie), issus directement des mesures de trafic, sans corrections. Ces éléments servent à calculer les trafics moyens. Environ 15.000.

Comptages

Éléments alphanumériques (sans géométrie), calculés à partir des comptages bruts (moyennes des différents comptages sur une même section, puis pondérations saisonnières et annuelles). Environ 20.000 (env 1000 par année et par type de comptage TV-PL).

Pour une consultation générale, une approche visuelle cartographique est à privilégier, en utilisant les enveloppes de trafic, et étiquettes associées. Pour des besoins plus précis, il convient de partir des sections de comptage, et d'accéder aux différentes informations alphanumériques associées à ces sections.