

Données de trafic issues des capteurs permanents

1 Contexte

1.1 Quelles données de trafic ?

Sur le réseau parisien, la mesure du trafic s'effectue majoritairement par le biais de boucles électromagnétiques implantés dans la chaussée.

Deux types de données sont ainsi élaborés :

- le **taux d'occupation**, qui correspond au temps de présence de véhicules sur la boucle en pourcentage d'un intervalle de temps fixe (une heure pour les données fournies). Ainsi, 25% de taux d'occupation sur une heure signifie que des véhicules ont été présents sur la boucle pendant 15 minutes. Le taux fournit une information sur la congestion routière. L'implantation des boucles est pensée de manière à pouvoir déduire, d'une mesure ponctuelle, l'état du trafic sur un arc.
- le **débit** est le nombre de véhicules ayant passé le point de comptage pendant un intervalle de temps fixe (une heure pour les données fournies).

Ainsi, l'observation couplée en un point du taux d'occupation et du débit permet de caractériser le trafic. Cela constitue l'un des fondements de l'ingénierie du trafic, et l'on nomme d'ailleurs cela le « diagramme fondamental ».

Un débit peut correspondre à deux situations de trafic : fluide ou saturée, d'où la nécessité du taux d'occupation. A titre d'exemple : sur une heure, un débit de 100 véhicules par heure sur un axe habituellement très chargé peut se rencontrer de nuit (trafic fluide) ou bien en heure de pointe (trafic saturé).

1.2 L'équipement du réseau parisien

Les principaux axes de la Ville de Paris sont équipés de stations de comptage des véhicules et de mesure du taux d'occupation, à des fins à la fois de régulation du trafic et des transports en commun, d'information aux usagers (diffusion sur le site Sytadin), et d'étude.

Il existe deux types de stations sur le réseau : les stations de mesure du taux d'occupation seul, et des stations à la fois de mesure du taux et de comptage des véhicules.

Les stations de mesure du taux sont implantées très régulièrement : elles permettent une connaissance fine des conditions de circulation.

Les stations de débit sont moins nombreuses, et généralement implantées entre les principales intersections. En effet, le débit se conserve généralement sur une section entre deux grands carrefours.

2 Le référentiel

Le référentiel est fourni sous format de fichier texte avec les caractéristiques suivantes :

- Encodage : UTF-8
- Projection : EPSG:2154 (Lambert 93 – RGF93)

Les champs attributaires sont :

Attribut	Type	Définition
objectid	INTEGER PRIMARY KEY	identifiant unique de l'objet arc du référentiel (différent de iu_ac : plusieurs « objectid » peuvent correspondre au même iu_ac)
iu_ac	INTEGER FOREIGN KEY	identifiant unique de l'arc des données de trafic (clef étrangère) ; à rapprocher de l'attribut « iu_ac » des fichiers de données.
date_debut	TIMESTAMP WITHOUT TIMEZONE	Horodate de début de disponibilité des données pour l'objet (ouverture de l'axe ou première disponibilité des données)
date_fin	TIMESTAMP WITHOUT TIMEZONE	Horodate de fin de disponibilité des données pour l'objet (fermeture de l'axe ou dernière mise à jour des données).
libelle	TEXT	Libellé de l'arc
iu_nd_amont	INTEGER	Identifiant unique du nœud amont de l'arc
libelle_nd_amont	TEXT	Libellé du nœud amont de l'arc
iu_nd_aval	INTEGER	Identifiant unique du nœud aval de l'arc
libelle_nd_aval	TEXT	Libellé du nœud aval de l'arc
shape	LINestring	Géométrie de l'objet
shape_len	REAL	Longueur de l'objet (en mètres)

3 Les données de trafic

Attribut	Type	Définition										
iu_ac	INTEGER PRIMARY KEY	Identifiant unique de l'arc des données de trafic ; à rapprocher de l'attribut « iu_ac » du référentiel.										
libelle	TEXT	Libellé de la voie ou section de voie modélisée par l'arc										
iu_nd_amont	INTEGER	Identifiant unique du nœud amont de l'arc										
libelle_nd_amont	TEXT	Libellé du nœud amont de l'arc										
iu_nd_aval	INTEGER	Identifiant du nœud aval de l'arc										
libelle_nd_aval	TEXT	Libellé du nœud aval de l'arc										
t_1h	TIMESTAMP WITHOUT TIMEZONE PRIMARY KEY	Horodate horaire (fin de la période d'élaboration) au format ISO : YYYY-MM-DD HH:MM:SS. Par exemple, l'horodate « 2019-01-01 01:00:00 » désigne la période du 1er janvier 2019 à 00h00 au 1er janvier 2019 à 01h00.										
q	REAL	Débit (nombre de véhicules comptés pendant l'heure)										
k	REAL	Taux d'occupation (en pourcentage de temps d'occupation de la station de mesure par des véhicules sur l'heure). Selon la valeur de K, on peut qualifier l'état de trafic au point de mesure : <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>$0\% \leq K < 15\%$</td> <td>Fluide</td> </tr> <tr> <td>$15\% \leq K < 30\%$</td> <td>Pré-saturé</td> </tr> <tr> <td>$30\% \leq K < 50\%$</td> <td>Saturé</td> </tr> <tr> <td>$50\% \leq K$</td> <td>Bloqué</td> </tr> </table>	$0\% \leq K < 15\%$	Fluide	$15\% \leq K < 30\%$	Pré-saturé	$30\% \leq K < 50\%$	Saturé	$50\% \leq K$	Bloqué		
$0\% \leq K < 15\%$	Fluide											
$15\% \leq K < 30\%$	Pré-saturé											
$30\% \leq K < 50\%$	Saturé											
$50\% \leq K$	Bloqué											
etat_trafic	INTEGER	Qualification de l'état du trafic : <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>0</td> <td>Inconnu</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Fluide</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Pré-saturé</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Saturé</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Bloqué</td> </tr> </table>	0	Inconnu	1	Fluide	2	Pré-saturé	3	Saturé	4	Bloqué
0	Inconnu											
1	Fluide											
2	Pré-saturé											
3	Saturé											
4	Bloqué											
etat_barre	INTEGER	État ouvert ou non (barré, inconnu ou invalide) à la circulation de l'arc : <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>0</td> <td>Inconnu</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Ouvert</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Barré</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Invalide</td> </tr> </table>	0	Inconnu	1	Ouvert	2	Barré	3	Invalide		
0	Inconnu											
1	Ouvert											
2	Barré											
3	Invalide											
Dessin	TEXT	Dessin schématique de l'arc pour l'identifiant « iu_ac » et l'horodate « t_1h » correspondants. Pour une représentation géo-référencée exacte, faire la jointure avec la couche « comptage routier – référentiel géographique ».										