

Données Offre de transport Ile-de-France Mobilités au format GTFS

Mise à jour en novembre 2022

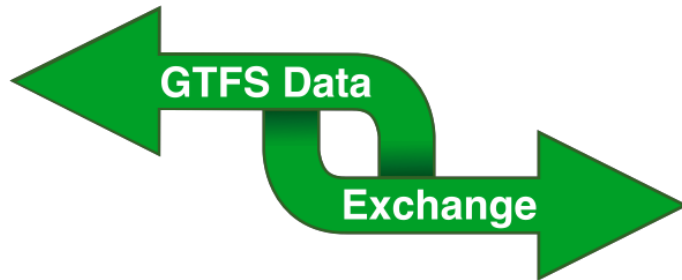
Dans le cadre de ses missions d'information, le **Île-de-France Mobilités** collecte auprès des **85 opérateurs** de transport d'Ile-de-France (RATP, SNCF, OPTILE, KEOLIS, RATPDEV, PME et TRANSDEV), les données décrivant l'offre prévue de transport collectif (**lignes, parcours, arrêts, horaires, calendrier, etc.**).



A l'échelle de la Région, ces données sont considérables : c'est plus de **1 900 lignes** de transport, plus de **40 000 arrêts** et environ **540 000 circulations** !

Ces informations alimentent les services d'information d'Île-de-France Mobilités (Me déplacer), ceux des transporteurs et les services partenaires.

Les dispositifs de diffusion de l'offre de transport



Avec des fichiers GTFS

- Données brutes sur tous les horaires prévus des transporteurs
- Mise à jour les mardis et vendredis
- Données des opérateurs mise en cohérence par Île-de-France Mobilités
- Données en licence ODBL



En accès dynamique (API Île-de-France Mobilités)

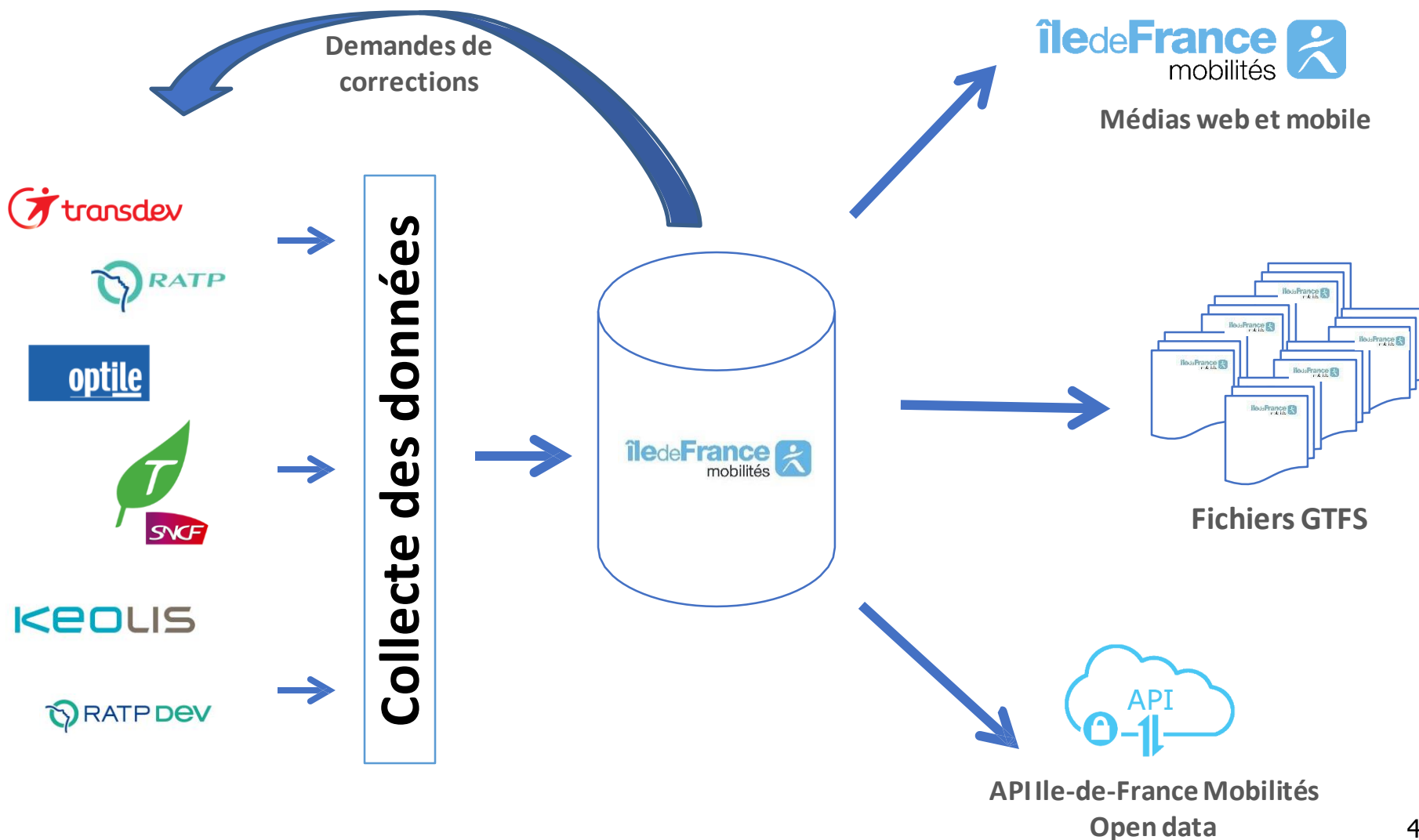
- Web Services enrichis (itinéraires, etc.) s'appuyant sur les horaires prévus des transporteurs
- Mise à jour les mardis et vendredis
- Données sous licence ODBL
- Utilisation de l'API soumises à des CGU

D'où proviennent les données ?

Envoi des données

Consolidation et vérification

Mise à jour



1

De quelles données
parle-t-on ?

Qu'est-ce qu'un réseau de transport ?

Un réseau de transport se compose d'un **groupe de lignes** desservant un **secteur géographique précis**. Plusieurs transporteurs différents peuvent exploiter des lignes d'un réseau.

En Ile-de-France, on compte environ une **centaine de réseaux** dont les lignes sont exploitées par les entreprises OPTILE, la RATP, la SNCF, KEOLIS, RATPDEV, les entreprises PME et TRANSDEV.

Ces réseaux de transport composent le réseau régional intégré de transport.

Ex : la ligne de bus 21 du réseau Pep's dessert le secteur de Marne la Vallée.

Qu'est-ce qu'une ligne de transport ?



Une ligne regroupe un ou plusieurs itinéraires prédéfinis de transport en commun définissant un service offert au public bien identifié, le plus souvent par un nom ou un code commercial (voyageur).

Exemple : la ligne de bus 250, le tramway T5, le RER A, etc.



Qu'est-ce qu'un arrêt ?

Sur le terrain, un arrêt **peut prendre de multiples formes** : un zébra sur la voirie, une gare routière, une station de métro, une gare, un pôle d'échanges...



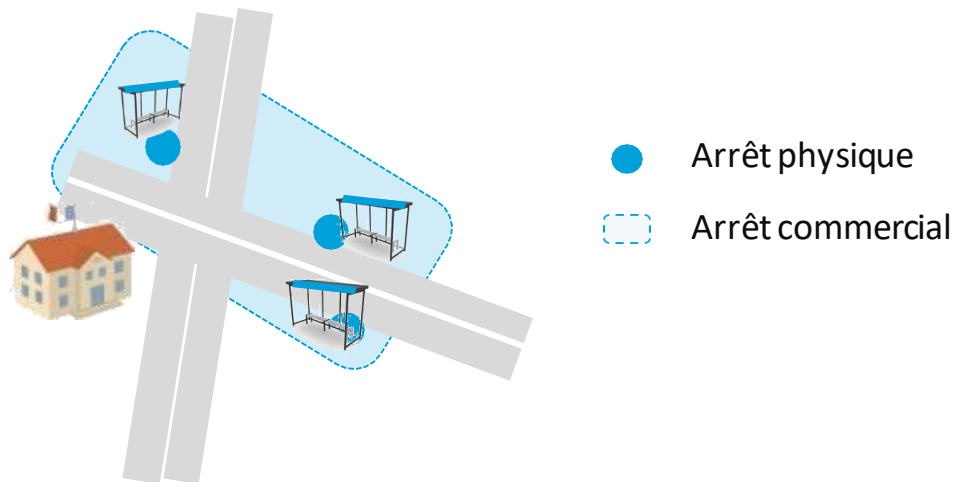
Il constitue à la fois le lieu où s'arrête les véhicules mais aussi des pôles multi modaux importants : Un arrêt de transport en commun est un **objet complexe** à modéliser !

Qu'est-ce qu'un arrêt ?

Dans le référentiel Arrêts Île-de-France Mobilités, on distingue la zone d'embarquement de la Zone de lieu qui correspondent dans les données d'offre à **l'arrêt physique** (StopPoint) et à **l'arrêt commercial** (StopArea).

Selon les données consultées, le vocabulaire utilisé pour déterminer un même objet peut différer. La correspondance entre les différentes appellations est la suivante :

Vocabulaire IDFM	Données d'offre GTFS	Référentiel Arrêts	Définition
Arrêt physique	StopPoint	Arrêt de référence (ZDE)	Endroit où le voyageur attend, monte ou descend du véhicule
Arrêt commercial	StopArea	Zone d'arrêts (ZDL)	Zone monomodale : Regroupement d'arrêts physiques portant le même nom commercial



2

Quelles informations sont disponibles ?

Île-de-France Mobilités met à disposition les horaires prévus sur les **3 prochaines semaines**, de l'ensemble du réseau francilien au format GTFS.

Mises à jour régulières des données GTFS sur le portail.



Actualisation quotidienne à 11h15 des données GTFS.

Ces données peuvent également être mises à jour ponctuellement à 19:45 pendant les périodes de grève, pour inclure les potentielles modifications des horaires.

Données d'offre transport en Open Data

10 fichiers txt composant le GTFS

Liste des réseaux commerciaux de transport	agency.txt
Dates et périodes de circulation des courses	calendar.txt
Dates en exceptions des courses	calendar_dates.txt
Lignes de transport en commun	routes.txt
Horaires prévus à l'arrêt par parcours de ligne	stop_times.txt
Arrêts et stations desservis ainsi que les accès stations/gares	stops.txt
Temps de correspondance à pieds entre arrêts à proximité	transfers.txt
Parcours par ligne de transport	trips.txt
Donne le type de l'objet (arrêt, zone d'arrêt / correspondance)	stop_extensions.txt
Parcours de liaison à pieds entre deux arrêts d'une station/gare	pathways.txt

Précautions d'usage des données GTFS

Restrictions sur les données

- Toutes les lignes de transport ne sont pas présentes dans les données GTFS dont certaines lignes de Transport A la Demande (TAD) locales, de navettes communales gratuites, etc.
- Certaines lignes TAD sont présentes mais le fichier routes.txt ne **précise pas le numéro de réservation** qui est nécessaire. La plupart de ces lignes comportent « sur réservation » ou « TAD » dans leur nom.
- Les horaires des **lignes SNCF** incluent les adaptations faites lors de **travaux prévus**, ainsi que les substitutions faites en bus.
(ex : un trajet en bus sera proposé si un tronçon du RER est coupé pour cause de travaux mais qu'une navette bus est mise en place).
- Les horaires des **lignes RATP** n'incluent pas en règle générale, les adaptations faites lors de **travaux prévus**, ni les navettes de bus de substitution mises en place
(ex : une fermeture d'une station de métro n'impacte pas les horaires à cette station).

Précautions d'usage sur les données GTFS

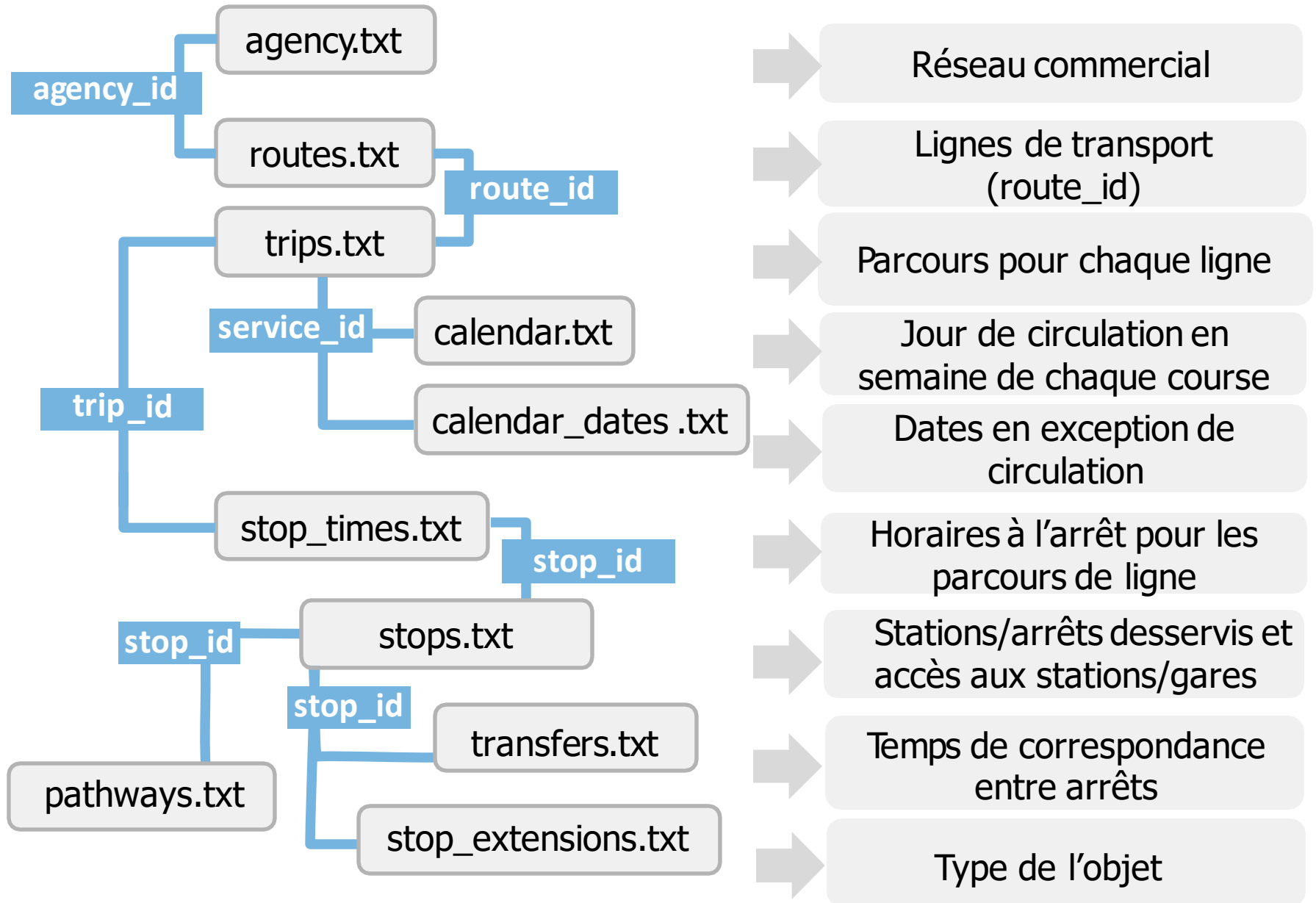
Informations sur les horaires

- Les **horaires** renseignés sont ceux **prévus** ; ils sont sujets aux aléas de la circulation.
- Les données décrivent uniquement l'offre de transport sur les **trois prochaines semaines**.
 - Il est donc nécessaire de **télécharger régulièrement** les données à chaque mise à jour.
 - Certaines lignes peuvent « disparaître » des fichiers : par exemple, les lignes ne circulant pas durant les vacances d'été, ne seront à nouveau présentes dans les fichiers publiés que fin août.

3

Quelle structure de données ?

La structure des fichiers GTFS «Île-de-France Mobilités»



La structure des fichiers GTFS «Île-de-France Mobilités»



Les champs avec une * sont ceux obligatoirement présent dans le GTFS.



Attention, la plupart des stations RER/Train qui sont indiquées accessibles (**wheelchair_boarding= 1** dans les fichiers **trips.txt** et **stops.txt**) ne le sont pas en toute autonomie.

- Stations SNCF : accessibles sur réservation préalable auprès du service Accès Plus Transilien.
- Stations RATP : accessibles sur demande auprès d'un agent en station.

les lignes de bus déclarées accessibles (trips.wheelchair_accessible=1) ont au moins 70% d'arrêts accessibles (stops.wheelchair_boarding=1)

Structure des données

Liste des réseaux commerciaux de transport

agency.txt

VARIABLES	FORMAT	DEFINITION	VALEUR
* agency_id	Num.	Identifiant du réseau	
* agency_name	Texte	Nom commercial du réseau <i>La liste des réseaux commerciaux inclus les noms commerciaux des réseaux de transport de bus et les groupes de lignes par mode METRO, TRAMWAY, RER, TER, TRAIN, Navette (cdgval, Funiculaire, Orlyval)</i>	
* agency_url	URL	URL de l'agence de transports en commun	http://www.navitia.io/
* agency_timezone	Fuseau horaire	Fuseau horaire de la zone où se trouve l'agence	Europe/Paris
agency_lang	Code de langue	Langue parlée de l'agence	Non renseignée
agency_phone	Numéro téléphone	Numéro de téléphone de l'agence	Non renseignée
agency_email	Adresse email	Adresse email consultée par le service client de l'agence	Non renseignée

IDFM:13, "Bus en Seine", <http://www.navitia.io/>, Europe/Paris,,,
IDFM:Operator_100, "RATP", <http://www.navitia.io/>, Europe/Paris,,,

Structure des données

Liste des réseaux commerciaux de transport

routes.txt

VARIABLES	FORMAT	DEFINITION	VALEUR
* route_id	Num.	Identifiant de la ligne	
* agency_id	Num.	Identifiant du réseau	
* route_short_name	Texte (9 car. Max)	Nom court de la ligne	
* route_long_name	Texte	Nom long de la ligne	
route_desc	Texte	Description d'un itinéraire	Non renseignée
* route_type	Num.	Mode de la ligne	0 – Tramway 1 – Métro 2 – Train 3 – Bus 7 - Funiculaire
route_url	URL	URL d'une page web pour un itinéraire	Non renseignée
route_color	Hexa	Code couleur de la ligne	000000 (noir) si couleur non connue
route_text_color	Hexa	Code couleur du texte de la ligne	FFFFFF (blanc) si couleur non connue
route_sort_order	Entier positif	Ordre de présentation des itinéraires (plus petit en premier)	Non renseignée

IDFM:C01371,IDFM:Operator_100,1,1,,1,,FFCD00,000000,

Structure des données

Liste des réseaux commerciaux de transport

trips.txt

VARIABLES	FORMAT	DEFINITION	VALEUR
* route_id	Num.	Identifiant de la ligne	
* service_id	Num.	Identifiant de la course (du service)	
* trip_id	Num.	Identifiant du parcours	
trip_headsign	Texte	Libellé du dernier arrêt de la course pour tous les modes de transport	
trip_short_name	Texte	Train/RER : code mission Métro/Bus/tram : non renseigné	
direction_id	0 ou 1	Direction du trajet	1 = Aller 0 = Retour
block_id	ID	Identifie le block auquel appartient le trajet	Non renseignée
* shape_id	ID	Définit une forme géospatiale décrivant le parcours du véhicule lors d'un trajet	Non renseignée
wheelchair_accessible	0, 1 ou 2	Accessibilité UFR (uniquement pour les objets StopPoint)	0 = Non renseigné 1 = Accessible UFR* 2 = Non accessible UFR
bikes_allowed	Enum	Indique si les vélos sont autorisés pour le trajet spécifié	0 = Aucune information 1 = Au moins un vélo 2 = Aucun vélo

IDFM:C00886,IDFM:10213,IDFM:TRANSDEV_IDF_VAUX_LE_PENIL:1416-C00886 11357936,Nazareth,,0,,,2,0

Structure des données

Liste des réseaux commerciaux de transport

calendar.txt

	VARIABLES	FORMAT	DEFINITION	VALEUR
*	service_id	Num.	Identifiant de la course	
*	monday, tuesday, wednesday, thursday, friday, saturday, sunday	Enum	Jours de fonctionnement de la course sur la période <i>Monday = 1 circule les lundis</i> <i>Saturday = 0 ne circule pas les samedis</i>	0 = service disponible 1 = service indisponible
*	start_date	AAAAMMJJ	Début de la période	
*	end_date	AAAAMMJJ	Fin de la période	

IDFM:100,1,1,1,1,1,0,0,20210506,20210604

Structure des données

Liste des réseaux commerciaux de transport

calendar_dates.txt

VARIABLES	FORMAT	DEFINITION	VALEUR
* service_id	Num.	Identifiant de la course	
* date	AAAAMMJJ	Jours en exception	
* exception_type	Num.	Type d'exception	1 = circule aussi à cette date 2 = ne circule pas à cette date

IDFM:100,20210514,2

Structure des données

Liste des réseaux commerciaux de transport

stop_times.txt

	VARIABLES	FORMAT	DEFINITION	VALEUR
*	trip_id	Num.	Identifiant de la course	
*	arrival_time	HH:MM:SS	Heure d'arrivée à l'arrêt	
*	departure_time	HH:MM:SS	Heure de départ à l'arrêt	
*	stop_id	Texte	Identifiant de l'arrêt	
*	stop_sequence	Num.	Numéro d'ordre de l'arrêt dans la course	0 = 1 ^{er} arrêt de la course
	pickup_type	Enum.	Indique les possibilités de montée à bord	0 ou vide = montée autorisée 1 = montée interdite
	drop_off_type	Enum.	Indique les possibilités de descente du véhicule	0 ou vide = descente autorisée 1 = descente interdite
	local_zone_id			Non renseignée
	stop_headsign	Texte	Texte qui apparaît sur la signalétique indiquant aux usagers la destination du trajet	Non renseignée
	timepoint	Enum.	Indique si les heures spécifiées pour un arrêt sont strictement respectées	0 = horaires approximatifs 1 ou vide = horaires exacts

IDFM:RATP:2747-C01389-122_3497555_2379351,16:16:00,16:16:00,IDFM:23310,0,0,1,,,1

Structure des données

Liste des réseaux commerciaux de transport

stops.txt

VARIABLES	FORMAT	DEFINITION	VALEUR
* stop_id	Num.	Identifiant de l'arrêt physique	<ul style="list-style-type: none">• StopPoint Ferré (RER, Transilien) : « IDFM:[ID Zone d'arrêts] »• StopPoint (reste) : « IDFM:[ID Arrêt de référence] »• StopArea : « IDFM:[ID Zone de Correspondance] »• Accès : « StationEntrance:[ID Zone d'arrêts]-IO[numéro automatique de l'accès] »
stop_code	Texte	Texte court ou numéro identifiant l'emplacement pour les usagers	
* stop_name	Texte	Nom de l'arrêt ou de l'accès	[Numéro] [Nom] <i>Exemple : 12/Rue Rouget de Lisle</i>
stop_desc	Texte	Description de l'emplacement	Non renseignée
* stop_lat	Déc.	Latitude de l'arrêt ou de l'accès	
* stop_lon	Déc.	Longitude de l'arrêt ou de l'accès	
* zone_id	Num	Zone tarifaire (uniquement pour les objets StopPoint)	1, 2, 3, 4, 5, 100 = Non renseigné, 101 = Hors Zone Ile-de-France
stop_url	URL	URL d'une page Web qui décrit l'emplacement	Non renseignée

Structure des données

Liste des réseaux commerciaux de transport

stops.txt

VARIABLES	FORMAT	DEFINITION	VALEUR
location_type	Num.	Type d'emplacement	Arrêt physique (StopPoint) = 0 Arrêt commercial (StopArea) = 1 Accès station (Station Entrance) = 2
* parent_station	ID	Arrêt « parent » (identifiant de l'arrêt commercial auquel est rattaché l'arrêt physique ou l'accès)	
wheelchair_boarding	Enum.	Accessibilité UFR (uniquement pour les objets StopPoint)	0 = Non renseigné 1 = Accessible UFR* 2 = Non accessible UFR
stop_timezone	Fuseau horaire	Fuseau horaire de l'emplacement	
level_id	ID	Etage où se trouve l'emplacement	Non renseignée
platform_code	Texte	Identifiant du quai pour un arrêt qui se situe dans une station	Non renseignée

IDFM:monomodalStopPlace:51699,,Lycée Robert Doisneau/ Tarterêts,,2.4580906463448327,48.61362834746557,,,0,**IDFM:73684**,,,0,
IDFM:427406,,Gare de Luzarches,,2.4221070760083125,49.11804878085337,5,,0,**IDFM:67177**,Europe/Paris,,0,

Structure des données

Liste des réseaux commerciaux de transport

transfers.txt

	VARIABLES	FORMAT	DEFINITION	VALEUR
*	from_stop_id	Texte	Premier arrêt physique en correspondance	
*	to_stop_id	Texte	Second arrêt physique en correspondance	
*	transfer_type	Enum.	Indique le type de correspondance pour la paire (from_stop_id, to_stop_id) spécifiée	2 = durée minimale spécifiée dans <i>min_transfer_time</i>
	min_transfer_time	Entier positif	Durée de correspondance à pieds (en secondes)	

IDFM:463079,IDFM:21966,2,12

Structure des données

Liste des réseaux commerciaux de transport

stop_extensions.txt

VARIABLES	FORMAT	DEFINITION	VALEUR
* object_id	Texte	Identifiant du StopPoint	IDFM:[id arrêt de référence du référentiel arrêts Ile de France Mobilités]
object_system	Texte	Type du StopPoint	
object_code	Texte	Identifiant type	monomodalStopPlace:[id zone d'arrêt du référentiel arrêts Ile de France Mobilités]

IDFM:427406,netex_monomodal_stopplace,monomodalStopPlace:473522
IDFM:427406,source,FR::Quay:427406:FR1

Structure des données

Liste des réseaux commerciaux de transport

pathways.txt

VARIABLES	FORMAT	DEFINITION	VALEUR
* pathways_id	ID	Identifiant du chemin	
* from_stop_id	ID	Emplacement du départ du chemin	
* to_stop_id	ID	Emplacement d'arrivée du chemin	
* pathway_mode	Num	Type de chemin pour la paire spécifiée (from_stop_id, to_stop_id)	1 : voie piétonne, 2 : escalier, 3 : tapis roulant, 4 : escalier mécanique, 5 : ascenseur, 6 : porte de validation du titre de transport
* is_bidirectional	Num	Indique dans quel sens les usagers peuvent emprunter le chemin	0 : chemin unidirectionnel de from_stop_id à to_stop_id 1 : chemin bidirectionnel
length	Décimal	Longueur du chemin en mètre (sens horizontal)	
transversal_time	Entier postif	Durée moyenne pour parcourir le chemin de from_stop_id à to_stop_id	

Structure des données

Liste des réseaux commerciaux de transport

pathways.txt

VARIABLES	FORMAT	DEFINITION	VALEUR
stair_count	Entier	Nombre de marche d'escalier à gravir sur le chemin	Non renseignée
max_slope	Entier	<ul style="list-style-type: none">• 0 ou vide : pas de pente• Nombre à virgule flottante : pourcentage de pente du chemin, positif pour une montée et négatif pour une descente	Non renseignée
min_width	Num.	Largeur minimal du chemin en mètre	Non renseignée
signposted_as	Texte	Chaîne de texte correspondant exactement aux panneaux affichés auprès des usagers du service de transports en commun	Non renseignée
reversed_signposted_as	Texte	Identique à signposted_as, mais il est utilisé lorsque le chemin est parcouru en sens inverse	Non renseignée

IDFM:StopPlaceEntrance:475190:IDFM:monomodalStopPlace:47906, IDFM:StopPlaceEntrance:475190, IDFM:monomodalStopPlace:47906, 3, 1, 68.58, 87,,,,,

4

**Comment sont
identifiés les objets
ligne et arrêt du GTFS ?**

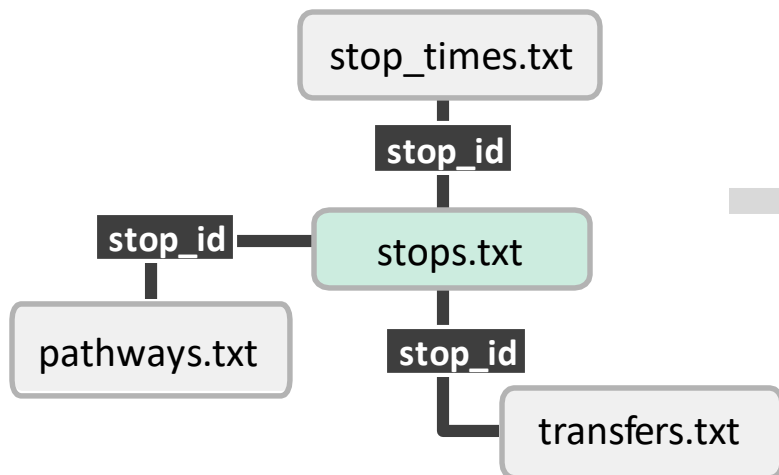
Construction de l'identifiant d'un arrêt de transport

Le **Référentiel des Arrêts** permet de recenser tous les arrêts de transport en commun circulant en Île-de-France en les identifiant de façon **unique, pérenne et partagée**.

Il se compose de **cinq** concepts hiérarchisés : Arrêt Transporteur > **Arrêt de référence** > **Zone d'Arrêts** > Zone de Correspondance > Pôle d'échange

L'identifiant d'un arrêt de référence (**ArRid**) est présent dans la donnée du [référentiel des arrêts de transport en commun d'Île-de-France](#)

L'identifiant d'une Zone d'Arrêts (**ZdAId**) est présent dans la donnée du [référentiel des zones d'arrêts de transport en commun d'Île-de-France](#)



stop_id :

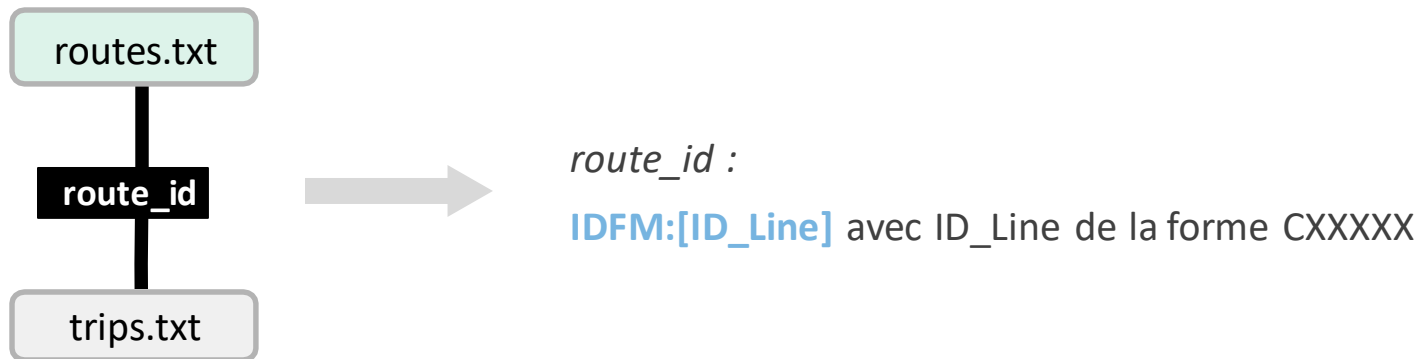
IDFM:[ArRid] pour les bus / tram / métro

IDFM:monomodalStopPlace:[ZdAId] pour les RER / Transilien

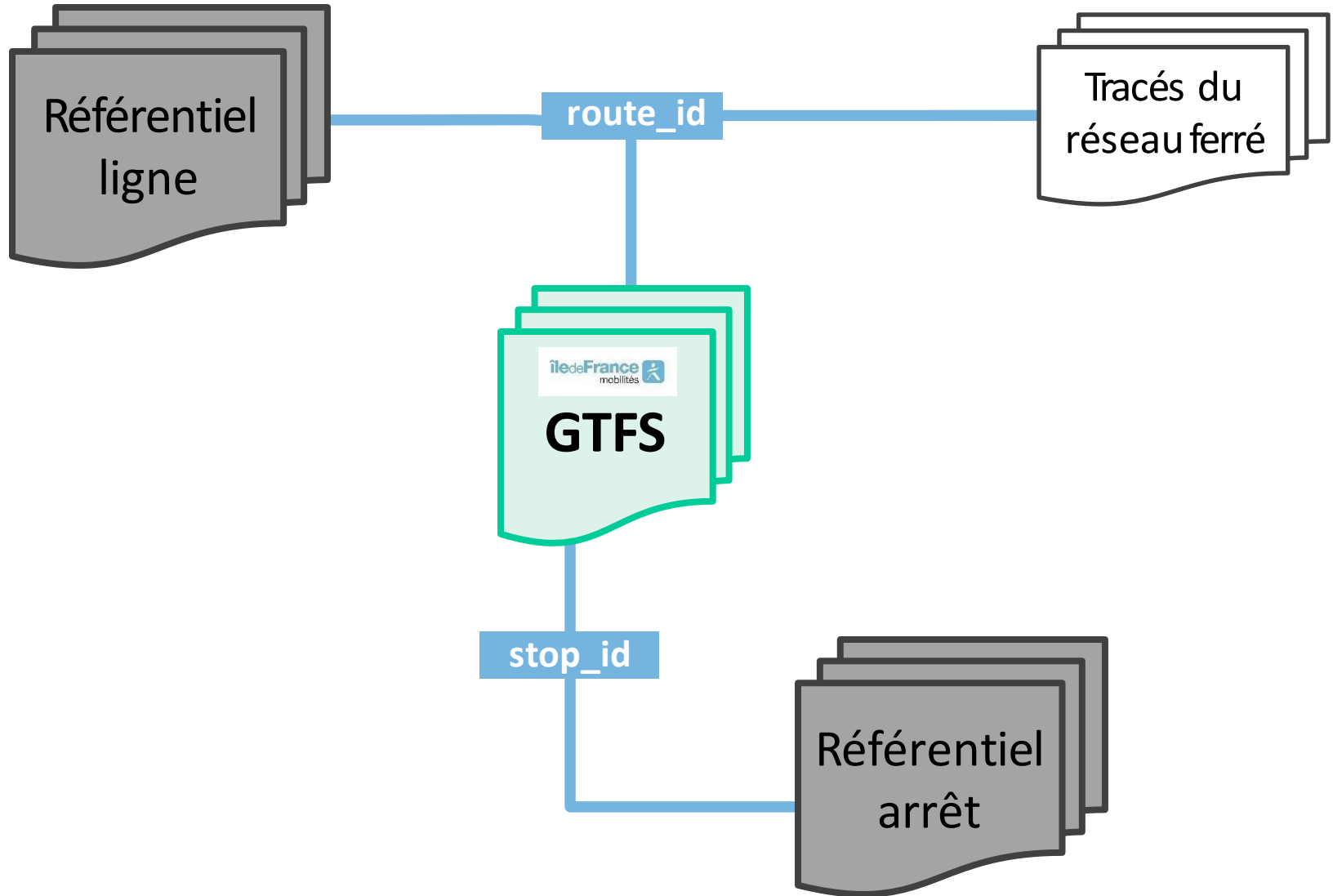
Construction de l'identifiant de la ligne de transport

Le **Référentiel des Lignes** permet de recenser toutes les lignes de transport en commun circulant en Île-de-France en les identifiant de façon **unique, pérenne et partagée**.

Le code de référence de la ligne (**ID_Line**) est présent dans la donnée du [référentiel des lignes de transport en commun d'Île-de-France](#)



Liens avec les autres jeux de données...



Site PRIM

prim.iledefrance-mobilites.fr

Support PRIM

contact-prim@iledefrance-mobilites.fr



Site Open Data

data.iledefrance-mobilites.fr

Support Open Data

opendata@iledefrance-mobilites.fr



Quelques liens utiles...

Format GTFS

- Spécification GTFS originale :

<https://developers.google.com/transit/gtfs/>

Outils d'analyse de fichiers GTFS

- Feedvalidor :

<https://github.com/google/transitfeed/wiki/FeedValidator>

- Schedule_viewer :

<https://github.com/google/transitfeed/wiki/ScheduleViewer>