

Logiciel libre et transport public

L'implication de Tisséo dans la communauté SYNTHESE

Xavier Raffin



Hugues Romain

RCSmobility



99 communes
920 000 habitants
89 lignes
119 millions de déplacements
2500 employés

EPIC







Exploitation de transport public innovante
Développement informatique 100% libre

Entreprise Suisse - France
Créateur de SYNTHESE

A Toulouse : gestion de
10 lignes TAD

SA



Flotte TAD au départ - Hub de Balma - France

Présentation fonctionnelle

Présentation du projet

Architecture technique


OpenData


Fondation SYNTHESE

Conclusions


Calculateur d'itinéraire

>> Votre itinéraire :

 **Départ**

 **Arrivée**

📅 Date et horaire
 Jour : Partir à : h min











⚙️ Options
 Comment : Trajet accessible ☐ 

[>> Rechercher](#) [>> Itinéraire retour](#)

>> Cliquez sur une ligne pour afficher la feuille de route [!\[\]\(dcf5b1c2df785aa85e90b5df0635f501_img.jpg\) Imprimer](#)

Départ	Arrivée	Durée	Ligne(s)
13:03	13:46	43 min 2 correspondances	21 A 10
13:14	13:55	41 min 2 correspondances	8 A 10
13:19	14:04	45 min 1 correspondance	A 10
13:29	14:13	44 min 2 correspondances	8 A 10
13:30	14:19	49 min 1 correspondance	A 12


➤ **Feuille de route** Cette feuille de route est uniquement valable pour un départ le 20/11/2012 à 13:14 pour une personne se déplaçant à pied.  Imprimer


Heures	Lignes	Description	Cartes
13:14		Vous partez de l'arrêt Mesplé.	
13:14		Prenez le bus, ligne 8, à destination de Basso Cambo TOULOUSE.	
13:17		Correspondance à Basso Cambo.	
13:22		Prenez le métro, ligne A, à destination de Balma Gramont BALMA.	
13:39		Correspondance à Esquirol.	
13:43		Prenez le bus, ligne 10, à destination de Gonin TOULOUSE.	
13:53		Descendez à l'arrêt Crampel.	
-		Marchez 19 mètres sur "ALLÉE DES DEMOISELLES".	
-		Marchez 41 mètres sur "D2".	
13:55		Vous arrivez à avenue crampel en 41 minutes.	


[Retour à la table des résultats](#)




Prochains passages en temps réel et géolocalisation


mobi.tisséo  Accueil

 **Prochains passages**

Tapez directement votre n° d'arrêt : 


N° d'arrêt :




 **Voir les arrêts autour de moi**

OU choisissez votre ligne :


LIGNES	DESTINATIONS
AERO	Navette aéroport
EXPOS	Cours Dillon / Parc des Expositions
NOCT	Marengo SNCF / Ramonville Métro
T1	Aéroconstellation / Arènes
1	Grand Rond / Compans - Caffarelli

mobi.tisséo  Accueil

 **Prochains passages**



Numéro d'arrêt : 2431

Votre arrêt : **Esquirol**

Ajouter aux favoris 

Prochains départs	Lignes	Destinations
23:10	10s	Cours Dillon (TOULOUSE)
23:16*	2s	Cours Dillon (TOULOUSE)
23:32	12s	Cours Dillon (TOULOUSE)
23:37	38s	Cours Dillon (TOULOUSE)
23:40	10s	Cours Dillon (TOULOUSE)

* horaire approximatif

 **Nouvelle recherche** 

ToulouseMetropole.data

[données publiques]



Lignes 8, 12, 13 : Horaires Théoriques 13:19		
13	13:21	Lycée Polyvalent → Arènes
8	13:22	→ Lycée Polyvalent
12	13:28	→ Cours Dillon
13	13:33	Lycée Polyvalent → Arènes
6	13:36	→ Lycée Polyvalent
12	13:40	→ Cours Dillon
13	13:44	Lycée Polyvalent → Arènes
8	13:50	→ Lycée Polyvalent
12	13:52	→ Cours Dillon
13	13:55	Lycée Polyvalent → Arènes

Lignes 21, 47, 49, 50, 51, 58 : Horaires Théoriques 13:19		
57	13:20	→ Terminus
47	13:25	→ Gare Saint Simon
58	13:25	→ Maison d'arrêt
21	13:35	Colomiers Relais bus → Colomiers Airbus
58	13:40	Gay → Maison d'arrêt
58	13:45	Gay → Lycée
57	13:45	→ Terminus
50	13:50	→ Hélène Boucher
50	14:10	→ Roques Acacias
47	14:13	→ Gare Saint Simon

12

10

1

2

3

8

14

15

16

19

17

20

22

EXPOS

32

39

40

47

48

38

46

54

55

56

57

58

59

60

61

62

64

65

66

67

68

Esquirol TOULOUSE

Général

Arrêts

Adresses

Transferts

Alias

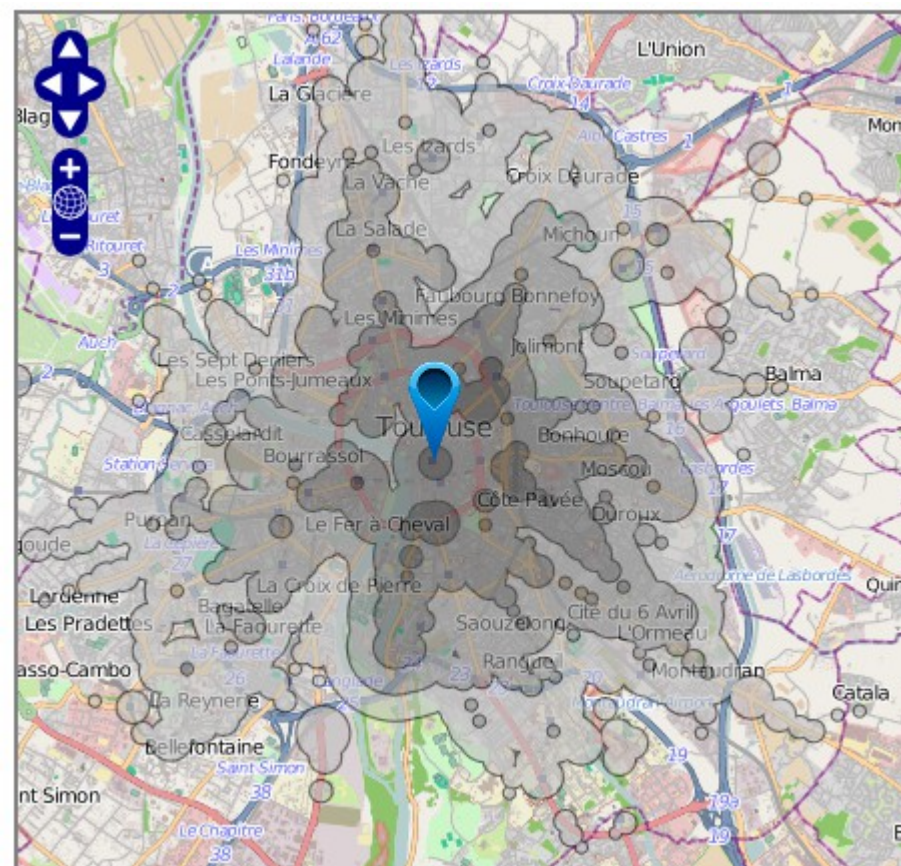
CARTE

OSM Changer



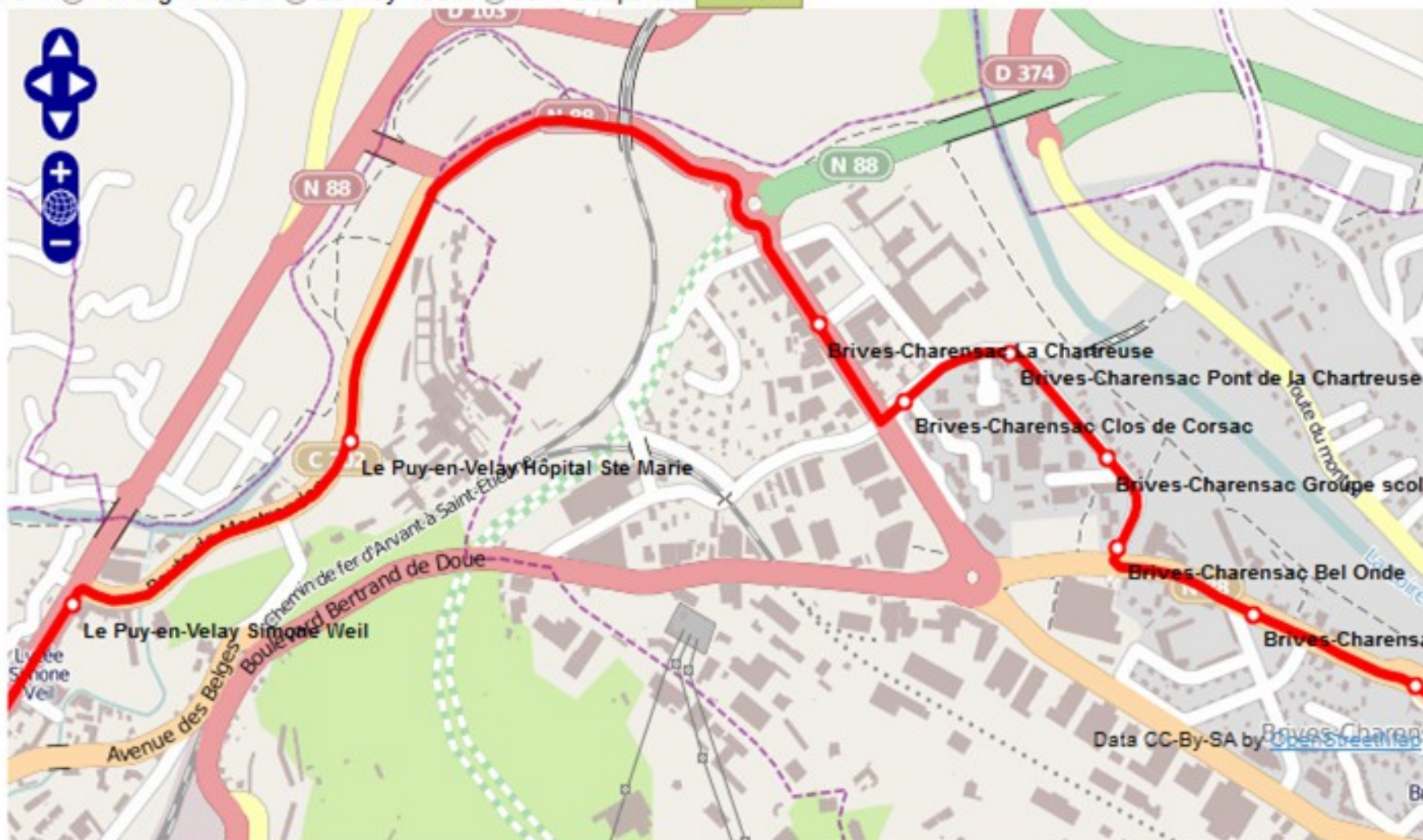
PROPRIÉTÉS

ID	1970324837184892
Localisation	
Localité	TOULOUSE



CARTE

● OSM ● Auvergne 30cm ● Le Puy 15cm ● IGN Géoportail [Changer](#)



Champ fonctionnel :

- Planification
- Exploitation
- Information voyageurs
- Réservation TAD
- Embarqué

Présentation fonctionnelle

Présentation du projet

Architecture technique

OpenData

Fondation SYNTHESE

Conclusions

Languages



C++

85%

14 Other

15%

Lines of Code

230 000 lignes de C++

500k

250k

0k

2006

2007

2008

2009

2010

2011

2012



Code



Comments



Blanks

Most Recent Contributors



Hugues Romain



gsauvanet



xavierraffin



spasche



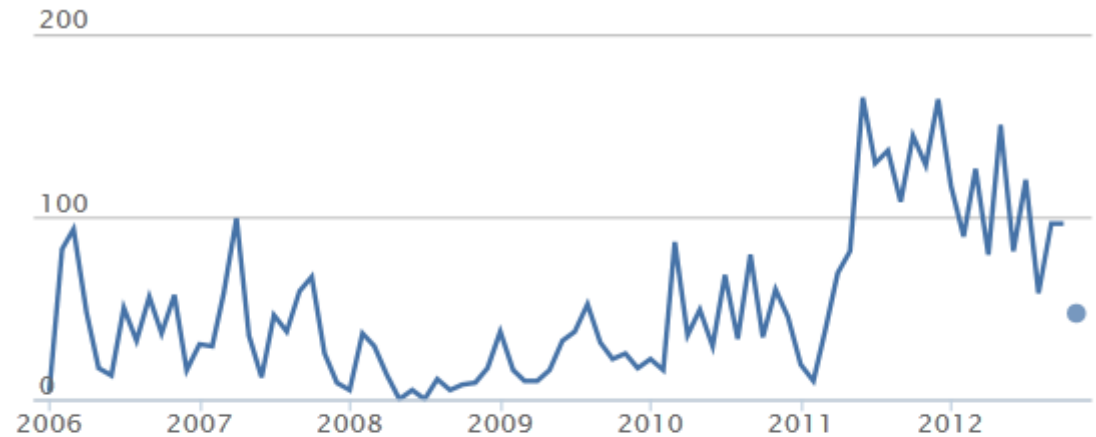
eturck



stephane.recoules

100 commits par mois
6 contributeurs

Commits per Month



Contributors per Month



Most Recent Contributors



Hugues Romain



gsauvanet



xavierraffin



spasche



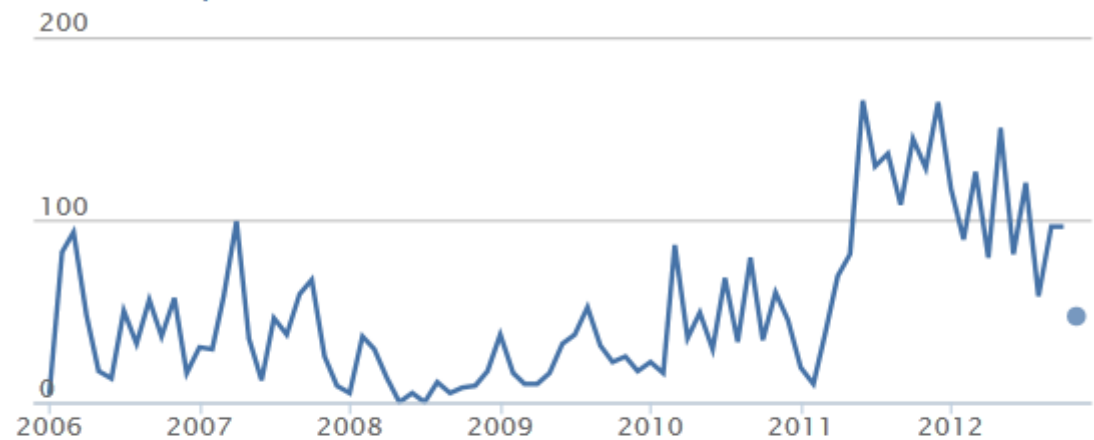
eturck



stephane.recoules

100 commits par mois
6 contributeurs

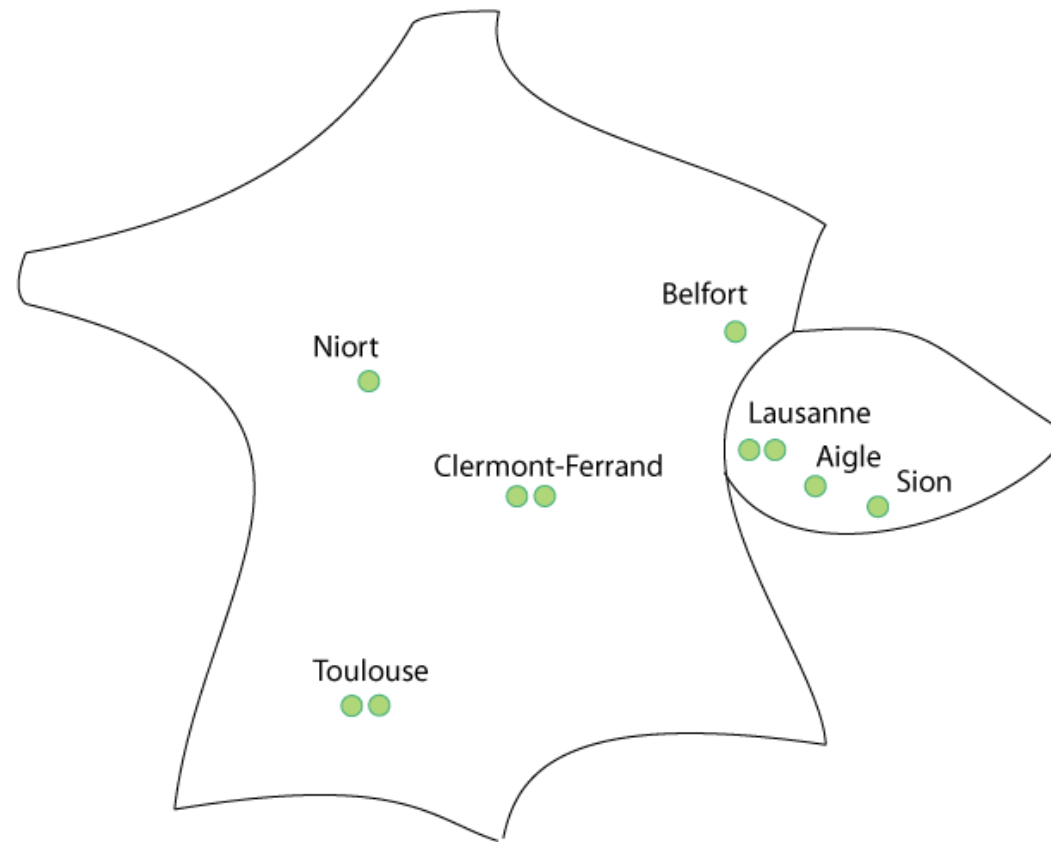
Commits per Month



Contributors per Month



50 réseaux couverts sur 10 sites
40 serveurs/VM installés
300 embarqués en déploiement



Statistiques Tisséo

tisseo.fr (par jour)

20000 visites

58000 pages vues

33 % Calcul d'itinéraire

5 % Horaires à l'arrêt

mobi.tisseo.fr (par jour)

10000 visites

43000 pages vues

13 % Calcul d'itinéraire

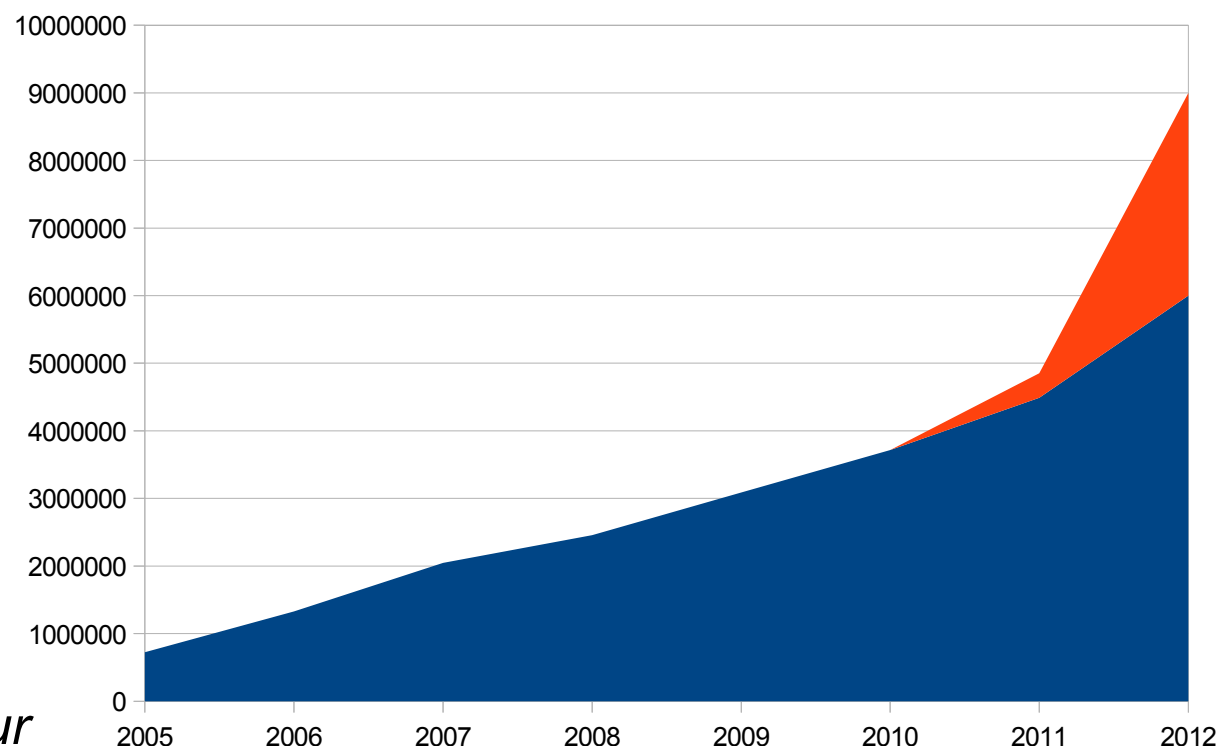
40 % Horaires à l'arrêt

Bilan

23000 Calcul d'itinéraire/jour

8000 Horaires à l'arrêt/jour

Nombre de visite / an



Présentation fonctionnelle

Présentation du projet

Architecture technique

OpenData

Fondation SYNTHESE

Conclusions

WebService

XML
JSON
CMS



Recherche...

OK

Accessibilité

Plan du site

Se déplacer

Les tarifs

L'espace pro

Tisséo

Nos Plus



Calculer votre itinéraire



Départ

capito

Arrivée

Adresse, arrêt ou ville...

Date et horaire

Jour : jeudi 22 nov. 2012

Partir à : 00 h 00 min

Options

Comment : Métro + Tram + Bus

Trajet accessible



>> Rechercher



Tisséo



tisseo.fr



Infos

Réseau

Tisséo



- Info - Service bus : Nouvelles fiches horaires.
- Info - Parc relais Argoulets : fermeture provisoire du parc à étages
- Info - Service bus perturbé à Borderouge
- Info - Desserte du Stadium du mois de novembre
- Ligne 1 - Arrêt Palais de Justice déplacé

[Toutes les infos Réseau](#)

Prochains passages
bus & tram



Arrêts favoris
en un clic

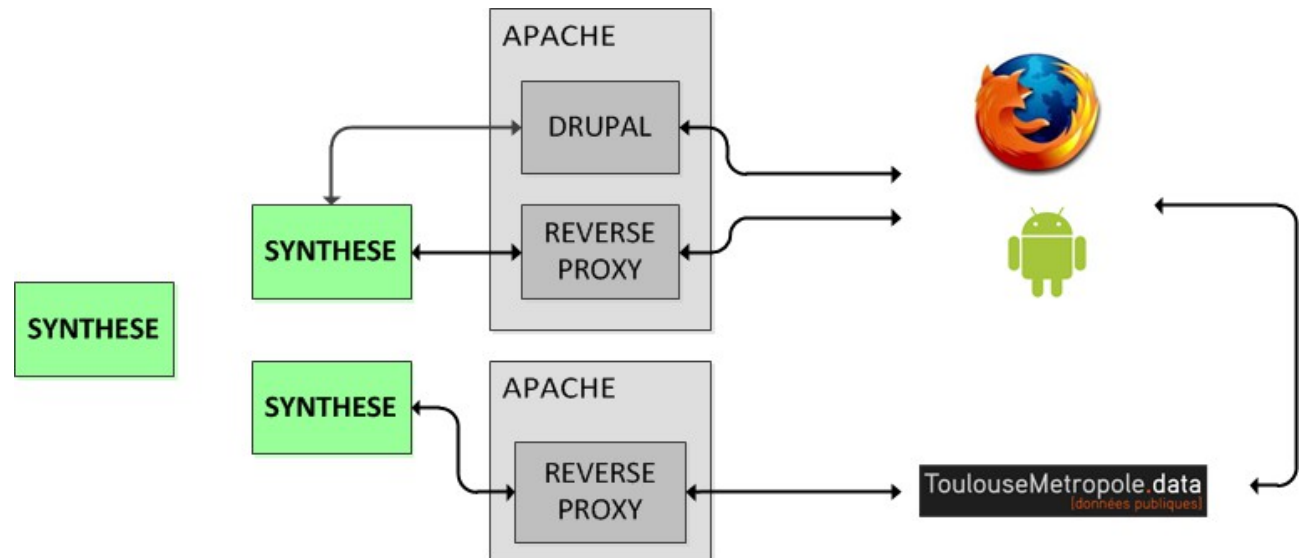


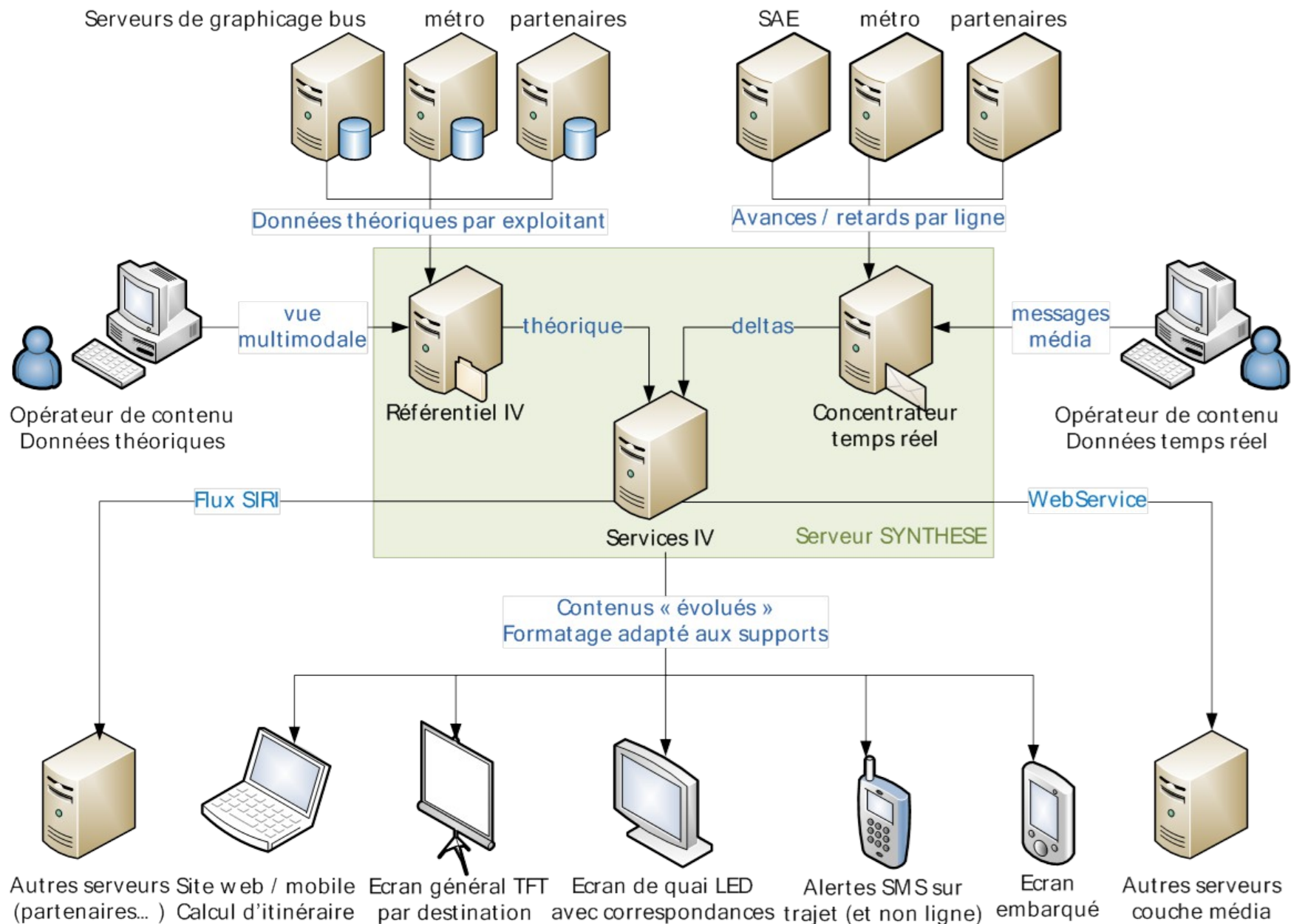
Plans
cartes du réseau

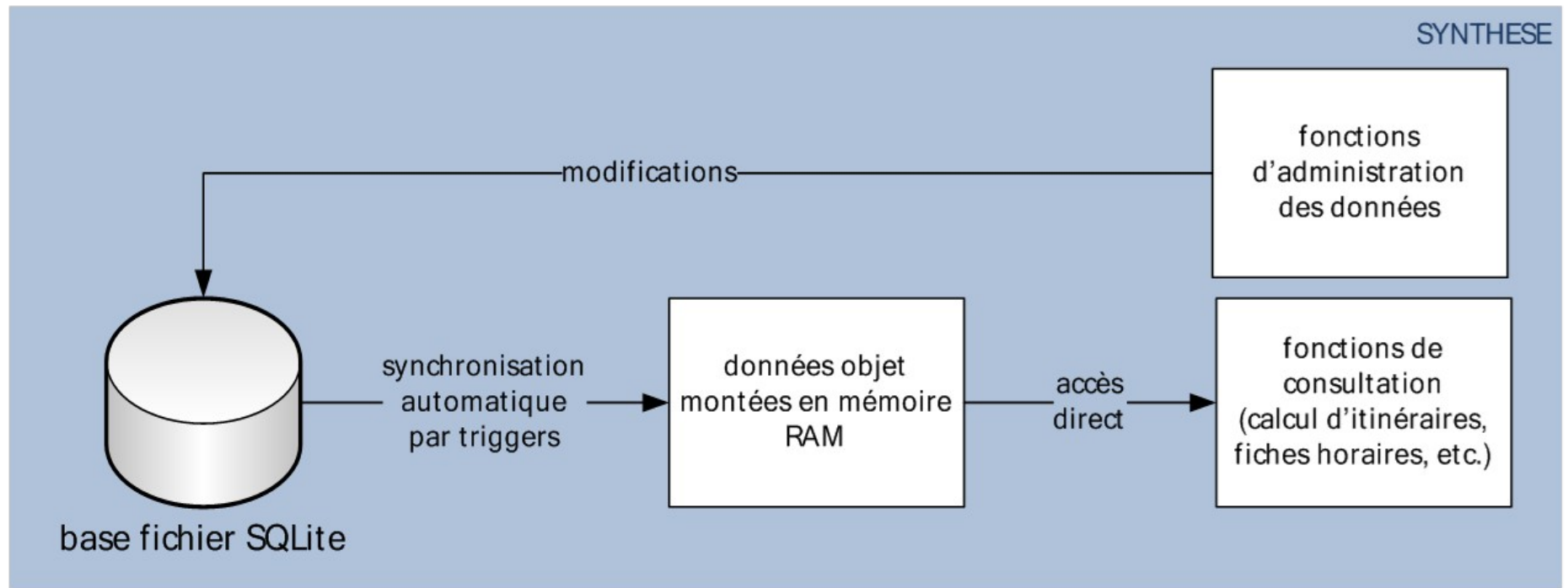


Le réseau
accessible pour tous

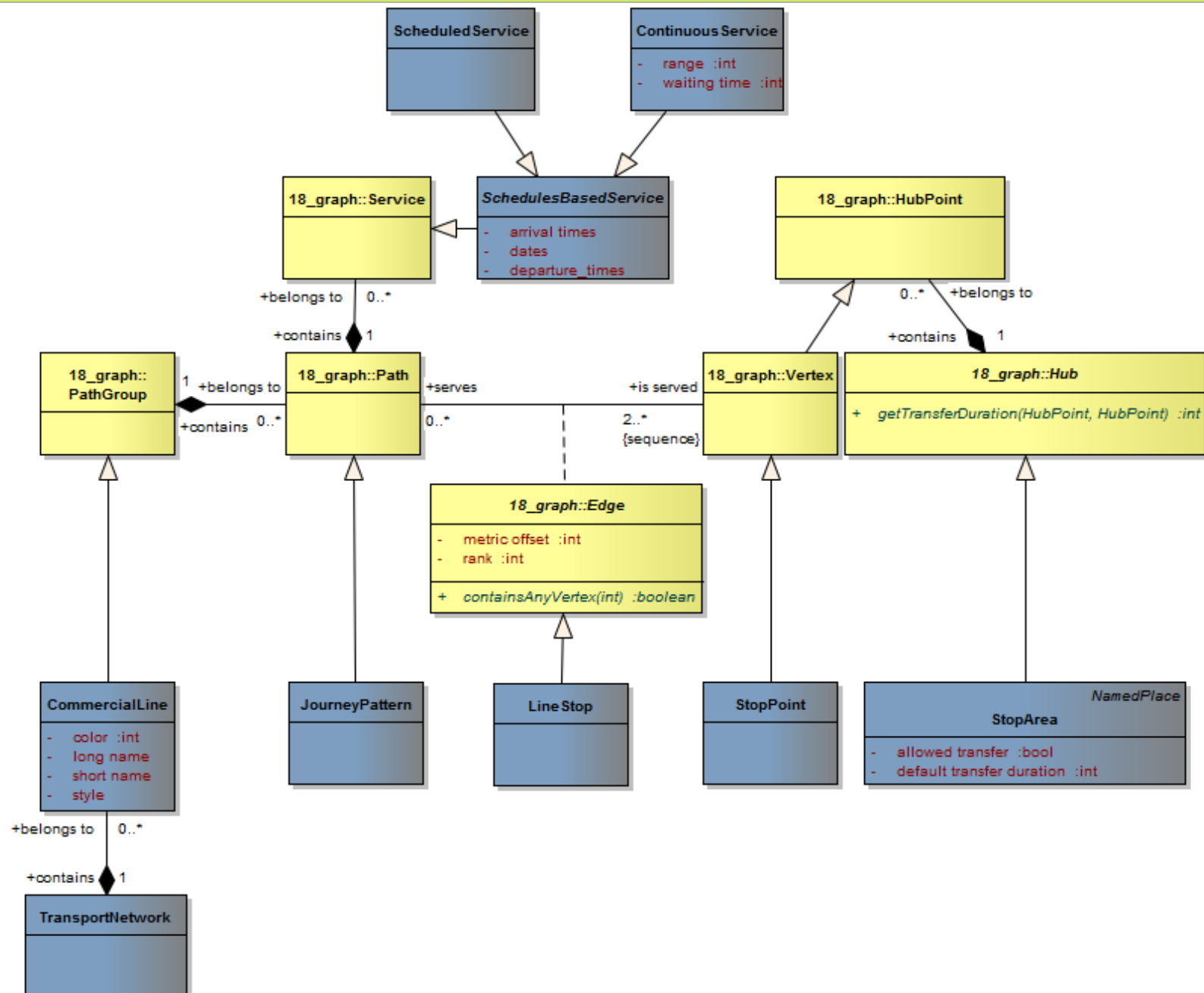
The screenshot shows the Tisséo website with a navigation bar (Se déplacer, Les tarifs, L'espace pro, Tisséo, Nos Plus) and a main banner. A red box highlights the 'Calculer votre itinéraire' (Calculate your itinerary) form. The form includes a 'Départ' (Departure) field with 'capito' entered, an 'Arrivée' (Arrival) field, and a 'Meilleure proposition' (Best proposal) dropdown menu. The dropdown lists several stops: Capitole (TOULOUSE), Centre aéré Petit Capitole (TOULOUSE), and several streets in Toulouse. A 'Rechercher' (Search) button is also visible.



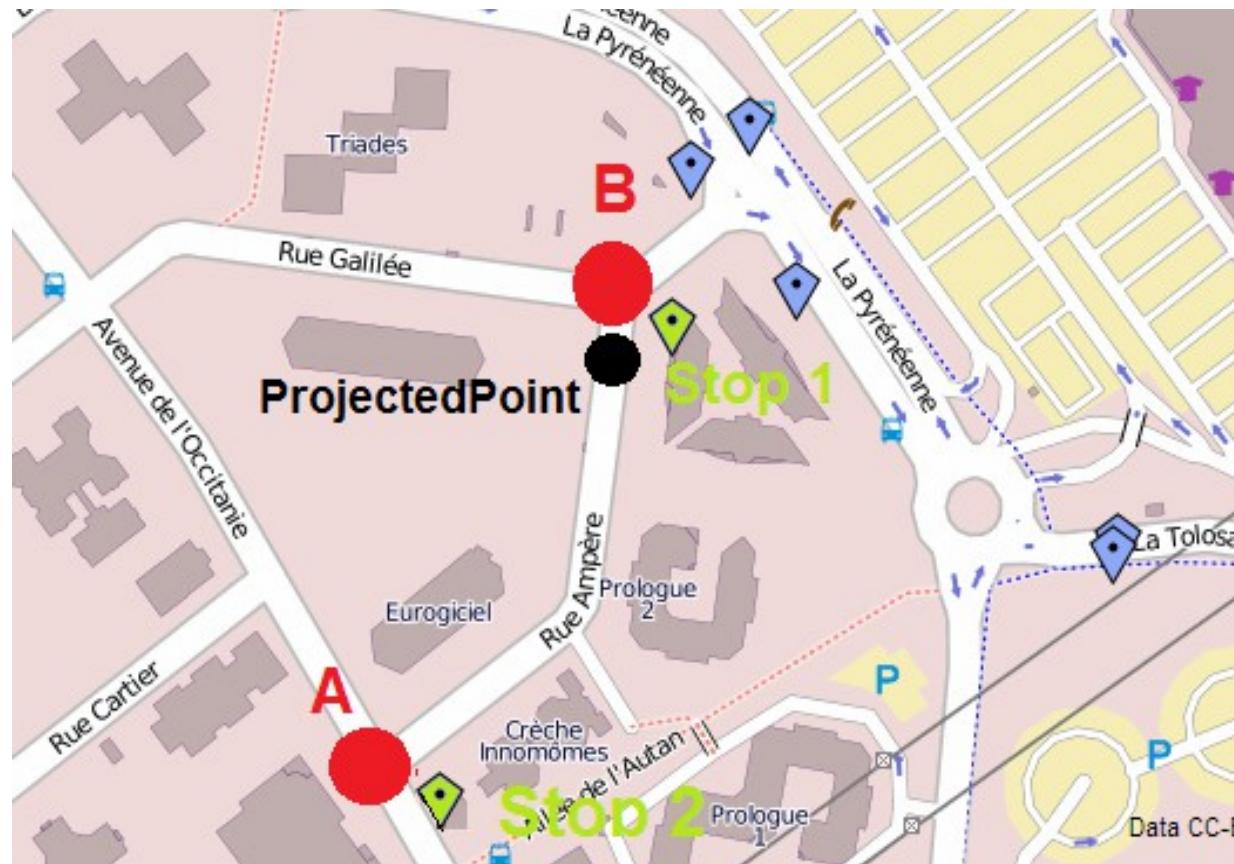








Transition de Graphe



» Prochains passages

» Tapez directement votre n° d'arrêt :

N° d'arrêt :

OK

Trouvez votre numéro d'arrêt ?

» OU choisissez votre ligne :

LIGNES	DESTINATIONS
AERO	NAVETTE AÉROPORT
EXPOS	COURS DILLON / PARC DES EXPOSITIONS
NOCT	MARENGO SNCF / RAMONVILLE MÉTRO
T1	AÉROCONSTELLATION / ARÈNES
1	GRAND ROND / COMPANS - CAFFARELLI
2	COURS DILLON / UNIVERSITÉ PAUL SABATIER
2S	COURS DILLON / UNIVERSITÉ PAUL SABATIER
3	ST CYPRIEN - RÉPUBLIQUE / ONCOPOLE
8	BASSO CAMBO / LYCÉE POLYVALENT
10	COURS DILLON / GONIN
10S	COURS DILLON / GONIN
11	BASSO CAMBO - ONCOPOLE - SAINT-AGNE SNCF
12	COURS DILLON / BASSO CAMBO
12S	COURS DILLON / BASSO CAMBO
14	MARENGO - SNCF / BASSO CAMBO

std:map + operator<

Présentation fonctionnelle

Présentation du projet

Architecture technique

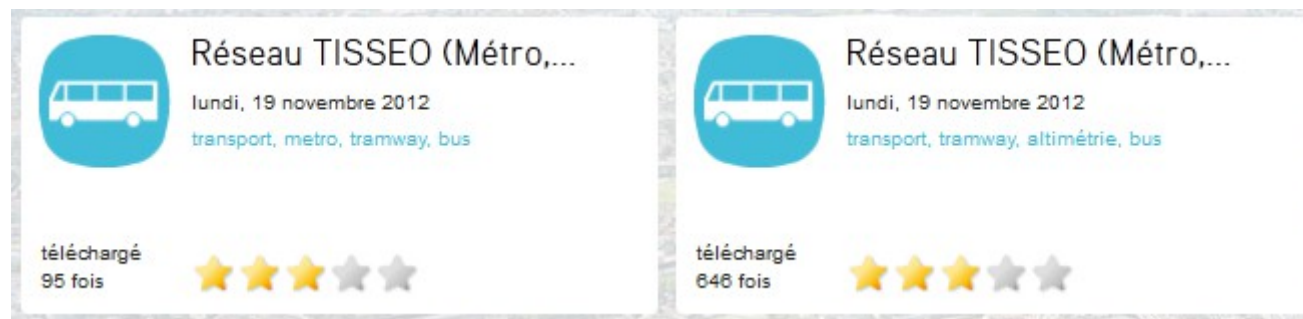
OpenData

Fondation SYNTHESE

Conclusions



Formats Tridents & GTFS



API OpenData tisseo.fr

http://pt.data.tisseo.fr/<Nom de l'api>?<paramètres>&key=<votre_clé>

- placesList
- linesList
- stopAreasList
- stopPointsList
- departureBoard

A VENIR :

- Calcul d'itinéraires
- Isochrones

Contributions OSM

Numéros de rue

Interdiction de tourner à gauche

Cohérence de graphe

Numéro de rues

addr:housenumber

Associating a node with a street

```
<node id="11" lat=... lon=...>
  <tag k="addr:housenumber" v="10" />
</node>
<relation id="??">
  <tag k="type" v="associatedStreet" />
  <member type="node" ref="11" role="house" />
  <member type="way" ref="???" role="street" />
</relation>
```

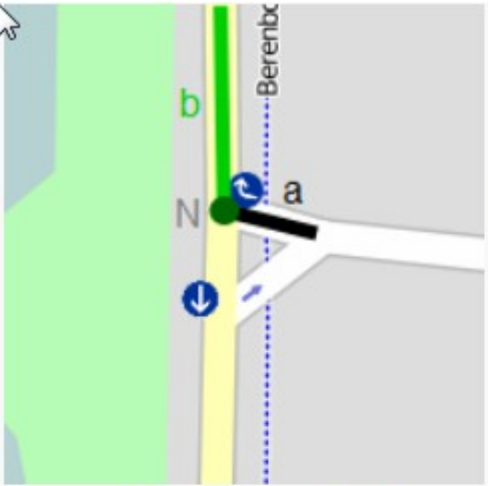
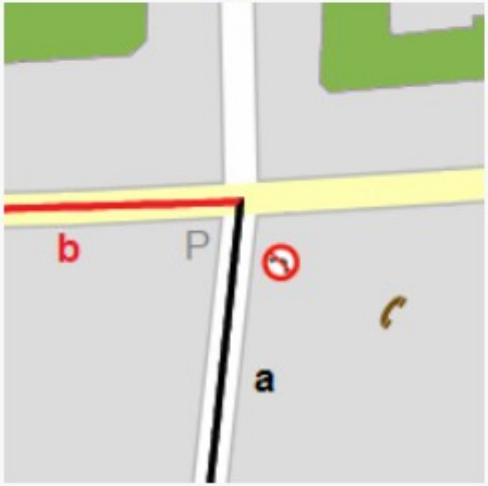
Single house next to the way



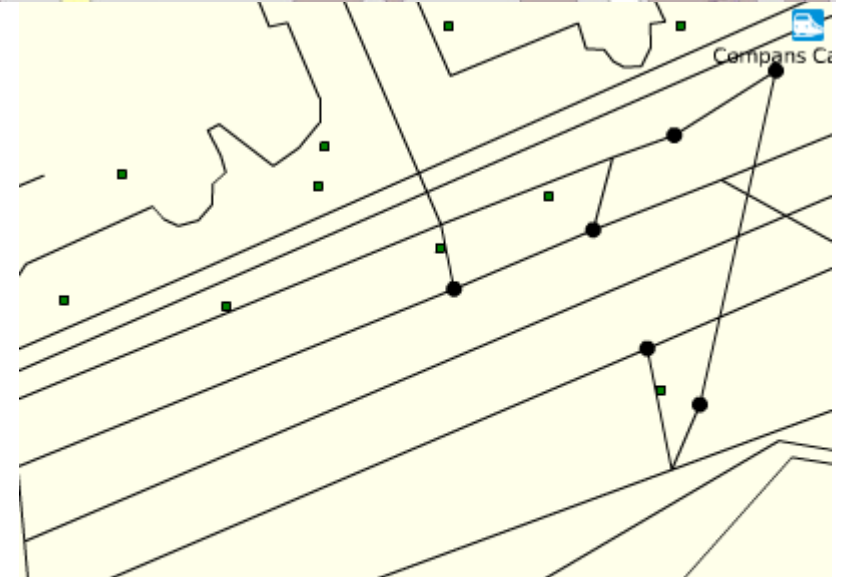
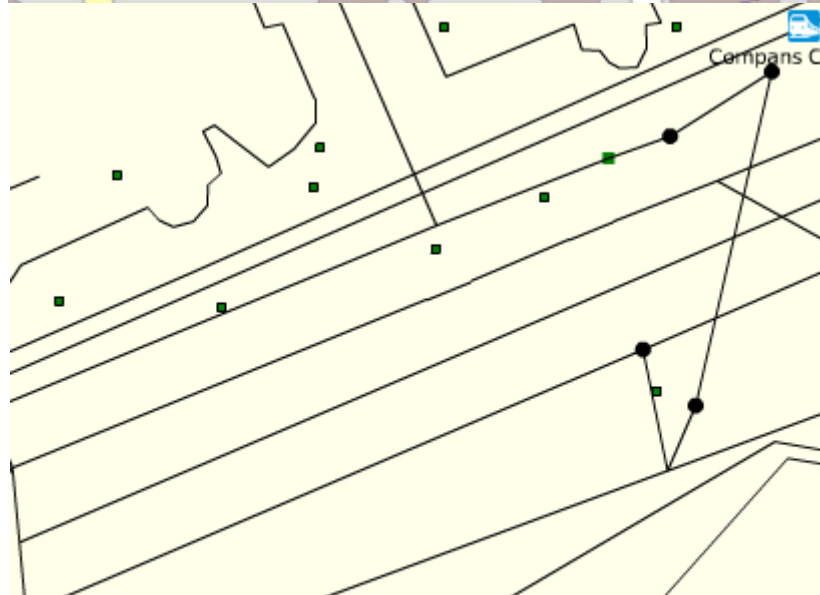
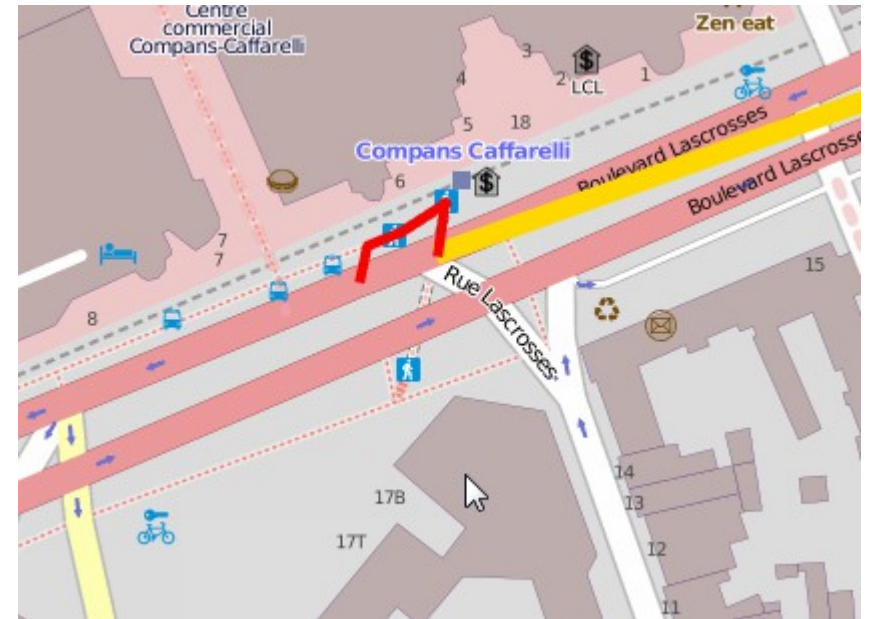
```
<node id="1">
  <tag k="addr:housenumber" v="10" />
  <tag k="addr:street" v="AStreet" />
</node>
```

Interdiction de « tourner à Gauche »

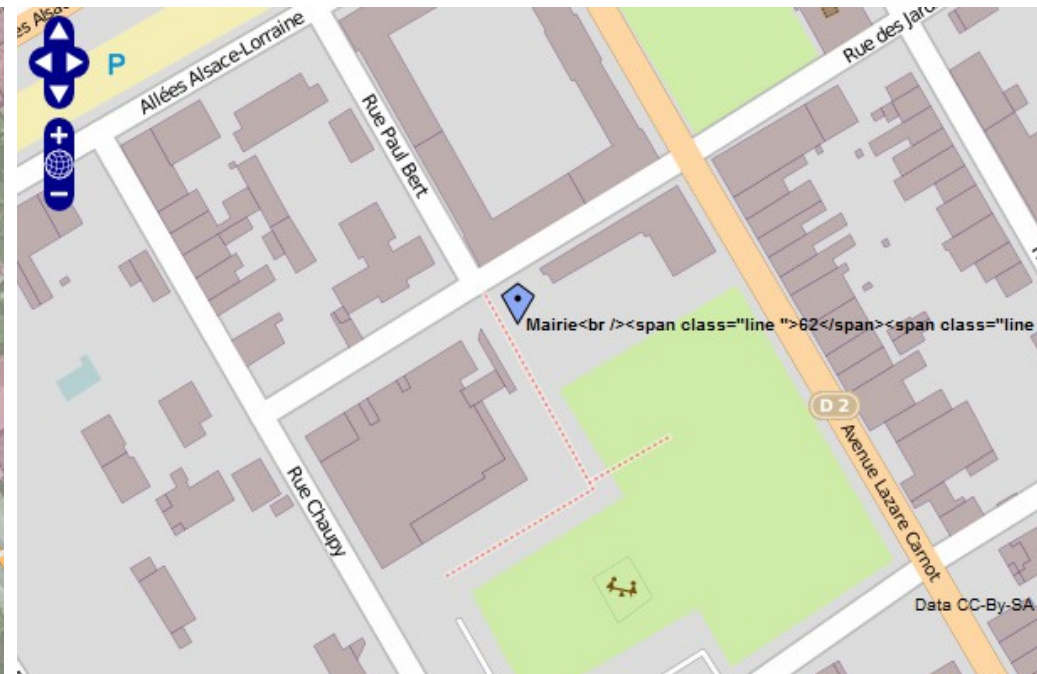
Relation:restriction

	<pre>type=restriction restriction=only_right_turn</pre> <ul style="list-style-type: none">• way A has role 'from'• way B has role 'to'• node n has role 'via'
	<pre>type=restriction restriction=no_left_turn</pre> <ul style="list-style-type: none">• way A has role 'from'• way B has role 'to'• node n has role 'via'

Graphe pour calcul d'itinéraire



Graphe pour calcul d'itinéraire



Présentation fonctionnelle

Présentation du projet

Architecture technique

OpenData

Fondation SYNTHESE

Conclusions

Objectifs :

- coordonner les développements
- encourager les projets communs
- publication régulière de versions « stable »
- programme de certification
- communication autour du projet
- hébergement sources, doc, packages, etc.

Membres :

- réseaux de transport France et Suisse

Présentation fonctionnelle

Présentation du projet

Architecture technique

OpenData

Fondation SYNTHESE

Conclusions



RCSmobility

Q & A