

Données massives et tracking en temps réel : fouille de données et analyse des mobilités

François LEPRINCE

* **Dirigeant de la société ALKANTE**

* **Professeur des Universités Associé – Université Rennes 2**

* **Enseignant du Master SIGAT :**

Systemes d'Information Géographique et Analyse des Territoires



Ceci n'est pas un GPS !!



Analyse des mobilités

Comment analyser des comportements de mobilité ?

* Espace - Temps - Mouvement

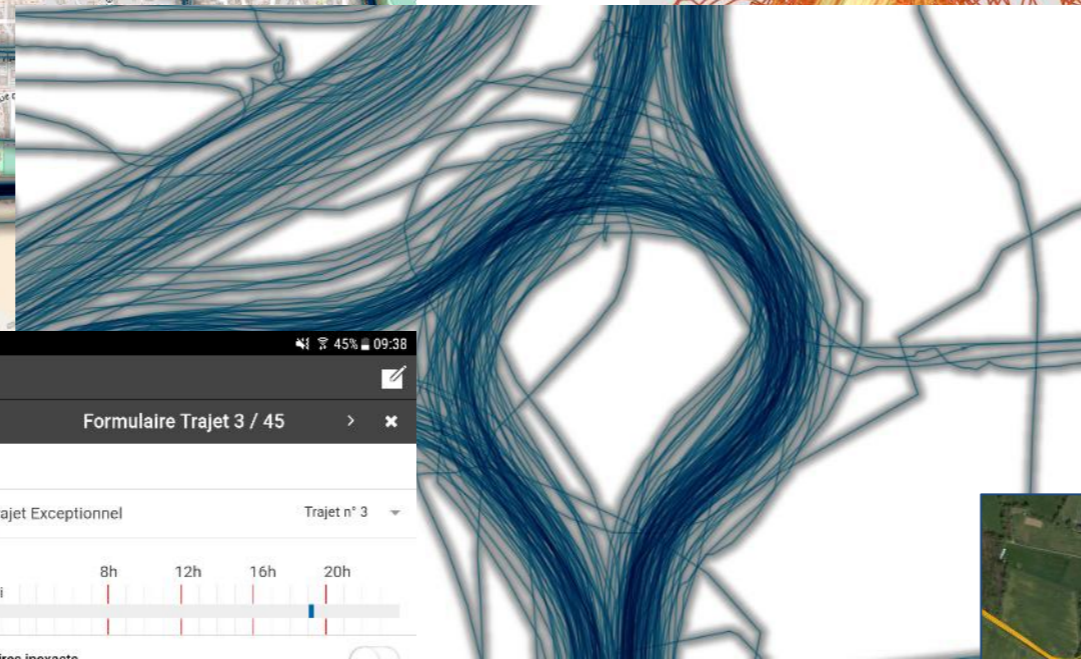
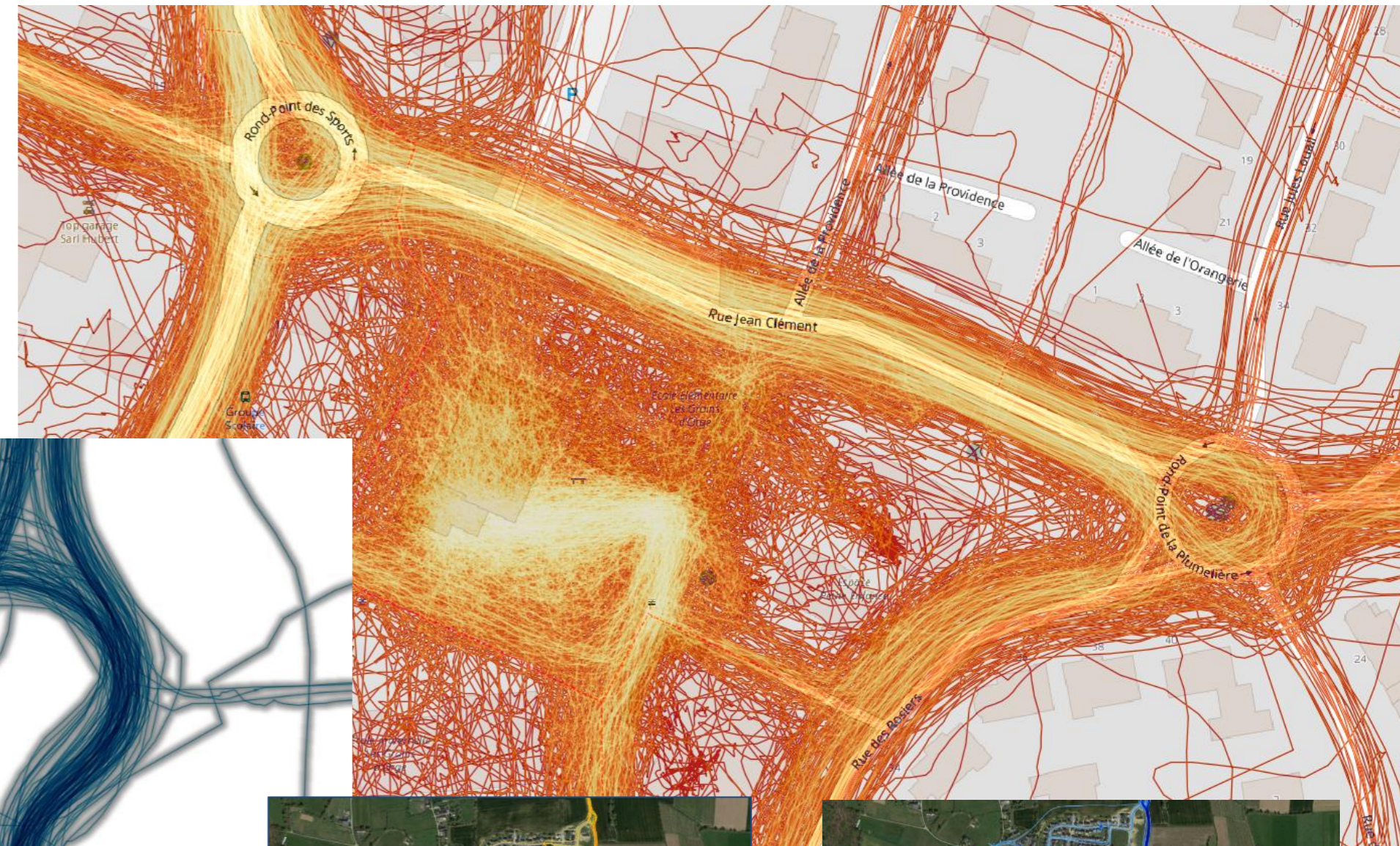
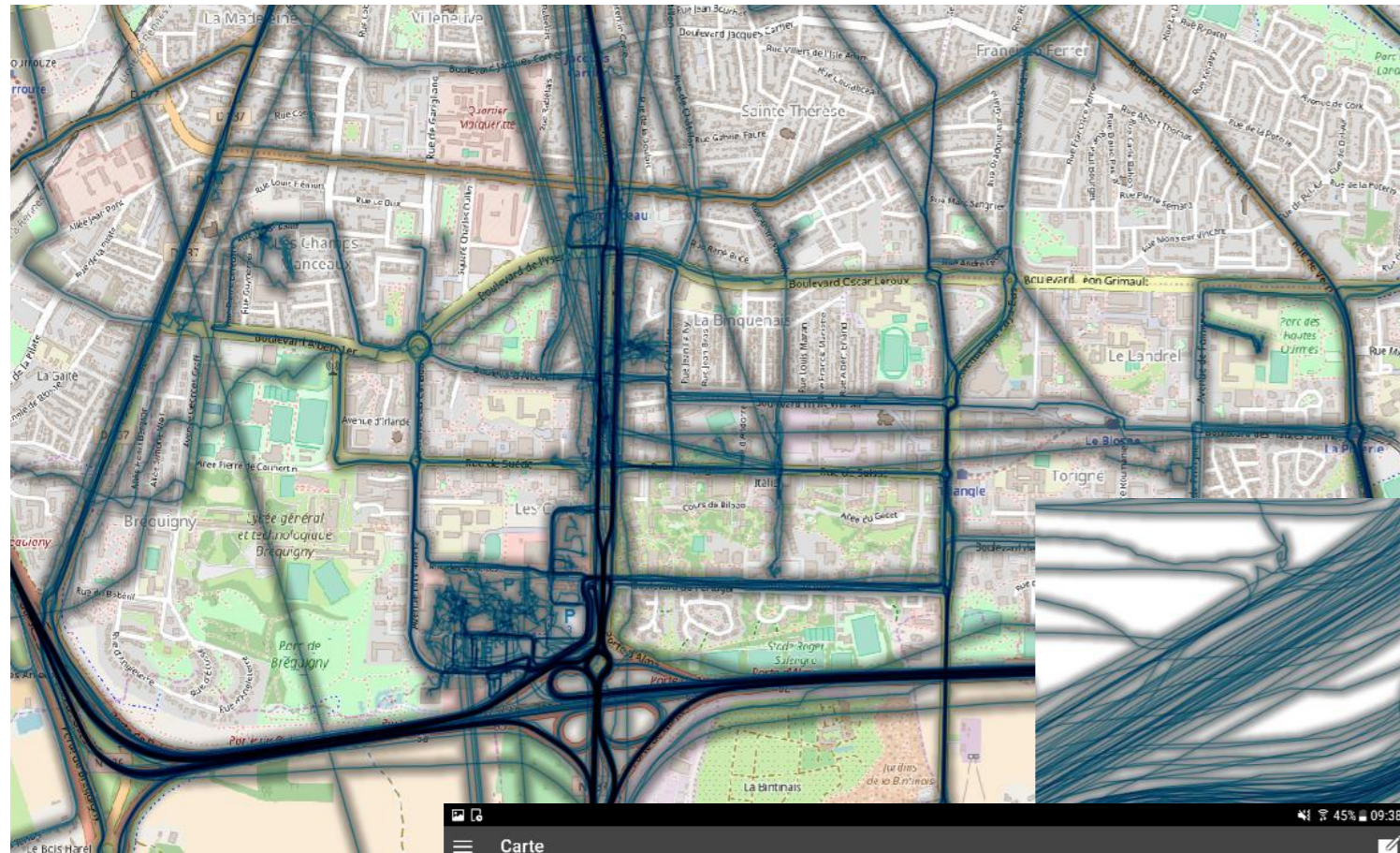
Objectifs

- * Capturer le mouvement pour comprendre des comportements dans l'espace et le temps,
- * Explorer le potentiel de tracker (datalogger) pour décliner de nouveaux usages.

Cadre d'étude

- * ANR pluridisciplinaire « Mobikids » : électronique, informatique, géographie, psychologie environnementale, ...
- * Objet : étude des mobilités urbaines des enfants (mobilités douces)
- * Travaux menés sur des élèves de CM2 de plusieurs écoles.

Des données brutes massives



Carte

Formulaire Trajet 3 / 45

Trajet Exceptionnel Trajet n° 3

Mardi 8h 12h 16h 20h

Horaires inexacts

Départ Le Relais, Rue de Rennes, Orgères, Rennes, Ile-et-Vilaine, Bretagne, 35230, France

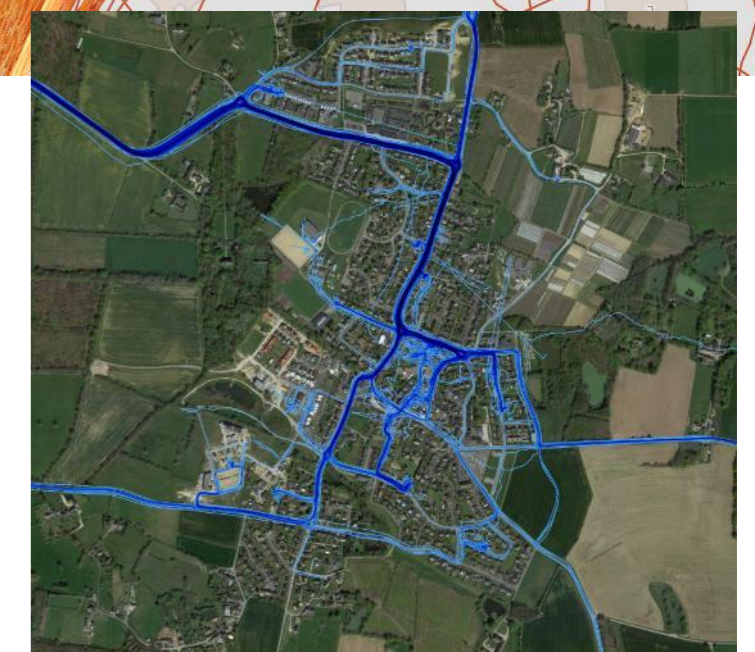
Arrivée DOMICILE

Modes de déplacements / accompagnements

Renseigner l'ensemble de la chaîne de déplacements

Mardi 18:18:52 | 19:04 | 19:30

Détails



Analyse des mobilités

Données massives ... inexploitable en l'état

* Gros volume, fréquence importante, acquisition continue

Position : toutes les secondes

Accéléromètre : 25 données par seconde

Exploration de nouvelles méthodes d'analyse

* Statistiques & géostatistiques

* Recours à des technologies émergentes (infrastructures techniques)

* Intégration d'éléments qualitatifs et contextuels

Exemples

* Identification des mobilités récurrentes et des anomalies de déplacement

* Elaboration de patrons de mobilité et qualification de trajets

* Mise en évidence de corrélations spatio-temporelles



Opportunité ?

Intégrer le temps réel ?

* Temps réel et données massives :

De multiples pistes d'exploration pour générer de nouvelles connaissances : type de déplacement mode, détection de micro-arrêts (interprétation), ...

Déclinaison et domaines d'application vers des dispositifs connectés :

* Transport routier

* Machinisme agricole

* Véhicules spéciaux : ambulances, SDIS, ...

Exemple : comment détecter qu'un véhicule du SDIS est à l'arrêt pour une intervention ou pour d'autres raisons ?

Du capteur mobile à l'IoT

Contexte « géomatique »

- * Cadre réglementaire : INSPIRE – Annexe III
- * Cadre technique : OGC - SWE

Emergence des technologies radio LPWAN

- * Technologies de transmission radio (LoRa, 6LowPAN, SigFox...)
- * Capteurs à faible consommation (autonomie de plusieurs années) et à faible coût

Double opportunité

- * Intégrer la dimension géographique dans les projets « Smart City »
- * Intégrer les données temps réel issues de l'IoT dans les IDG



En savoir plus :

www.alkante.com
f.leprince@alkante.com



Parc d'Activités des Vents d'Ouest
4 rue Alain Colas
35 530 NOYAL SUR VILAINE
02 99 22 25 70