

Proposition d'un modèle de trajectoires multi-aspects et multi-niveaux appliqué au tourisme

IC 2021

Cécile Cayère, Christian Sallaberry Cyril Faucher, Marie-Noëlle Bessagnet et Philippe Roose

La Rochelle Université

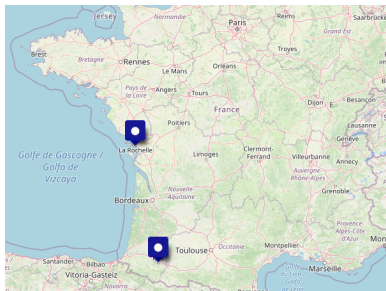
1^{er} juillet 2021



Introduction

Présentation

- **Nom** : Cécile Cayèré ;
- **Qualité** : doctorante en deuxième année de thèse en informatique ;
- **Universités** :
 - La Rochelle Université ;
 - Université de Pau et des Pays de l'Adour.



Introduction

Projet DA3T

- **Nom** : Dispositif d'Analyse des Traces numériques pour la valorisation des Territoires Touristiques (DA3T);
- **Lien** : <http://da3t.iutbayonne.univ-pau.fr/> ;
- **Numéro** : 2018-1R40225 ;
- **Période** : 2019 → 2022 ;
- **Disciplines concernées** : Informatique et géographie ;
- **Acteurs** : Géographes, informaticiens et aménageurs du territoire.

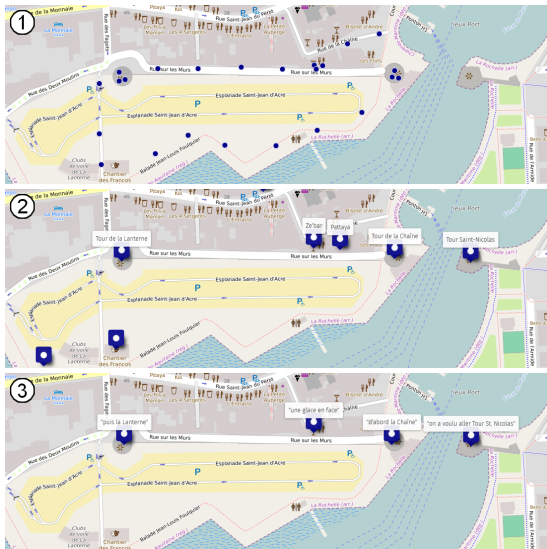


- **Objectif** : Fournir des résultats d'analyse de traces touristiques aux aménageurs du territoire afin de faciliter le développement et la valorisation des territoires touristiques ;
- **Approche** : Conception de d'outils et de méthodes pour l'analyse manuelle et automatique des traces numériques touristiques issues de différentes sources.



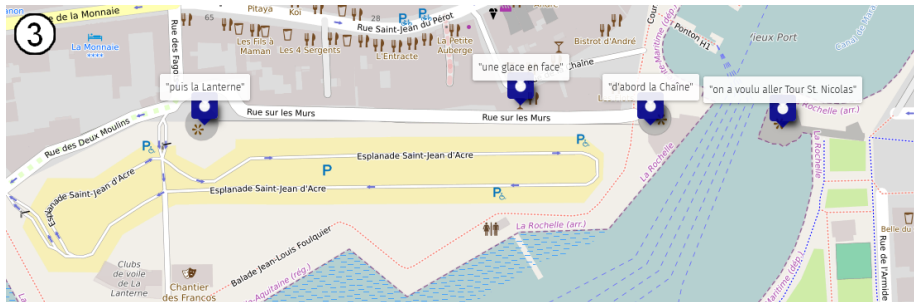
Introduction

Scénario de motivation



Introduction

Scénario de motivation



*"Le 28/07, visite des tours : d'abord la tour de **la Chaîne**, puis la **Lanterne**, puis on a voulu aller **tour Saint-Nicolas** mais il était trop tard alors nous avons fait demi-tour et sommes allés acheter une glace en face."*

Introduction

Scénario de motivation



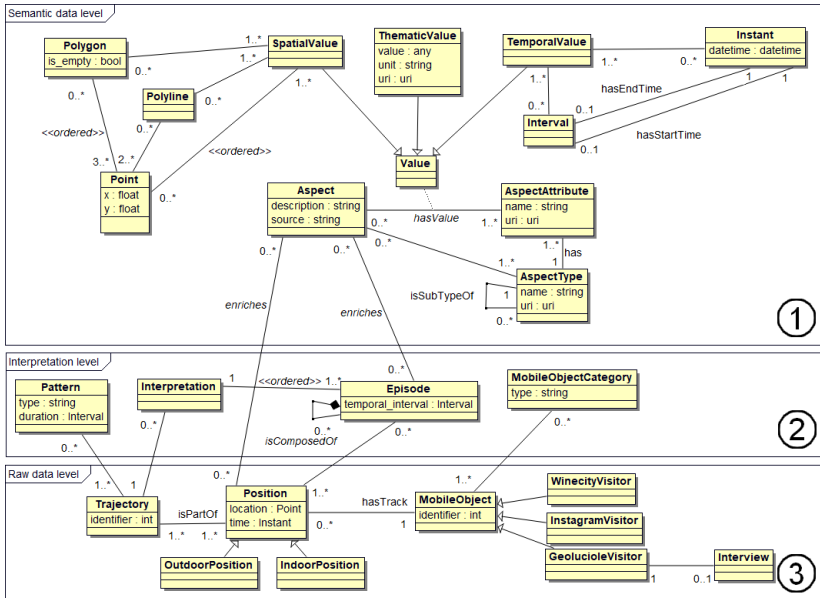
"Le 28/07, visite des tours : d'abord la tour de la Chaîne, puis la Lanterne, puis on a voulu aller tour Saint-Nicolas mais il était trop tard alors nous avons fait demi-tour et sommes allés acheter une glace."

Besoins des géographes et aménageurs :

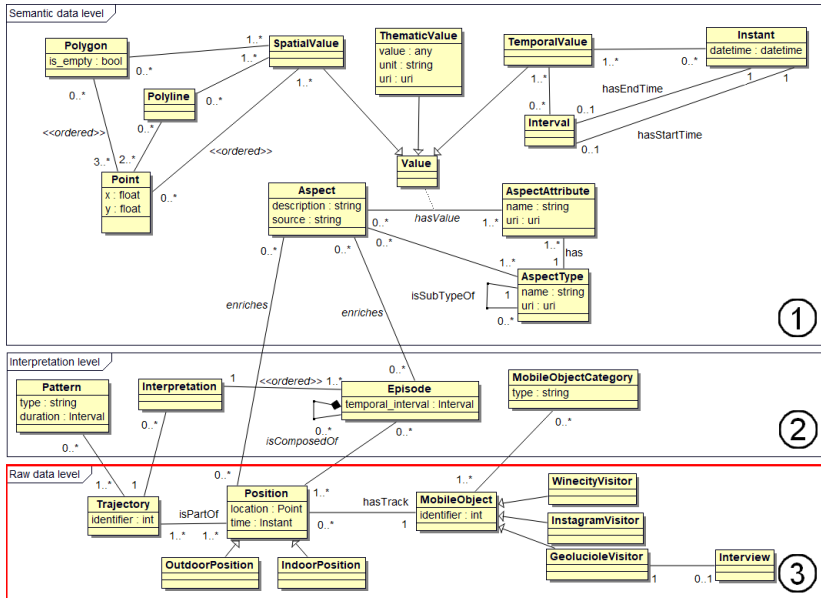
- ❶ la modélisation de trajectoires sémantiques avec des données d'enrichissement associées à des positions ou à des segments de trajectoires (potentiellement structurés en sous-segments) ;
- ❷ la structuration des données d'enrichissement selon une organisation hiérarchique ;
- ❸ la modélisation générique des données d'enrichissement intégrant les dimensions spatiale, temporelle et thématique.

- **Multiple aspect** (*Mello et al. 2019*) :
 - un **aspect** décrit un **phénomène du monde réel** ;
 - un aspect a un **type** et un **ensemble d'attributs** liés au type ;
 - un attribut d'un aspect est instancié avec une **chaîne de caractère** ;
 - un aspect est lié à la **trajectoire complète** ou **une ou plusieurs positions**.
- **Multi-niveau** (*Fileto et al. 2015, Nogueira et al. 2018*) :
 - l'annotation est faite sur des segments de trajectoires (ensemble de positions), appelés **épisode** ;
 - un épisode peut être décomposé en **sous-épisodes** annotés différemment pour ajouter de la sémantique au déplacement.

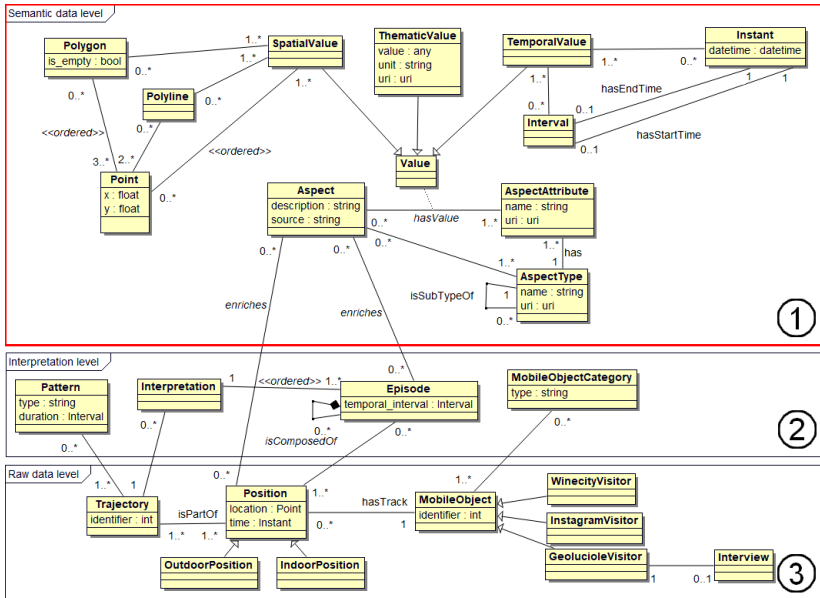
Modèle DA3T



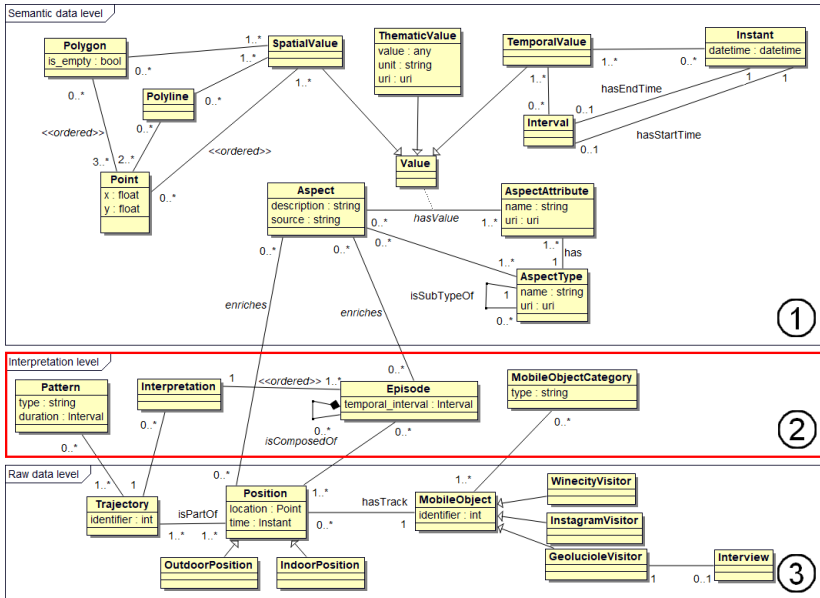
Modèle DA3T



Modèle DA3T



Modèle DA3T



Expérimentation du modèle

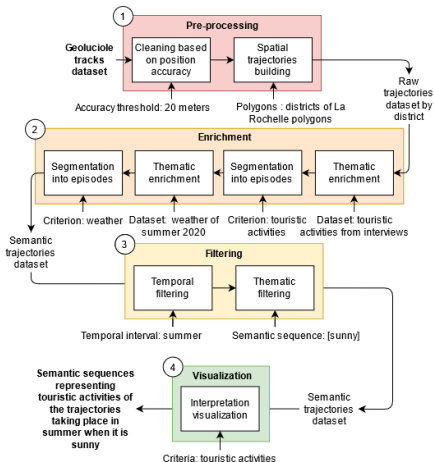
Présentation des jeux de données

Jeu de données	Période(s) de collecte	Lieu(x) de collecte
traces GPS de 92 visiteurs avec un total de 118 951 positions spatio-temporelles	été 2020	La Rochelle, France
traces GPS de 93 utilisateurs Foursquare avec un total de 67 000 positions spatio-temporelles	14 semaines d'affilée en 2012 et 2013	New-York, EU

Expérimentation du modèle

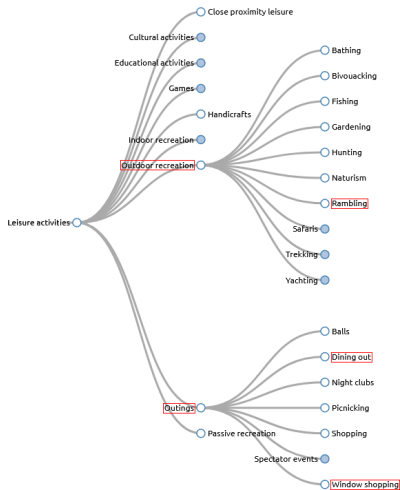
Étude des activités touristiques sur des données Geoluciole

Quelles sont les activités touristiques des visiteurs lorsque le temps est ensoleillé en été dans les différents quartiers de La Rochelle ?



Expérimentation du modèle

Étude des activités touristiques sur des données Geoluciole

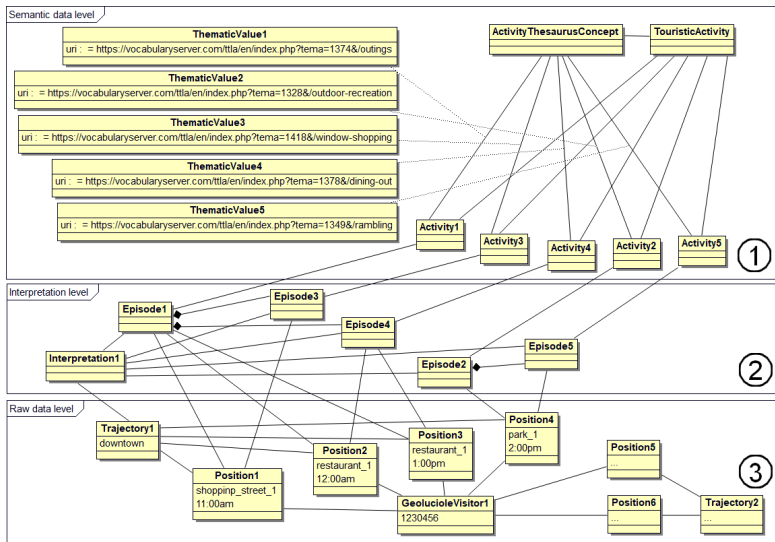


Lien vers le thésaurus du tourisme et des loisirs :

<https://vocabularyserver.com/ttla/fr/index.php>

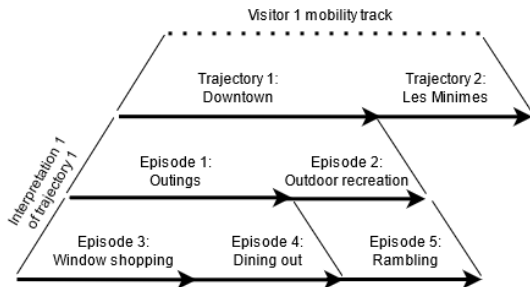
Expérimentation du modèle

Étude des activités touristiques sur des données Geoluciole



Expérimentation du modèle

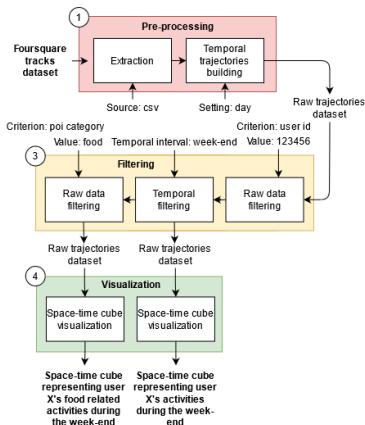
Étude des activités touristiques sur des données Geoluciole



Expérimentation du modèle

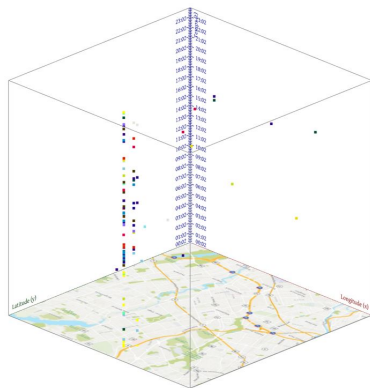
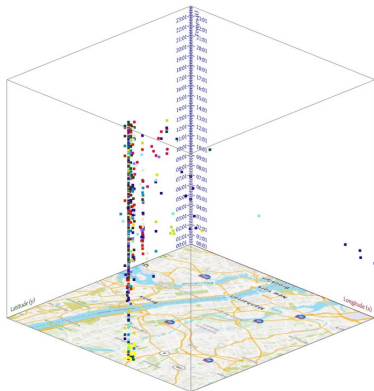
Étude des activités liées à la restauration d'un utilisateur de Foursquare

Quelles sont les activités d'un utilisateur de Foursquare pendant les week-end ? et Quelles sont les activités relatives à la restauration d'un utilisateur de Foursquare pendant les week-end ?



Expérimentation du modèle

Étude des activités liées à la restauration d'un utilisateur de Foursquare



Nous avons conçu un modèle de trajectoire sémantique répondant aux besoins de géographes et aménageurs du territoire :

- ① il s'agit d'un modèle **multi-niveau** afin de permettre de **hiérarchiser des épisodes sémantiques** ;
- ② il est **multiple aspect** et peut décrire tout phénomènes du monde réel pour le **lier à une position ou à un épisode** ;
- ③ chaque aspect peut être décrit à travers des **dimensions spatiale, temporelle et thématique** ;

Travaux en cours et perspectives :

- une **plateforme de construction et exécution de chaîne de traitement** qui utilise le modèle DA3T en modèle de transition est en **cours de développement** ;
- de **nouveaux jeux de traces de mobilité de sources et natures variées** vont être utilisés pour tester à nouveau le modèle ;
- des **tests utilisateurs** vont être menés.

Merci pour votre attention !

Avez-vous des questions ?

Contact

Cécile Cayèré, ULR L3i, cecile.cayere1@univ-lr.fr