

Plateforme logicielle pour l'intégration et la composition de services géospatiaux

SAGEO 2018 - Montpellier

Meriem Sabrina Halilali, Eric Gouardères, Florent Devin, Mauro Gaio

Meriem Sabrina Halilali, Eric Gouardères, Florent Devin, Mauro Gaio



Projet CHOUCAS

7 novembre 2018

- Introduction

- Problématique
- Conséquences
- Démarche d'intégration
- Démarche de composition
- Conclusion

Introduction



Introduction

Contexte

- Introduction

- Problématique

- Conséquences

- Démarche d'intégration

- Démarche de composition

- Conclusion

Projet ANR Choucas



Introduction

Contexte

● Introduction

○ Problématique

○ Conséquences

○ Démarche d'intégration

○ Démarche de composition

○ Conclusion



Projet ANR Choucas

- **Problème 1** : repérer dans le discours de la victime les éléments aidant à sa localisation.
 - Exemple : les entités spatiales (église abandonnée, Bourg d'Oisans), les noms de piste de ski, le temps de parcours (30mn), la description du profil de montagne (plat, pente, falaise) ...
- **Problème 2** : identifier parmi les éléments repérés, ceux faisant référence à des lieux.
- **Problème 3** : rechercher manuellement les lieux cités sur des cartes géographiques.
- **Problème 4** : lever l'ambiguïté dans le cas d'existence de plusieurs lieux géographiques ayant le même nom.
- **Problème 5** : regrouper les éléments identifiés pour localiser la victime.



Introduction

Contexte

- Introduction

- Problématique

- Conséquences

- Démarche d'intégration

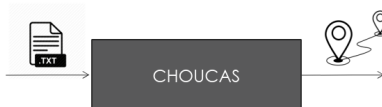
- Démarche de composition

- Conclusion

Projet ANR Choucas

- **Le besoin métier :**

- A partir d'un texte décrivant la situation d'une victime en montagne, nous devons reconstruire l'itinéraire parcouru par cette victime afin de la retrouver.



Introduction

Contexte

- Introduction

- Problématique

- Conséquences

- Démarche d'intégration

- Démarche de composition

- Conclusion

Objectif de l'article

- Présentation de notre démarche pour la conception et le développement d'une plateforme logicielle qui puisse assurer à la fois l'intégration et la composition de services géospatiaux.



- Introduction
- Problématique
- Conséquences
- Démarche d'intégration
- Démarche de composition
- Conclusion

Problématique



Problématique

Selon objectif

○ Introduction

● Problématique

○ Conséquences

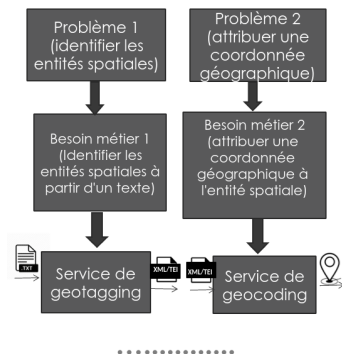
○ Démarche d'intégration

○ Démarche de composition

○ Conclusion

Intégration et classification

- **Intégrer quoi ?**
 - Différentes sources de données sous forme de services géospatiaux.
- **Où est le problème ?**
 - Services susceptibles d'être hétérogènes, complémentaires ou redondants.
- **Pourquoi classifier ?**
 - Faciliter l'intégration et la composition des services.



Problématique

Selon objectif

○ Introduction

● Problématique

○ Conséquences

○ Démarche d'intégration

○ Démarche de composition

○ Conclusion

Composition de services

● Pourquoi composer ?

- Construire des services composites (de manière automatique ou semi-automatique) représentant des processus qui répondent aux besoins métiers.
- Réutiliser ces services composites.

● Où est le problème ?

- L'hétérogénéité et le manque de sémantique dans ces services.



- Introduction
- Problématique
- Conséquences
- Démarche d'intégration
- Démarche de composition
- Conclusion

Conséquences



Conséquences

ou leçons à tirer

- Introduction
- Problématique

- **Conséquences**

- Démarche d'intégration
- Démarche de composition
- Conclusion

Intégration et composition de services géospatiaux

- L'intégration et la composition de services géospatiaux nécessitent **une bonne description sémantique** et **une bonne classification** de ces services.
 - Faciliter l'intégration et l'accès aux données.
 - Obtenir des catégorisations standards et unifiées des services.
 - Procurer un bon référentiel standard et réutilisable.



- Introduction
- Problématique
- Conséquences

- Démarche d'intégration

- Démarche de composition
- Conclusion

Démarche d'intégration



Intégration des services géospatiaux dans un catalogue de services

Taxonomies

○ Problématique

○ Conséquences

● Démarche d'intégration

○ Démarche de composition

○ Conclusion

- **Comment décrire et structurer ces services ?**

- Utiliser les technologies du web sémantique (**taxonomie**, ontologie, SPARQL etc.) (Berners-Lee et al., 2001 ; McIlraith et al., 2001 ; Li et al., 2015).
- Référencer les standards de classification des services géospatiaux (ISO 19119¹, OGC² etc.)



1. iso 19119 :2016(fr). information géographique — services. <https://www.iso.org/obp/ui/>

2. The Open Geospatial Consortium, <http://www.opengeospatial.org/>

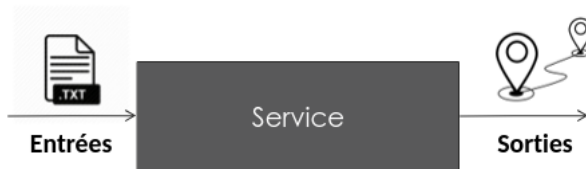
Intégration des services géospatiaux dans un catalogue de services

Taxonomies

- Problématique
- Conséquences
- Démarche d'intégration
- Démarche de composition
- Conclusion

Taxonomie de données

- Catégorisation des types de données géographiques pour annoter sémantiquement les données d'entrées/sorties des services géospatiaux.
- Prise en compte des langages standards d'annotation tels que TEI³ et ISO-Space⁴.



3. <http://www.tei-c.org/Guidelines/P5/>

4. www.iso-space.org

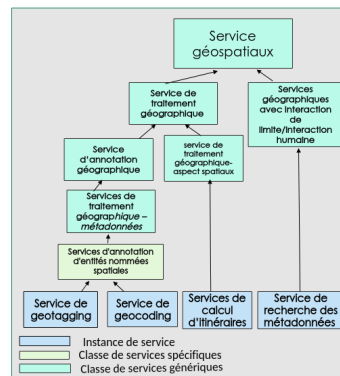
Intégration des services géospatiaux dans un catalogue de services

Taxonomies

- Problématique
- Conséquences
- Démarche d'intégration
- Démarche de composition
- Conclusion

Taxonomie de services

- Catégorisation fonctionnelle des services géospatiaux.
- Prise en compte d'une classification générique et spécifique.
- Des classes génériques (standard)
- Des classes spécifiques



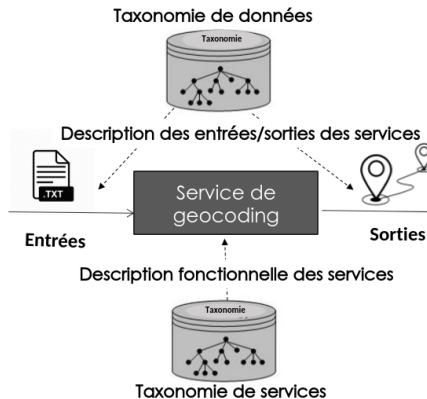
Taxonomie de services (partielle)



Intégration des services géospatiaux dans un catalogue de services

Description de services géospatiaux

- Problématique
- Conséquences
- Démarche d'intégration
- Démarche de composition
- Conclusion



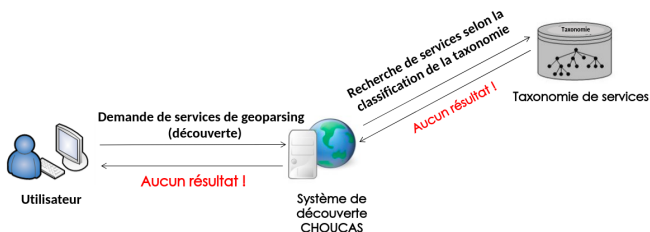
Intégration des services géospatiaux dans un catalogue de services

Découverte de services géospatiaux

- Problématique
- Conséquences
- Démarche d'intégration
- Démarche de composition
- Conclusion

Services disponibles : service d'analyse morphosyntaxique, services d'annotation des entités nommées (**geotagging**) , services de catégorisation, services de géocodage (**geocoding**) , services de désambiguïsation, services de reconstruction d'itinéraire.

Service recherché : service de geoparsing qui vise à attribuer une géolocalisation à des entités spatiales dans un texte



- Introduction
- Problématique
- Conséquences
- Démarche d'intégration
- Démarche de composition
- Conclusion

Démarche de composition



Composition de services géospatiaux pour la création de processus métier

Un exemple de composition sur les premiers services disponibles

- Problématique
- Conséquences
- Démarche d'intégration
- Démarche de composition
- Conclusion

Services disponibles : service d'analyse morphosyntaxique, services d'annotation des entités nommées (**geotagging**), services de catégorisation, services de géocodage (**geocoding**), services de désambiguïsation, services de reconstruction d'itinéraire.

Service recherché : service de geoparsing qui vise à attribuer une géolocalisation à des entités spatiales dans un texte.



Composition de la chaîne de services pour un processus métier de geoparsing

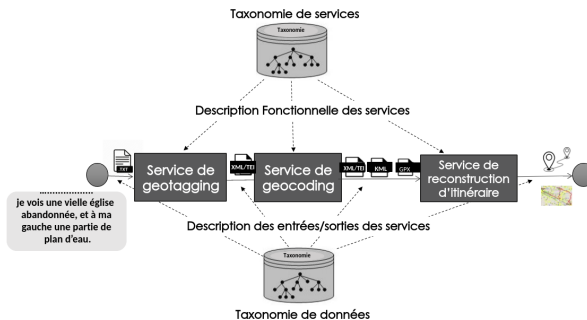


Composition de services géospatiaux pour la création de processus métier

Un exemple de composition sur les premiers services disponibles

- Problématique
- Conséquences
- Démarche d'intégration
- Démarche de composition
- Conclusion

Service recherché : service de geoparsing qui vise à attribuer une géolocalisation à des entités spatiales dans un texte



- Introduction
- Problématique
- Conséquences
- Démarche d'intégration
- Démarche de composition
- Conclusion

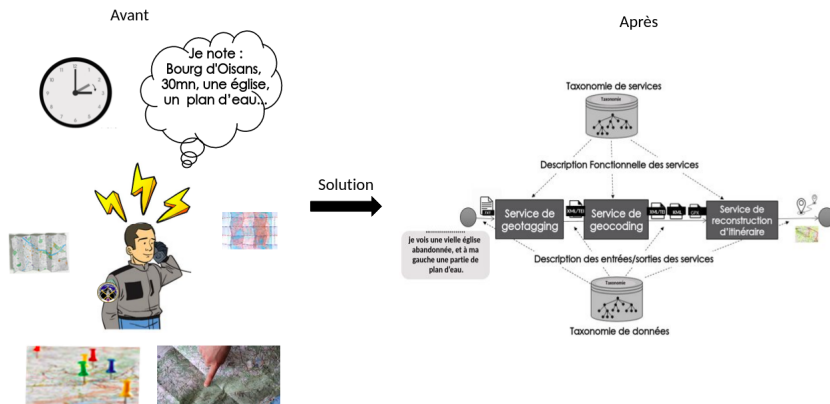
Conclusion



Conclusion et perspectives

Synthèse

- Introduction
- Problématique
- Conséquences
- Démarche d'intégration
- Démarche de composition
- Conclusion



Conclusion et perspectives

Perspectives

- Introduction
 - Problématique
 - Conséquences
 - Démarche d'intégration
 - Démarche de composition
 - Conclusion
- 1 Proposer une approche de composition basée sur la description sémantique et la qualité de services.
 - 2 Implémenter cette approche sur plusieurs outils de workflow proposés dans la littérature afin d'en évaluer les possibilités (jABC, ZOO Project, 52 North).



Merci pour votre attention

Meriem Sabrina Halilali, Eric Gouardères, Florent Devin, Mauro Gaio



Projet CHOUCAS

Contact :

Meriem Sabrina Halilali : meriem-sabrina.halilali@univ-pau.fr

Eric Gouarderes : eric.gouarderes@univ-pau.fr

Mauro Gaio : mauro.gαιο@univ-pau.fr

Florent Devin : fd@eisti.eu

