



UNIVERSITE MOHAMMED V
ECOLE MOHAMMADIA D'INGENIEURS-EMI



Architecture de services OWL-S pour e-gouvernement : OwlsGov

Présenté par

Hind Lamharhar

UNIVERSITÉ MOHAMED V-AGDAL

ECOLE, MOHAMMADIA D'INGÉNIEURS (EMI), MAROC

hd.lamharhar@gmail.com

CAL 2014 : "Conférence francophone sur l'Architecture Logicielle»

Paris, France, 10-11 Juin 2014

PLAN

- **PRÉSENTATION DU CONTEXTE**
- **ONTOLOGIE OWLSGOV**
- **ARCHITECTURE D'OWLSGOVMS**
- **IMPLÉMENTATION**
- **APPLICATION :E-DOUANES**
- **CONCLUSION ET TRAVAUX FUTURS**

CONTEXTE: E-GOV & SWS

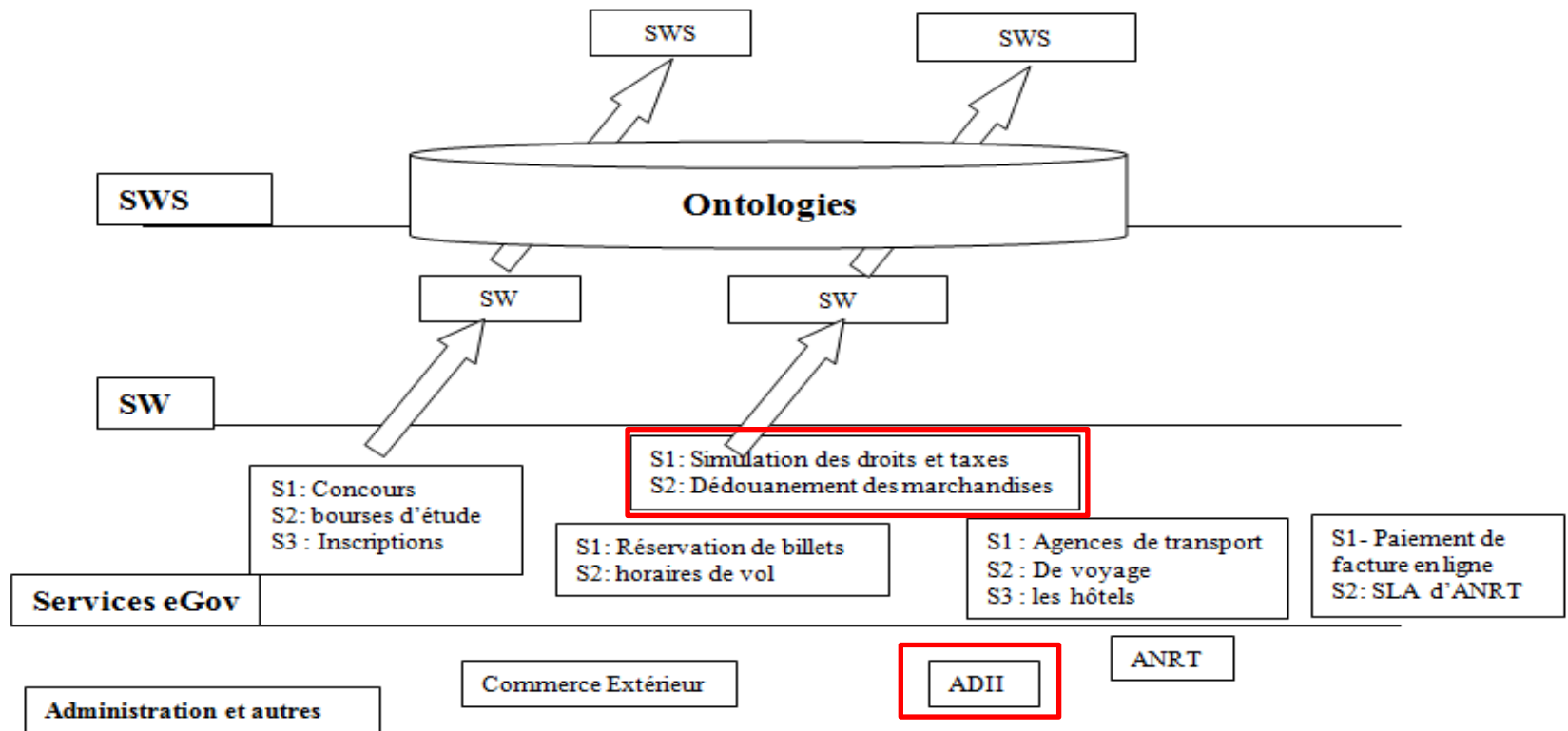
- **e- Gouvernement: services électroniques (e-Services)**
- **Défis:**
 - Collaboration et vision partagée entre les entités administratives et non administratives;
 - Intégration des services;
 - Interopérabilité;
 - Un point d'accès unique pour les utilisateurs.
- **Problèmes:**
 - Des services sans contrôle central ;
 - chaque administration (ou entité) a son point de vue;
 - Pas de considération des points de vue des utilisateurs : *citoyens et entreprises*;
 - Limites des technologies utilisées;
- **Solution: Services Web Sémantiques (SWS);**

CONTEXTE: SWS pour eGov

- SWS:
 - composition de deux technologies: Services Web et Web Sémantique
 - SWS est un champ de recherche important ;
 - Application importante pour l'e-Gouvernement
- SWS & e-Gouvernement:
 - SWS est une solution pour eGov;
 - eGov est un test-bed pour évaluer la technologie des SWS;
- Ontologies
 - Interprétation et compréhension unique
 - Modèle commun et partagé
- Plusieurs projets eGov basés SWS: AccessGov, SemanticGov, OntoGov, DIP, etc.

CONTEXTE: SWS pour eGov

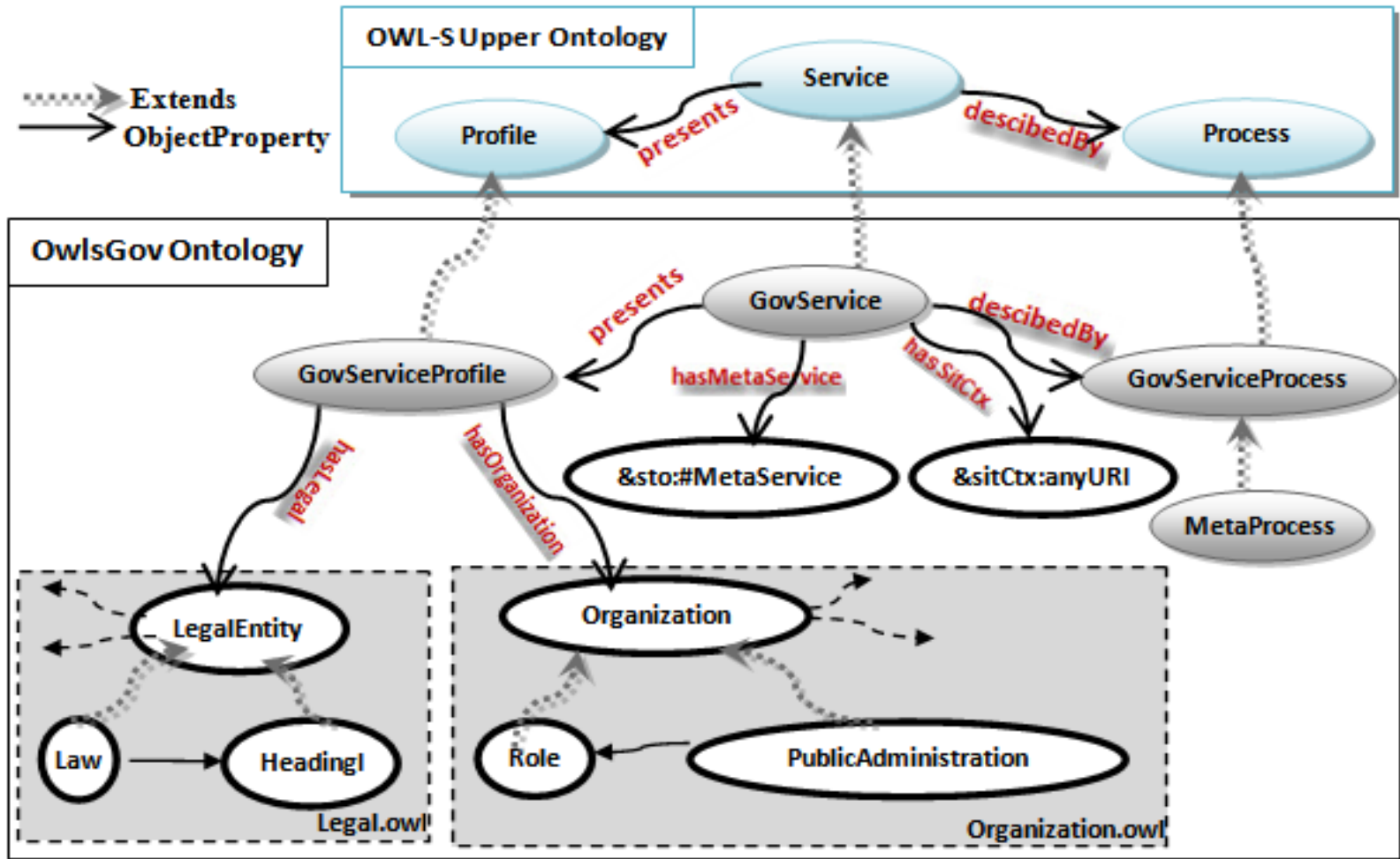
- Proposition: application pour l'e- Gouvernement marocain



PLAN

- **CONTEXTE: E-GOV & SWS**
- **ONTOLOGIE OWLSGOV**
- **ARCHITECTURE D'OWLSGOVMS**
- **IMPLÉMENTATION**
- **APPLICATION POUR LE E-DOUANES**
- **CONCLUSION ET TRAVAUX FUTURS**

ONTOLOGIE OWLSGOV



ONTOLOGIE OWLSGOV: OWL-S

- *ServiceProfile* décrit englobe les paramètres fonctionnels et non fonctionnels du service
- *ServiceModel* décrit le fonctionnement du service et son modèle de processus: *AtomicProcess*, *CompositeProcess* et *SimpleProcess*.
- *Le ServiceGrounding* décrit les correspondances entre les spécifications du modèle de processus d'un service (Input, Output, Process, etc.) et les éléments d'un document WSDL.

ONTOLOGIE OWLSGOV: EXTENSIONS

Extension de GovServiceProfile: configuration /reconfiguration

- Organisation: structure organisationnelle
 - *Exemple: CustomsAdminitration, AgricultureAdministration;...*
 - *Ontologie: OrganizationnalOntology*
- LegalEntity : description sémantiques des documents des lois et des réglementations appliquées par les AP .
 - *Exemple: CustomsLaw, AgricultureLaw;...*
 - *Ontologie: LegalOntology*
- Relations: hasLegal et hasOrganization;

ONTOLOGIE OWLSGOV: EXTENSIONS

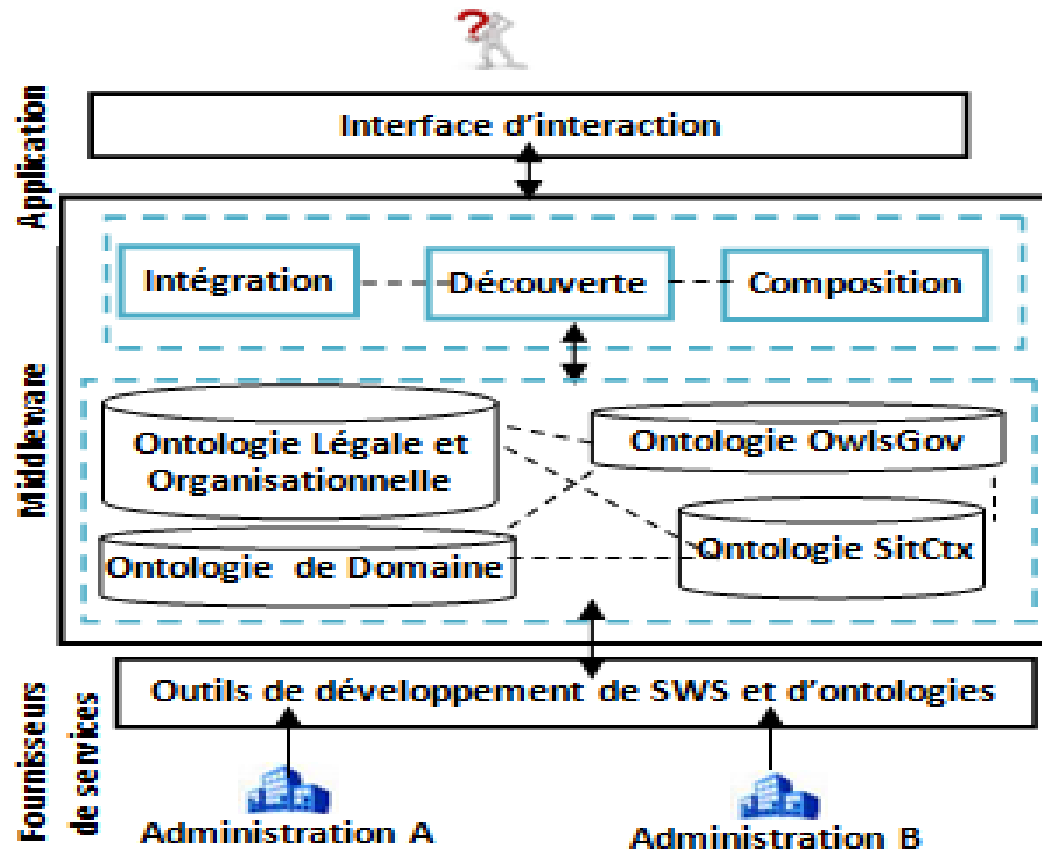
Extension de GovServiceProfile: connaissance cognitive /réutilisabilité

- **SitCtx** décrit les différentes situations et contextes d'usage des services
 - **Exemple:** Processus de dédouanement des marchandises (PDM). Deux situations selon le type du produit importé: Véhicules et Animaux
 - **Implémentation:** les structures et les graphes conceptuels de SOWA.
- **MetaService:** regroupe les connaissances similaires d'un ensemble de services
 - **Exemple:** services de fiscalité de calcul des droits : TaxationTVA
TaxationDI. Ces services partagent les mêmes informations de calcul des mais différent au niveau des réglementations appliquées et des régimes préférentiels.
 - **Implémentation:** Service OWL-S avec SimpleProcess
- **Relations:** has SitCtx/hasMetaService

PLAN

- **CONTEXTE: E-GOV & SWS**
- **ONTOLOGIE OWLSGOV**
- **ARCHITECTURE D'OWLSGOVMS**
- **IMPLÉMENTATION**
- **APPLICATION POUR LE E-DOUANES**
- **CONCLUSION ET TRAVAUX FUTURS**

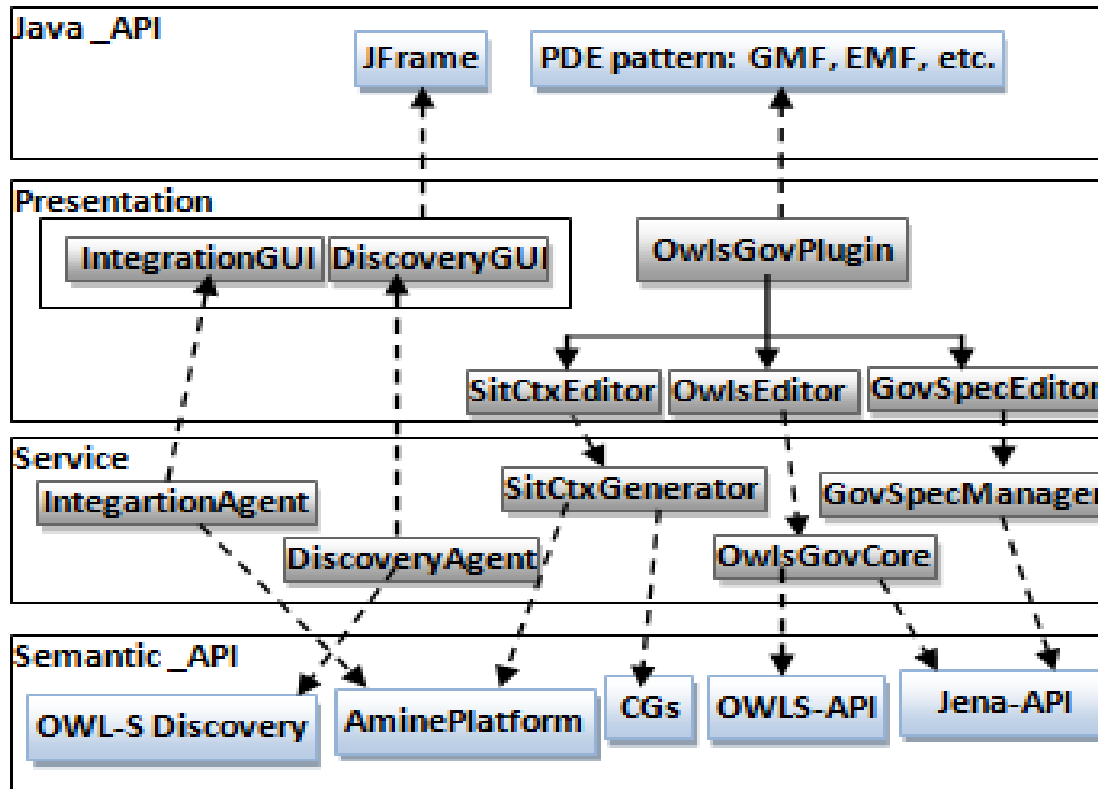
ARCHITECTURE D'OWLSGOVMS



PLAN

- **CONTEXTE: E-GOV & SWS**
- **ONTOLOGIE OWLSGOV**
- **ARCHITECTURE D'OWLSGOVMS**
- **IMPLÉMENTATION**
- **APPLICATION POUR LE E-DOUANES**
- **CONCLUSION ET TRAVAUX FUTURS**

IMPLÉMENTATION



PLAN

- **CONTEXTE: E-GOV & SWS**
- **ONTOLOGIE OWLSGOV**
- **ARCHITECTURE D'OWLSGOVMS**
- **IMPLÉMENTATION**
- **APPLICATION POUR E-DOUANES**
- **CONCLUSION ET TRAVAUX FUTURS**

APPLICATION POUR E-DOUANES

- Objectif:
 - Base de connaissance partagée;
 - Intégration dynamique des services de dédouanement des marchandises;
- Exemple: Service de classification des marchandises (CommodityClassification)
 - Développement;
 - Intégration;

Conclusion

- solution e-gouvernement fondée sur les SWS
 - un modèle de description sémantique des services publics, OwlsGov;
 - architecture d'un système de découverte et d'intégration des services;
- Application e-Douanes
- Travaux futurs
 - Amélioration du processus de découverte;
 - Portail de services orienté utilisateurs;
 - Application dans autres domaines e-Gov;

RÉFÉRENCE

- Ojo A.,; Janowski T.,; Estevez E. (2009) *Semantic interoperability architecture for electronic government* Proceedings of the 10th Annual International Conference on Digital Government Research, Partnerships for Public Innovation, DG.O 2009, Puebla, Mexico, May 17-20,pp.63-72
- Berners-Lee, T., Hendler, J. & Lassila, O. (2001). *The semantic web*. Scientific American, 284(5), 28–37.
- Gruber, T.R. (1993). *Towards principles for the design of ontologies used for knowledge sharing*. International Journal of Human–Computer Studies, 43(5/6), 907–928
- Cardoso, J. (2007). *Semantic Web Services: Theory, Tools and Applications* . IGI Global . ISBN: 159904045X
- Lamharhar, H, Benhlima, L & Chiadmi, D (2012), *Incorporating Context in OWLS-Based Public Services Description Framework*, Proceedings of the 12th European Conference on e-Government, ECEG, 14-15 June, Barcelona, Spain, pp. 834-843.
- Martin, D., Burstein, M., Hobbs, J., Lassila, O., McDermott, D., McIlraith, S., Narayanan, S., Paolucci, M., Parsia, B., Payne, T. R., Sirin, E., Srinivasan, N. & Sycara, K. (2004). *OWL-S: Semantic Markup for Web Services*.
- Lamharhar, H, Chiadmi, D & Benhlima, L (2010), *A comparative study on Semantic Web Services frameworks*, Proceedings of the third International Conference on Web and Information Technologies ICWIT, june 2010, Marrakech, Morocco, pp. 449-460, ISBN 978-9954- 9083-0-3
- Sowa, J.F. (1984). *'Conceptual Structures': Information Processing. Mind and Machine*. Addison-Wesley, London.
- Sowa, J.F., (1992), *"Conceptual Graphs for Representing Conceptual Structures"* [Online], available: <http://www.jfsowa.com/pubs/cg4cs.pdf>
- Lamharhar, H, Chiadmi, D & Benhlima, (2014) *"How semantic technologies transform e-government domain: A comparative study and framework"*, Transforming Government: People, Process and Policy, Vol. 8 Iss: 1, pp.49 - 75
- Gugliotta, A., Cabral, L., Domingue, J., Roberto, V. (2005). A semantic web service-based architecture for the interoperability of e-Government services. In: Proceeding of the International Workshop on Web Information Systems Modeling, Sydney, Australia
- AMORIM, R. ; CLARO, D.B.; LOPES, D.; ALBERS P.; ANDRADE A. Improving Web service discovery by a functional and structural approach. In IEEE ICWS The 9th International Conference of Web Services. Washington, D.C., July, 2011.
- Kabbaj, A., Bouzouba, K., El Hachimi, K., Ourdani, N., (2006). "Ontologies in Amine Platform: Structures and Processes", In H. Scharfe, P. Hitsler, P. Ohrstrom editors, *Conceptual Structures: Inspiration and Application*, Volume 4068 of Lecture Notes in Artificial Intelligence, pp 300-313, Springer.
- K. Bouzoubaa, B. Moulin and A. Kabbaj, CG-KQML+: An Agent Communication Language and its use in a Multi-Agent System, in 9th Int. Conf. on Conceptual Structures, ICCS'2001, Springer-Verlag, 2001.
- Lamharhar, H, Chiadmi, D, & Benhlima, L (2014), ' Moroccan e-government strategy and semantic technology' in Government e-Strategic Planning and Management, *Public Administration and Information Technology* Volume 3, 2014, pp 323-343, by Springer Science and Business Media, publisher of the Public Administration and Information Technology (<http://www.springer.com/series/10796>) book series, http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4614-8462-2_17
- Stojanovic, L.,Stojanovic, N. and Apostolou, D. (2006) Change management in e-government: OntoGov case study, Journal: *Electronic Government, An International Journal - EG* , vol. 3, no. 1, pp. 74-92, DOI: [10.1504/EG.2006.008493](https://doi.org/10.1504/EG.2006.008493)
- World Customs Organization: WCO. (2012). Nomenclature and Classification of Goods Retrieved from <http://www.wcoomd.org/en/topics/nomenclature.aspx>



UNIVERSITE MOHAMMED V
ECOLE MOHAMMADIA D'INGENIEURS-EM



MERCI POUR VOTRE ATTENTION

