

Master 1 Big Data – Université Paris 8

# Commentaires Diagramme – Article 2

Ethique du web et Ecosystèmes d'information

Laura Melgar García – Numéro étudiant: 17804952  
31-3-2018

## Introduction

Les méthodes de travail et le mode de vie sont en train d'évoluer et c'est dû en grande partie au grand développement de la robotique. On vit dans une ère avec des différentes formes d'intelligence artificielle comme les robots, les androïdes, les algorithmes intelligents d'autoapprentissage... C'est pour ça qu'il faut légiférer bien en examinant toutes les conséquences et les effets juridiques et éthiques de la robotique. En Janvier 2017, un rapport contenant des recommandations concernant des règles de droit civil sur la robotique a été présenté au Parlement Européen par la Commission des Affaires Juridiques ( <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?type=REPORT&reference=A8-2017-0005&format=XML&language=FR> )

## Explication Diagramme

Pour décrire ce rapport de la Commission Européenne, on a représenté un écosystème avec 4 dimensions existentielles du modèle : physique, acteur, concept et rapport.

- La **dimension physique** correspond au document à décrire (dans ce cas, dans une page web) qui est composé par les 5 parties du document.
- Les **acteurs** sont ceux qui vont créer des rapports dans l'espace et temps donnés. Ce sont les robots (et tous leurs sous-types décrits dans le document), les humains (propriétaires, fabricants, opérateurs et utilisateurs des robots) et la Commission Européenne.
- La dimension sémantique est représentée avec les **concepts**. Dans ce cas, le concept principal sont les bases de la régulation proposé, qui est composé par 3 groupes de concepts: l'intelligence artificielle, l'usage civil et les normatives (composé à sa fois par 2 autre groupes de concepts : les principes éthiques et le cadre juridique).
- Les **rapports** sont essentiels pour pouvoir définir l'écosystème de connaissances final.

On a considéré tous les rapports comme des triplets RDF qui sont représentés dans cet ordre : sujet - prédicat - objet :

- Robots - Intelligence Artificielle – Usage Civil [R1]
- Motifs – Normatives – Robots [R2]
- Humaines – Usage Civil – Principes Éthiques [R3]
- Motifs – Usage Civil – Humaines [R4]
- Recommandations - Principes Éthiques – Humaines [R5]
- Rapport - Principes Éthiques – Commission Européenne [R6]
- Rapport - Cadre Juridique – Commission Européenne [R7]
- Commission Européenne – Principes Éthiques – Cadre juridique [R8]
- Commission Européenne – Normatives - Résolution Finale [R9]
- Risques – Cadre Éthique Clair – Licence [R10]
- Adaptatifs - Auto-Apprentissage – Intelligence [R11]
- Intelligence – Auto-Apprentissage – Autonomie [R12]

Le concept principal sont les bases de la régulation parce qu'il est l'objectif principal du document à décrire, c'est-à-dire : le document est fait pour trouver des règles de droit civil sur la robotique dans l'Union Européenne parce qu'il n'y en a pas spécifiquement maintenant. Les trois groupes de concepts qui sont dans le concept principal sont les 3 groupes principaux qui permettent d'arriver à trouver ces règles.

L'intelligence artificielle est la clé pour sélectionner les éléments (robots dans ce cas) auxquelles ces règles peuvent être appliquées, c'est pour ça que tous les robots doivent avoir les « propriétés » qui font partie du groupe intelligence artificielle. Pour savoir auxquels éléments doivent être appliqués ces règles, il faut absolument connaître l'usage civil des robots qui répondent aux conditions de l'intelligence artificielle et c'est pour ça que c'est un autre groupe de concepts [R1]. À partir des motifs et en appliquant l'usage civil du document on va connaître les humaines auxquels les règles vont être appliqués [R4]. Cette explication est aussi valide pour [R5].

L'autre concept fondamental est la normative qui va être créée pour les robots (i.e. : l'objectif du document) en tenant en compte les motifs présentés dans le document [R2]. Pour la créer il faut tenir en compte les principes éthiques (constitués à partir des humains en appliquant l'usage civil [R3]) et le cadre juridique dans lequel le rapport de la Commission Européenne se trouve [R8]. Avec ça, la Commission Européenne va pouvoir arriver à l'objectif principal [R6 et R7, ils sont des processus] et « construire » la Résolution finale [R9, il est aussi un processus].

Les sous-concepts dans les groupes de concepts sont aussi importants. Dans les principes éthiques, à partir des risques dans un cadre éthique clair, la licence finale qu'ils proposent d'avoir pour pouvoir utiliser certains robots va pouvoir être constitué [R10]. Les concepts d'intelligence artificielle : à partir d'un robot adaptatif en appliquant la propriété de l'auto-apprentissage, le robot va être considéré intelligent [R11]. À partir de l'intelligence, en appliquant l'auto-apprentissage ils vont être considérés des robots avec de l'autonomie [R12].

## Complexité Diagramme

Pour calculer la complexité des documents, acteurs et concepts il faut regarder le diagramme et compter le nombre de composants de chaque type par niveau.

Pour le calcul des rapports il faut tenir en compte les triplets RDF. Pour le calcul du nombre de rapports on a fait une somme des nombres de source, prédicat et destinataire de chaque triplet et après la somme totale pour tous les rapports avec les mêmes types.

Nb de rapport	Nb source	Type source	Nb prédicat	Type prédicat	Nb destinataire	Type destinataire	Complexité
1	1	Acteur	1	Concept	1	Document	4
3	3	Acteur	3	Concept	3	Concept	12
5	3	Document	4	Concept	3	Acteur	15
3	3	Concept	2	Concept	3	Concept	11
12	10		10		10		42

Figure 1: Calcul complexité rapports

Le calcul complet de la complexité est :

Dimensions	Niveau	Nombre d'élément	Complexité
Document	1	1	1
	2	5	10
	2	6	11
Acteurs	1	3	3
	2	13	26
	2	16	29
Concepts	1	1	1
	2	3	6
	3	6	18
	4	3	12
	4	13	37
Rapport	1	12	42
Total	9	47	119

Figure 2: Calcul complexité final

### Annexe : Explication Complexité

#### Type source : Acteur – Type prédicat : Concept – Type destinataire : Document

- Commission Européenne – Normatives - Résolution Finale
- Nombre rapports : 1
- Nombre sources : 1
- Nombre prédicat : 1
- Nombre destinataire: 1

#### Type source : Acteur – Type prédicat : Concept – Type destinataire : Concept

- Robots - Intelligence Artificielle – Usage Civil
- Humaines – Usage Civil – Principes Ethiques
- Commission Européenne – Principes Éthiques – Cadre juridique
- Nombre rapports : 3
- Nombre sources : 3
- Nombre prédicat : 3
- Nombre destinataire: 3

#### Type source : Document – Type prédicat : Concept – Type destinataire : Acteur

- Motifs – Normatives – Robots
- Motifs – Usage Civil – Humaines
- Recommandations - Principes Éthiques – Humaines
- Rapport - Principes Éthiques – Commission Européenne
- Rapport - Cadre Juridique – Commission Européenne
- Nombre rapports : 5
- Nombre sources : 3
- Nombre prédicat : 4
- Nombre destinataire: 3

#### Type source : Concept – Type prédicat : Concept – Type destinataire : Concept

- Risques – Cadre Éthique Clair – Licence
- Adaptatifs - Auto-Apprentissage – Intelligence
- Intelligence – Auto-Apprentissage – Autonomie
- Nombre rapports : 3
- Nombre sources : 3
- Nombre prédicat : 2
- Nombre destinataire: 3