

La cyberlaw



# Gouverner sans règles?

*Intelligence artificielle  
pour le droit*

&

**Danièle Bourcier**  
*Droit pour l'IA*  
Director of research CNRS

Paris 2 University

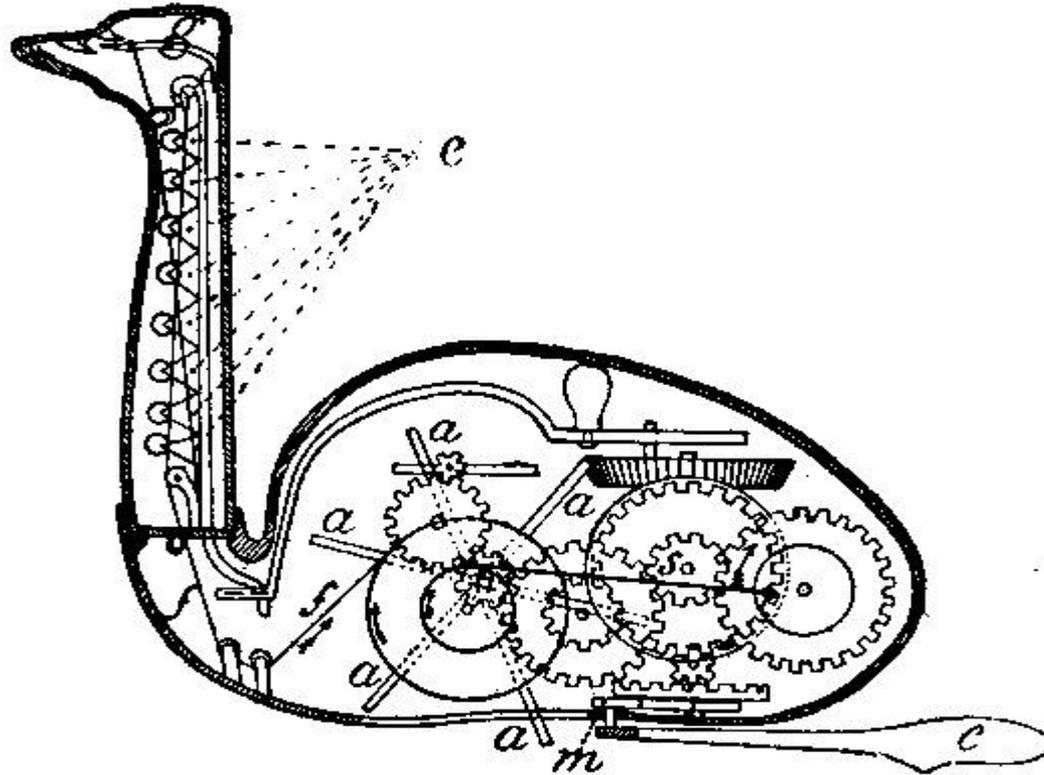
# Lab. de Cyberjustice (U. Montréal)



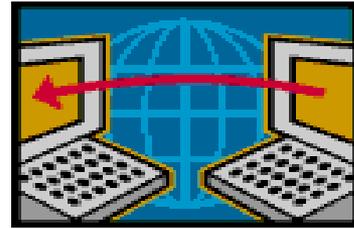
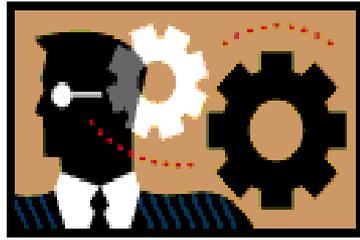
Jusqu'à maintenant on avait fait  
l'hypothèse

que les machines n'étaient pas  
capables d'agir par elles mêmes

- Mechanical Duck (VAUCANSON)



Le canard : a, roues à palette; c, patte palmée; e, châssis, f, corde à boyau; g, ressort; m, levier horizontal; s, pignon.



Mais avec l'intelligence artificielle, nos machines ont franchi le pas et deviennent autonomes et dynamiques en-gérant-leurs- propres-règles (opacité?)

# Comment définir l'IA?

- Dispositif virtuel ou physique
- Qui corrige, accroit et simule
- Les activités physiques et cognitives d'un être vivant

# Quel type de dispositif ?

- Virtuel : système expert, machine fondée sur des règles de production, système connexionniste (cas), algorithmes ...
- Physique, matériel : robots for care, for war, for surgery

# Quelle dimension cognitive?

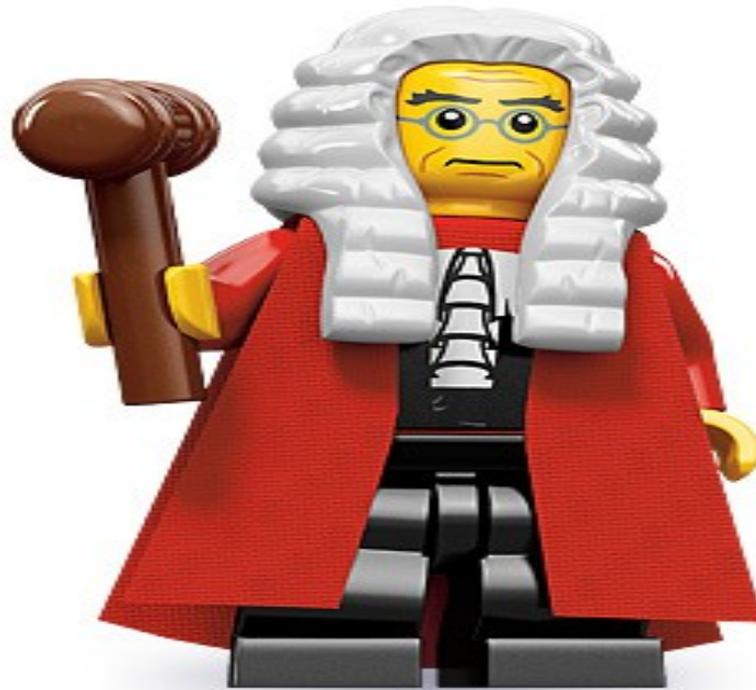
Perceptive

Apprentissage

Adaptative

Interactive

a Judge robot



*1- IA pour le droit*

*2- Droit & éthique  
pour l'IA*

# la *Law machine*: *de la machine virtuelle à la décision artificielle*

- un champ interdisciplinaire qui utilise la science du droit, la logique, les sciences cognitive (incluant le langage)
- fondée et évaluée sur la base du droit positif
- représentant un expert et une connaissance apte à simuler des tâches considérées comme artificielles et complexes (évaluation, décision, etc.)

# Histoire

## Droit et intelligence artificielle

- Buchanan et Headrix écrivent le premier article sur AI and Law en 1970 : "Some speculations about AI and legal reasoning", *Stanford Law Review*
- . Lucien Mehl, 1970, *Juricybernétique* -> **LEGIFRANCE**
- Premières applications : Systèmes experts, 1980

# Les fondements cognitifs du droit (50%)

## les règles

ex si A alors B

## les méta-règles

ex: l'équité

## les principes

ex : égalité de traitement

# Les espaces d'indétermination 50%

## **Le Pouvoir discrétionnaire**

- ex : liberté d'affichage de postes pour l'administration

## **La marge d'appréciation**

## **L'indétermination de la règle**

- ex : l'entrée d'un véhicule sur une plage

## **Le flou du langage**

Définitions?

# Exemple:

- Préjudice corporel subi par une femme de 35 ans
- Blessures au bras, cicatrice profonde sur 20 cms
- Evaluation: 21.180, 35 Euros

# Que fait le RNA?

- Il calcule la valeur des arguments:
  - Critère Gravité du préjudice : 6,43
  - Pourcentage relatif du critère dans le raisonnement : 99,4 % (fort)
  - Pourcentage relatif du critère «genre» : 0,6 %  
(très faible)
  - Pourcentage dans l'absolu du critère « âge »: 9,5 %
  - Pourcentage dans l'absolu du critère «gravité»: 89,9 %

Si je change l'âge (90 ans) ?  
Dans l'absolu, que se passe t il?

- Le poids du critère « esthétique » baisse
- Le poids du critère « âge » augmente (valeur négative)
- Le poids du critère « genre » baisse

# 2- Droit de l'Intelligence artificielle

# Les règles?

## par le Design interne

La loi : en Si A, alors B (base de connaissances)

La jurisprudence : faits → solutions (bases de cas)

# **Par les Règles de droit externes**

## **Loi de 1978 Informatique & Libertés**

**Interdiction, régulation**

**Article 2.**

Aucune décision de justice impliquant une  
appréciation sur un comportement humain ne

# Par l'accès et le recours

## Article 3.

Toute personne a le droit de connaître et de contester les informations et les raisonnements utilisés dans les traitements automatisés dont les résultats lui sont opposés.

# Par des demandes d'autorisation

Drone : Arrêté 11 April 2012



# Par des Règles éthiques externes

- Chartes
- Guide lines
- Recommandations
- Règles de conception et d'usage
- ...

Soft law

# l'Ethique informatique ?

Nouvelle discipline née avec 1985 "Computer Ethics" D. Johnson.

"analysis of the social impact of information technologies and the formulation and justification of policies for the ethical use of such technology."

# Règles de Conception et d'usage

D. Bourcier, *La décision artificielle*, 1993, PUF

-Le résultat de la machine doit être distingué de la décision humaine

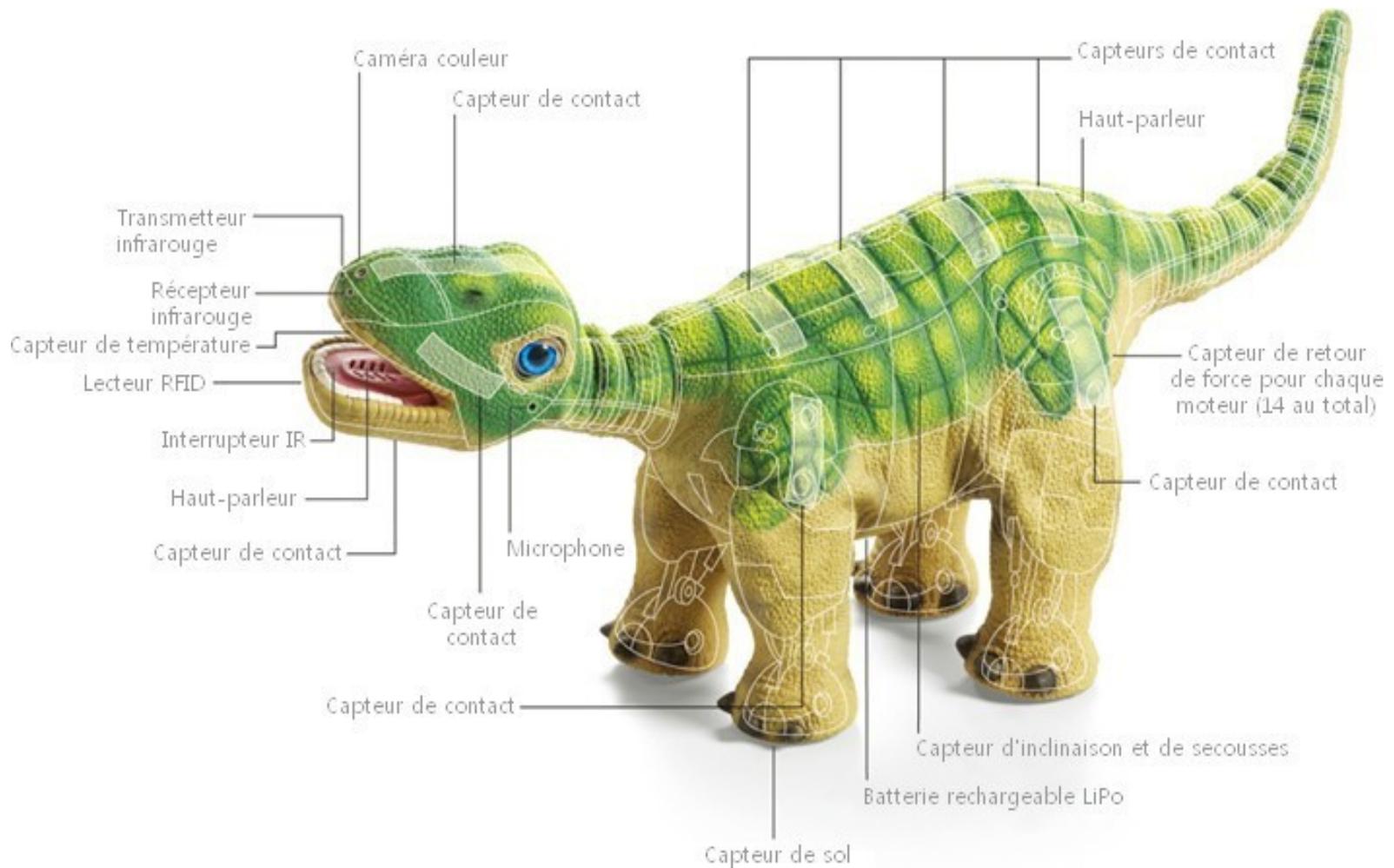
- Le décideur, dont la machine simule le raisonnement, doit être identifiable comme professionnel dans l'organisation

Le destinataire doit être informé du traitement automatique et de l'accès possible aux règles et

# 1rst Report COMETS « Pour une Éthique de la Recherche en Sciences et Technologies de l'Information », 2009

Recommendation 7: Encourage research in France in ICT in key areas related to ethical issues ... in particular the case of machines and robots ( Moral Machines) and social computing (Social Informatics ) ... Other areas (digital cognition , intelligent agents , ...) are also involved.

# PLEO, an affective toy



A laboratory experiment

The dismemberment of the  
robot PLEO provoked strong  
emotions to users

(like Galatée)

Some legal perspectives for the  
future

How the design and the use  
of robotics technology may  
affect legal systems and  
matters of responsibility  
and agency in criminal law,  
contractual obligations and

# A particular, hybrid regime ? a new legal category?

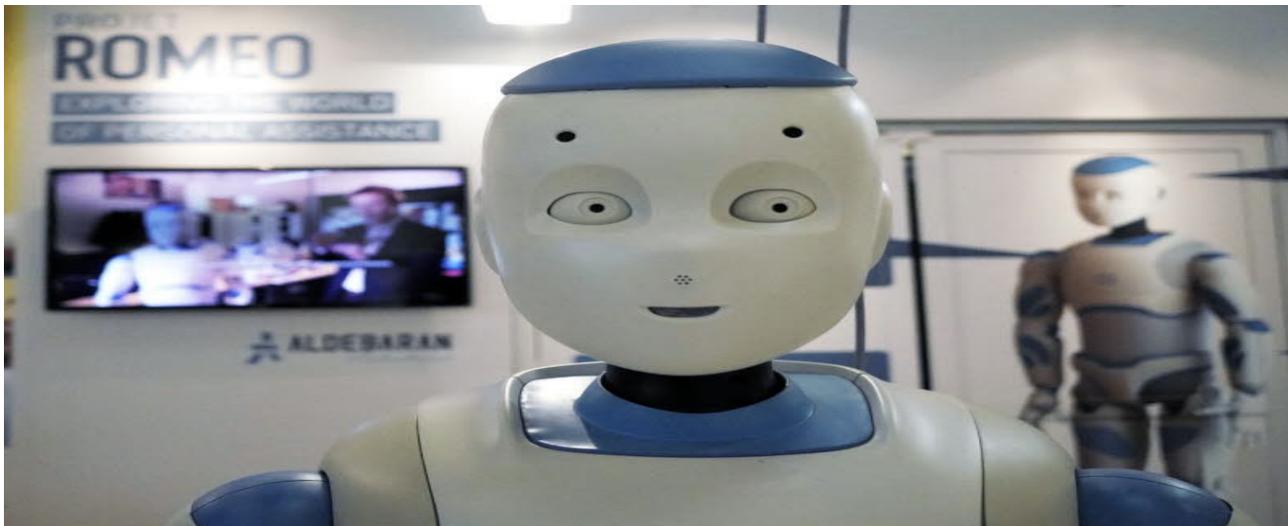
- Our profile as a virtual personhood
  - a set of rights and obligations on a consented profile
  - anonymised and encrypted
  - preserved our self data portfolio
  - legal subject (defined by a domain, a finality)

D. Bourcier « De l'intelligence artificielle à la personne virtuelle Emergence d'une entité

Next step:

“Give rights to robots”

Kate Darling , MIT, 2014



# ***Droit des robots,***

A & J Bensoussan, Larcier ed., 2015

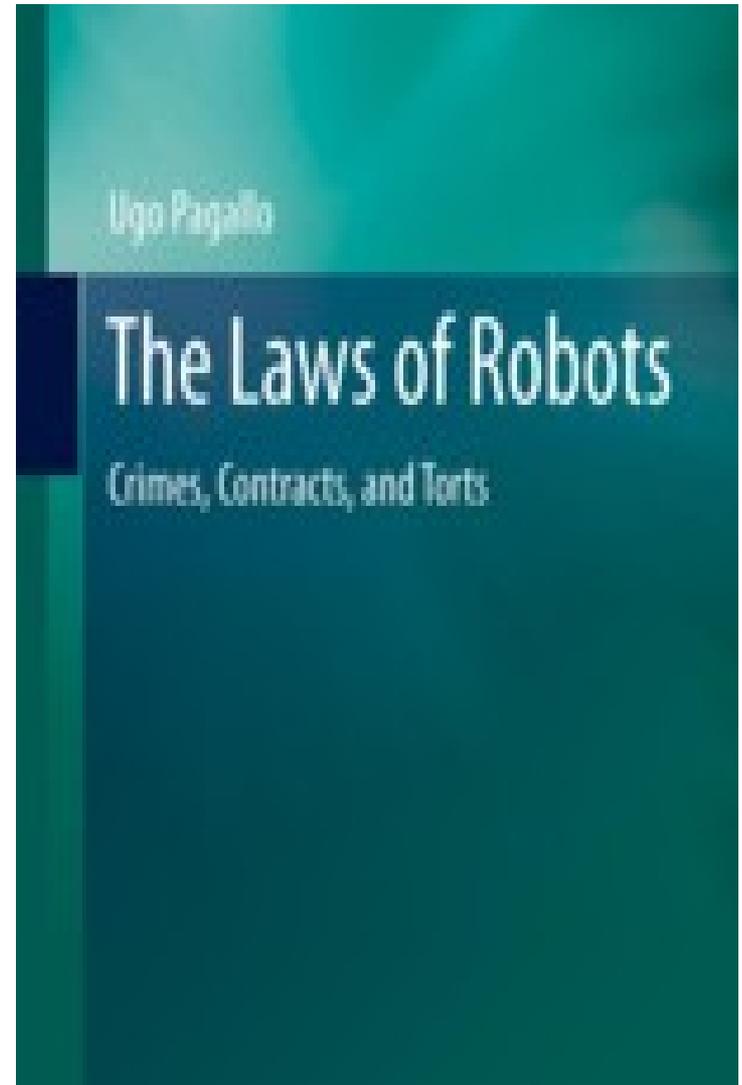
prône la mise en place d'un :

« comité national d'éthique des pratiques robotiques »

- ***The Laws of Robots***,  
Ugo Pagallo, Turin  
Springer, 2014

analyses the impacts  
of AI on law

on crimes, contracts,  
and torts



# 3- Next steps in AI & Law

**Blockchain**

**Algorithmics**

**(Infrastructure)**

**(Software)**

# Algorithmique

- « filter bubble », Eli Pariser
- Les logiciels de *predictive policing* permettent d'anticiper la commission d'une infraction particulière : ainsi les agents de police ont une information quant à la nature du crime et donc de

# Predictive Policing

## The Predictive Policing Company

« The Atlanta Police Department introduces a software known as **Predpol** that will help police stop crime before it happens. The software takes all the data about crime from a map and points police in areas where crime will happen next. The software is funded by the Atlanta Police Foundation »

# Cas de responsabilité?

- *Quid* de la situation où le commissariat refuse de déployer ses effectifs disponibles selon les résultats du logiciel ?
- *Quid* de la situation où le commissariat prend en compte les résultats du logiciel

« zones probables à forte capacité criminogène »

T. Bowman, *The Future of Prediction in Criminal Justice*, Predictive Policing Symposium, National Institute of Justice, 2012

A. G. Ferguson, *Policing and reasonable suspicion*, Emory Law Journal, 2012.

# Block chain

**La chaîne de blocs** (en anglais : *blockchain*) est une base de données distribuée qui gère une liste d'enregistrements protégés contre la

# Gouverner sans règles accessibles?

Un droit opaque?

Un management  
public  
automatique?

- L'article de la future loi sur la république numérique

ne retient pas la proposition de verser sur le portail [data.gouv.fr](http://data.gouv.fr) **le code source (ou licence libre)** de ces « algorithmes »

- Droit de chaque individu de connaître les fondements des décisions qui lui sont opposées. Ce droit constituera une nouvelle base juridique pour l'individu pour demander des informations sur les algorithmes qui ont conduit à la décision.

# Gouvernement algorithmique

## **Une nouvelle *law machine*?**

- Pas d'interdiction générale  
(secteur privé?)
- Seule la décision publique est concernée
- Recours individuel

**« Que le droit doive déconstruire  
ce n'est pas un malheur.**

**On peut y trouver la chance  
politique de tout progrès  
historique »**



« Le droit est normativement clos  
et cognitivement ouvert »

Lümann

CERSA/CNRS/Paris2

Master APP

Network of Institutes on Internet  
and society

# Le juge-robot

- L.Mehl, *Law machine*, 1955, Congrès de Cybernétique
- P. Souleau, 1969, *La logique du juge*
- B. Farret, *Le choc judiciaire*, 1985
- Richard Susskind, *Expert systems in law*, Oxford University Press, 1987 et *The future of law*, 2002
- D. Bourcier, *La décision artificielle*, 1995  
Et *Droit et Intelligence artificielle*, 2000
- P. Catala, *Jus ex machina*, 1998