

# Aide à la Décision

## Introduction

Cours EFREI L3 2015/2016



Hervé BARBOT, 2016  
www.momirandum.com

Licence Creative Commons

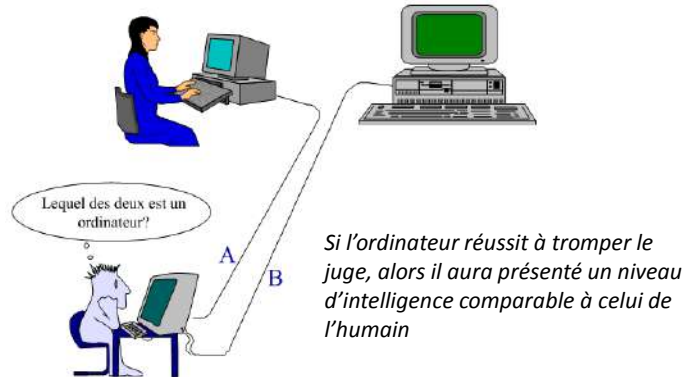


« Aide à la Décision »

Un brin d' « intelligence » ?...

### Test de Turing

- Juge – Humain– Machine



- Où est l'humain? Où est la machine ?
- L'ordinateur peut-il tromper le juge ???

CC-BY-NC-ND Hervé BARBOT, 2016

3

### Qu'est-ce que l'intelligence ?

- A. Turing
  - Ce qui rend **difficile la distinction** entre une tâche réalisée par un être humain ou par une machine
- C. Darwin
  - Ce qui permet la **survie de l'individu le plus apte**, parfaitement **adapté** à son environnement
- T. Edison
  - Tout ce qui fait que cela **fonctionne et produit le plus de revenu** pour l'entreprise

CC-BY-NC-ND Hervé BARBOT, 2016

4

*Définitions trouvées sur le net :*

Simulation des processus intelligents chez l'humain

Reproduction des méthodes ou  
des résultats du raisonnement  
ou de l'intuition humains

Etude des facultés  
mentales par des  
méthodes calculatoires  
et informatiques

Des machines imitant  
les humains

Utiliser des méthodes calculatoires pour  
simuler un comportement intelligent

CC-BY-NC-ND Hervé BARBOT, 2016

5

- « ...the science of making machines do things that would **require intelligence if done by humans** »

Marvin Minsky

- « AI is the part of computer science concerned with **designing intelligent computer systems** »

E. Feigenbaum

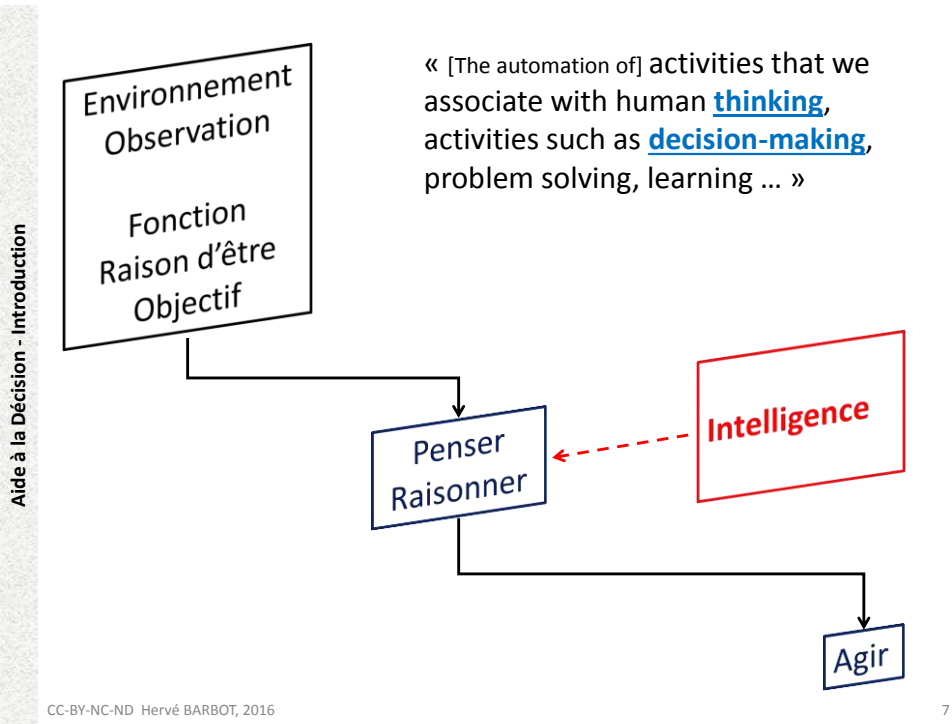
- « [The automation of] activities that we associate with **human thinking**, activities such as **decision-making**, problem solving, learning ... »

Bellman, 1978

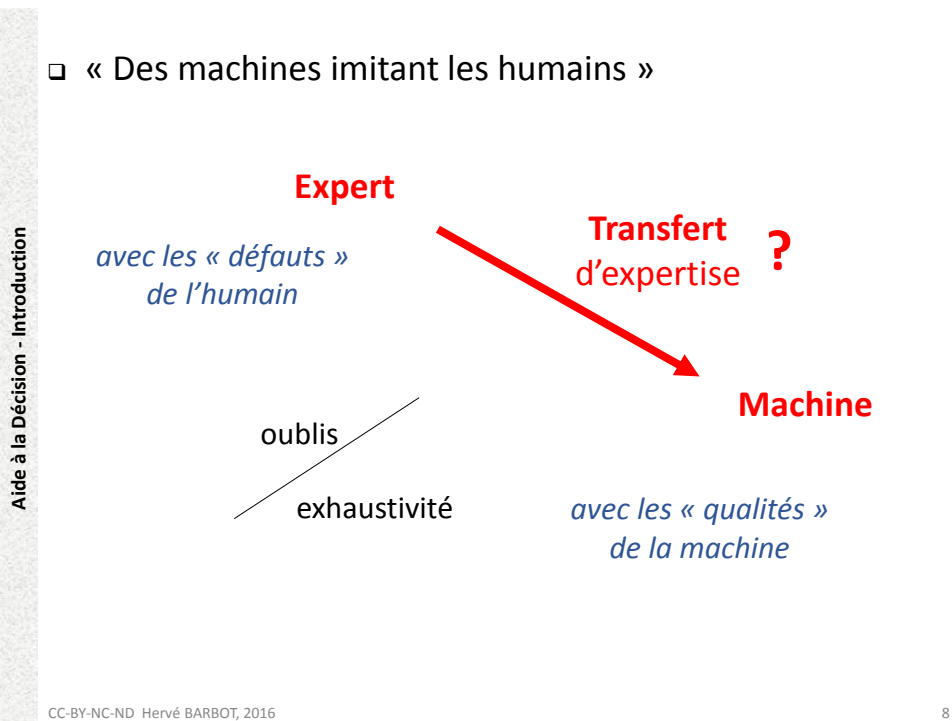
CC-BY-NC-ND Hervé BARBOT, 2016

6

## Aide à la Décision - Introduction

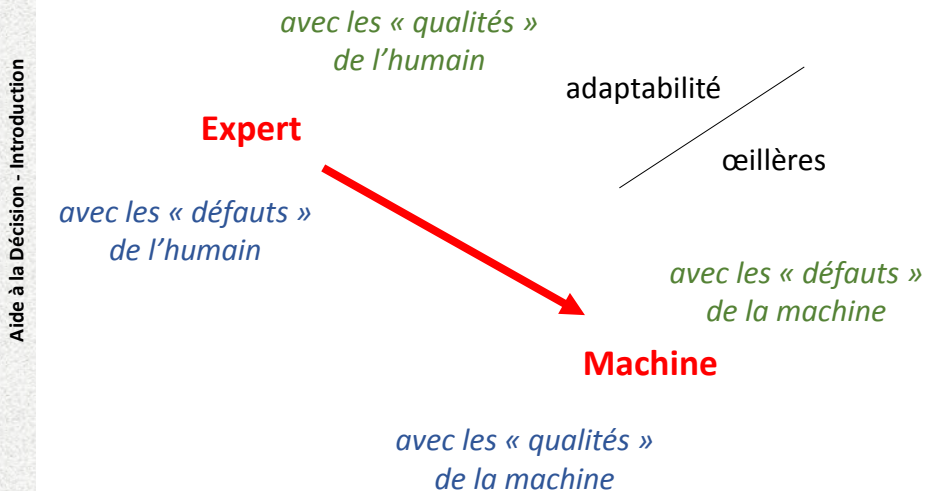


### □ « Des machines imitant les humains »



## Aide à la Décision - Introduction

- « Des machines imitant les humains »



CC-BY-NC-ND Hervé BARBOT, 2016

9

## Transfert de connaissance, d'expertise

### L' EXPERT détient :

**Expertise & Connaissance**

**- savoir-faire**

*(capacité de raisonnement)*

**- savoir**

*(résultat de l'observation)*

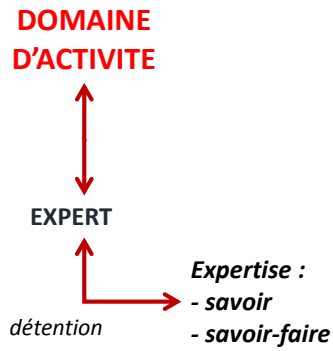
Aide à la Décision - Introduction

CC-BY-NC-ND Hervé BARBOT, 2016

10

# Aide à la Décision - Introduction

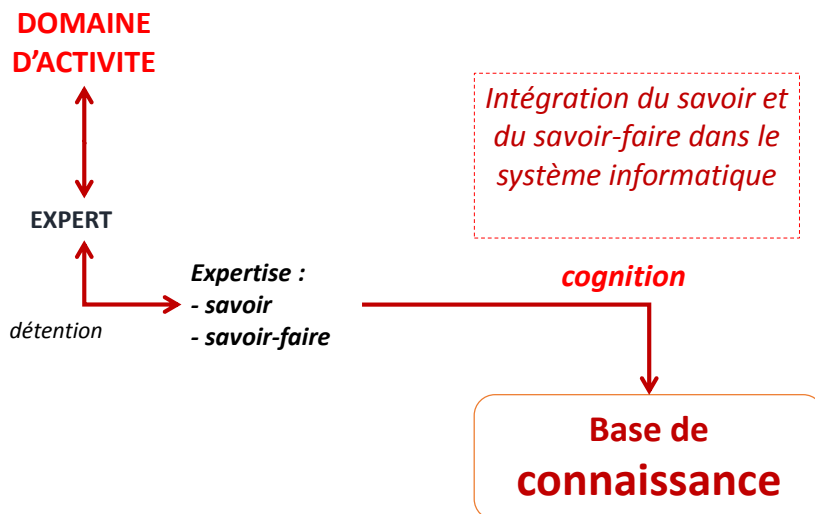
Aide à la Décision - Introduction



CC-BY-NC-ND Hervé BARBOT, 2016

11

Aide à la Décision - Introduction

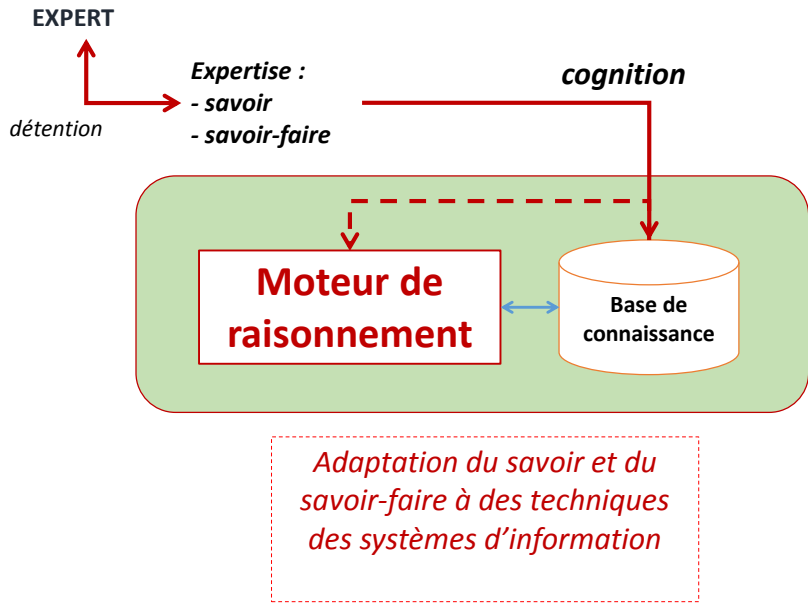


CC-BY-NC-ND Hervé BARBOT, 2016

12

# Systeme Expert

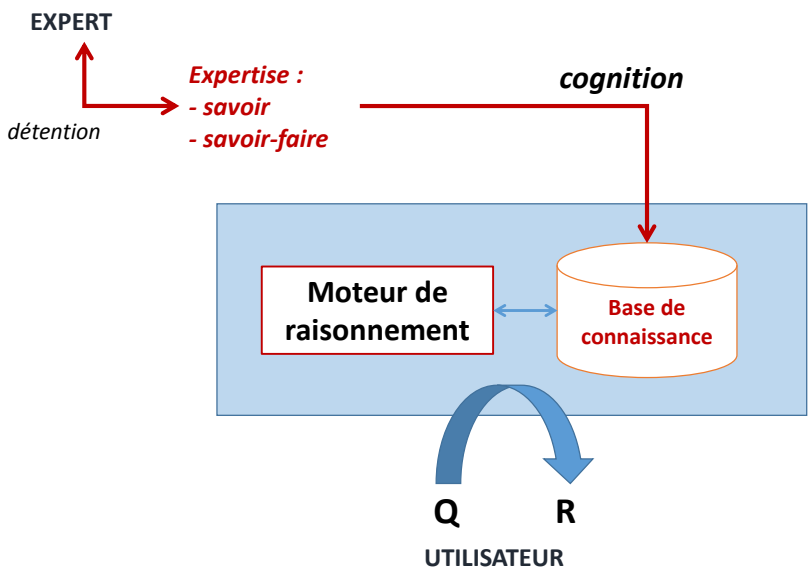
Aide à la Décision - Introduction



CC-BY-NC-ND Hervé BARBOT, 2016

13

Aide à la Décision - Introduction



CC-BY-NC-ND Hervé BARBOT, 2016

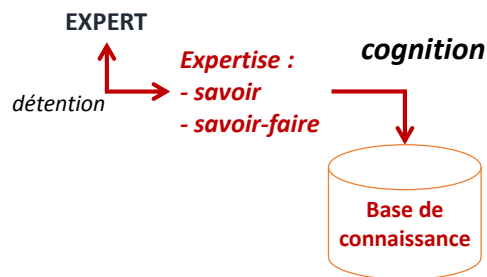
14

### SBC – Système à Base de Connaissance

- Base de connaissance sur un sujet donné
- Connaissance représentée **de façon explicite**

- *Un système expert classique est un SBC*

- Transfert des connaissances de l'expert vers la machine



étape essentielle car elle va conditionner l' « efficacité » du SBC



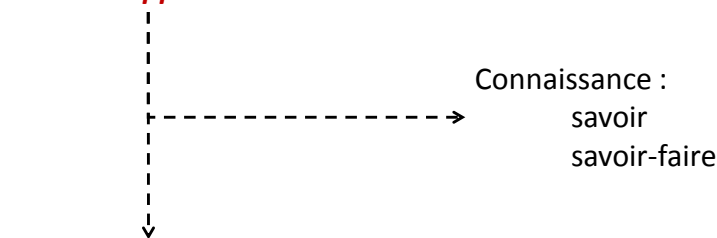
## Aide à la Décision - Introduction

### Transfert de connaissance

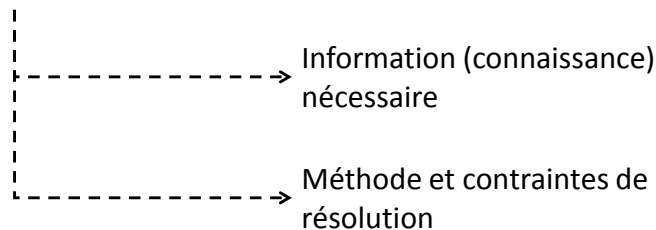
- Implique un changement de :
  - Média
  - **Forme**
- C'est une tâche de **modélisation** linguistique
  - Puissance expressive
    - Peut-on représenter l'intégralité de l'environnement que le SE doit prendre en compte ?
    - Peut-on représenter toutes les connaissances de l'expert?
  - Permet le raisonnement
    - La forme est-elle adaptée à la manipulation pour résoudre un problème donné ?
  - Efficace

### □ Raisonnement

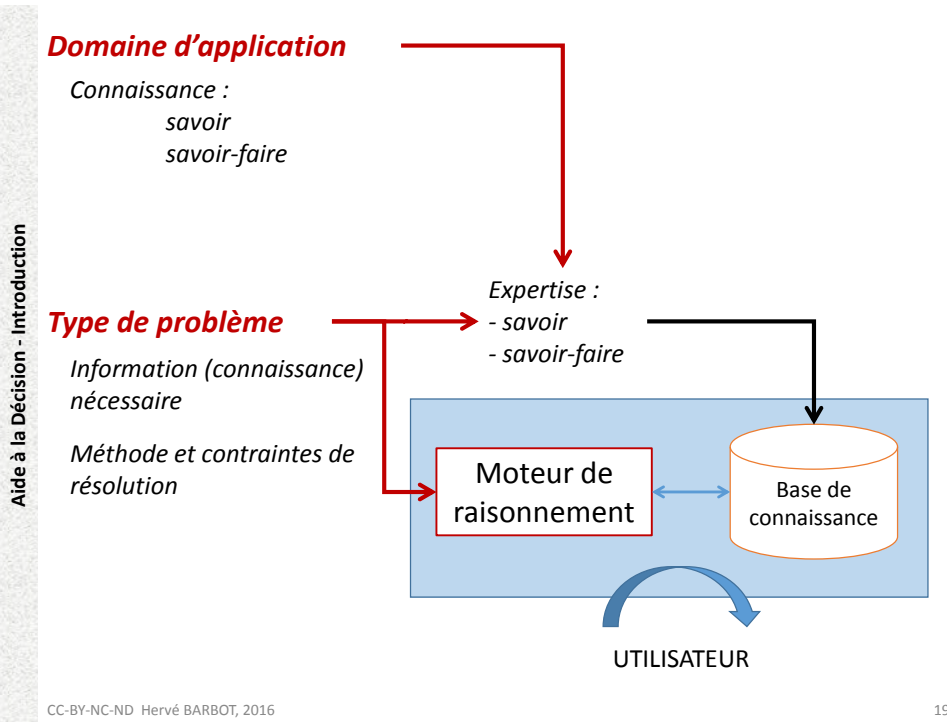
#### **Domaine d'application**



#### **Type de problème**

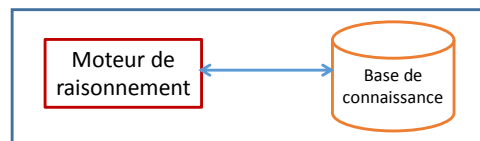


## Aide à la Décision - Introduction



19

## Ce que nous aborderons



Techniques de recherche de suite d'actions (chemins) dans un espace d'états (graphe).

→ Recherche dans un espace d'états

Mécanismes d'inférence de règles de dérivation sur la base de la logique des propositions et de la logique des prédicats.

→ Systèmes à base de règles

Mécanisme d'affectation de valeurs dans un ensemble de variables interdépendantes, par propagation et satisfaction de contraintes.

→ Techniques de PSC

Identification du meilleur choix immédiat (prochaine action à prendre) en fonction des décisions ultérieures possibles d'un opposant.

→ MinMax

CC-BY-NC-ND Hervé BARBOT, 2016

20