



03/12/2017

# Projet : Système Expert

Intelligence Artificielle



## Table des matières

1) Le projet.....	2
2) Les connaissances .....	2
a) Base de faits initiale .....	2
b) Base de règles.....	2
c) Le but.....	2
3) Le moteur d'inférences .....	2
4) Représentation du système expert.....	3
5) Le code du projet.....	3

## 1) Le projet

Dans le cadre du cours sur l'intelligence artificielle et plus précisément la partie abordant l'étude de systèmes expert, nous avons eu pour projet de créer notre propre système expert dans un domaine qui nous a été laissé libre de choisir.

Ici, notre domaine/thème se porte sur l'acceptation d'un élève en fin de lycée à intégrer une école d'ingénieurs en informatique.

## 2) Les connaissances

Une fois le thème choisi, il faut rassembler toutes les connaissances nécessaires en lien avec le domaine. Les structures de données correspondant à ces connaissances sont les attributs suivants :

**Boolean** accepte, niveauLanguesOk, niveauSciencesOk, entretienOk, bacSOk, motive, eleveInteresse;  
**int** moyBacS, questionsPoseesEntretien, lv1etLv2, moyPC, moyMath, moySI;

### a) Base de faits initiale

La base de faits initiale est composée de faits de niveau 0 c'est-à-dire que ce sont les faits de base que tout élève disposera. Ce sont les premiers critères permettant par la suite de dérouler notre programme.

La base de faits initiale est la suivante :

**lv1etLv2** = 17;  
**moyPC** = 15;  
**moyMath** = 18;  
**moySI** = 16;  
**eleveInteresse** = true;

### b) Base de règles

Les règles rédigées sont les suivantes :

R1) SI **lv1etLv2** >= 15 ET **bacSOk** ALORS **niveauLanguesOk**;  
R2) SI **moyBacS** >= 10 ALORS **bacSOk**;  
R3) SI **lv1etLv2** >= 15 ET **moyPC** >= 15 ET **moyMath** >= 15 ET **moySI** >= 15 ALORS **moyBacS** = 10;  
R4) SI **moyPC** >= 15 ET **moyMath** >= 15 ET **moySI** >= 15 ET **bacSOk** ALORS **niveauSciencesOk**;  
R5) SI **eleveInteresse** ALORS **questionsPoseesEntretien** = 5;  
R6) SI **questionsPoseesEntretien** >= 4 ALORS **motive**;  
R7) SI **motive** ALORS **entretienOk**;  
R8) SI **niveauLanguesOk** ET **niveauSciencesOk** ET **entretienOk** ALORS **accepte**

### c) Le but

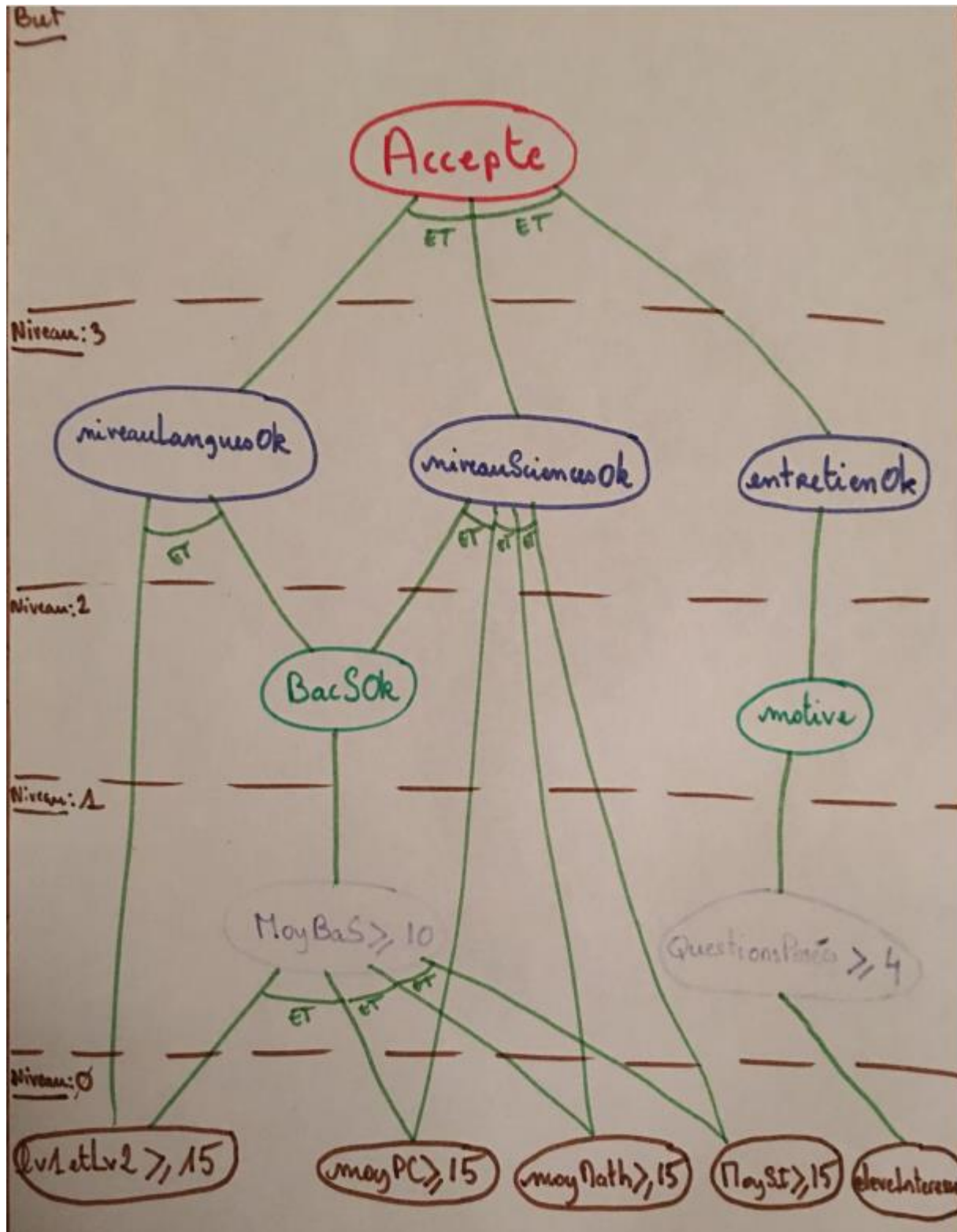
Le but à atteindre est celui d'être accepté dans l'école d'ingénieurs. Pour cela, il faut satisfaire toutes les règles jusqu'à ce qu'on puisse ajouter la conclusion **accepte** de la règle **R8** dans **la base de faits**.

## 3) Le moteur d'inférences

Concernant le moteur d'inférences, étant donné que nous ne sommes ici pas qu'en présence de données de type booléen mais que nous y avons intégré des données de type entier et donc Attribut=Valeur, notre moteur est un moteur d'inférences 0+. L'objectif est ici d'implémenter l'algorithme de chaînage avant.

#### 4) Représentation du système expert

La représentation sous forme d'arbre de notre système expert est la suivante :



#### 5) Le code du projet

Tout le code du projet se trouve à l'adresse suivante :

<https://github.com/nordinaryguy/IA Systeme Expert>.

De plus, à partir de ce lien, vous pourrez visualiser les différentes versions (chaque commit) dans lesquelles le projet est passé.