

# Feuille de TD 3 – Prolog

## SI4

Michel Rueher

### 1 Tracassin

$N$  pions blancs et  $N$  pions noirs sont alignés, séparés par un espace. Exemple : n n n n - b b b b  
Il faut écrire un programme qui permet de permuter l'ensemble des pions blancs et noirs (i.e. obtenir l'état b b b b - n n n n) en utilisant les quatres règles suivantes :

- glissement à gauche d'un pion blanc : - b  $\rightarrow$  b -
- saut à gauche d'un pion blanc par dessus un pion noir : - n b  $\rightarrow$  b n -
- glissement à droite d'un pion noir : n -  $\rightarrow$  - n
- saut à droite d'un pion noir par dessus un pion blanc : n b -  $\rightarrow$  - b n

### 2 Parser

Utiliser les DCG pour écrire un parser et évaluateur pour l'analyse et l'évaluation :

- D'expression arithmétiques formées des opérateurs  $\{+, -, *, /\}$  et de chiffres.  
Exemple:  

```
| ?- expr(Z, '-2+3*5+1', []).  
Z = 14
```
- D'expression arithmétiques formées des opérateurs  $\{+, -, *, /\}$  et de nombres entiers non signés et sans point décimal.  
Exemple:  

```
| ?- expr(Z, '-2+3*5+10', []).  
Z = 23
```
- D'expression arithmétiques formées des opérateurs  $\{+, -, *, /\}$  et de nombres entiers signés et avec point décimal.  
Exemple:  

```
| ?- expr(Z, '-22.2+0.2+11*0.5', []).  
Z = -16.5
```