

```
/* ZONE jeu */
newzone(jeu)?
```

```
regles(["      Jeu de NIM", "", "Le nombre d'allumettes est à préciser lors de l'initialisation (< ... 20)", "", "Tour
à tour le joueur et le programme jouent en "tant du tas d'allumettes", "1,2 ou 3 allumettes pour le premier coups et
ensuite on ne peut prendre", "le même nombre d'allumettes que le joueur précédent. A chaque coup,", "on n'a donc que 2
possibilités, sauf pour celui qui commence", "", "Le gagnant est celui qui prend la dernière allumette.", "", "Appuyer sur
une touche."].
```

```
init(S,[S,nil]).
```

```
termine([0,_],[0,nil]).
```

```
possibilites([N|A],L) :- N < 3, !, possible(1,[N|A],L).
```

```
possibilites([N|A],L) :- possible(1,[3|A],L).
```

```
modifie([N1|_],A,[N2,A]) :- N2 is N1 - A.
```

```
affiche([N|_]) :- clear_scr, pos(2,2), bar(15,N).
```

```
possible(_,[0|_],[]) :- !.
```

```
possible(M,[M|_],[M]) :- !.
```

```
possible(N,[M|N],L) :- P is N + 1, !, possible(P,[M|N],L).
```

```
possible(N,E,[N|T]) :- P is N + 1, possible(P,E,T).
```

```
bar(_ ,0) :- !.
```

```
bar(M,N) :- pos(X,Y), car(M,Y), X1 is (X + 4), pos(X1,Y), N1 is (N - 1), bar(M,N1).
```

```
car(Max,Y) :- Y >= Max, !.
```

```
car(Max,Y) :- pos(X,Y), writes("ÛÛ"), Y1 is (Y + 1), pos(X,Y1), car(Max,Y1).
```

```
base([1,1],[1,1]).
```

```
base([2,1],[1,2]).
```

```
base([1,2],[1,1]).
```

```
base([3,1],[1,3]).
```

```
base([2,2],[1,2]).
```

```
base([1,3],[1,1]).
```

```
base([5,1],[1,1]).
```

```
base([6,1],[1,2]).
```

```
base([5,2],[1,1]).
```

```
base([7,3],[1,3]).
```

```
base([7,1],[1,3]).
```

```
base([6,2],[1,2]).
```

```
base([5,3],[1,1]).
```

```
base([8,3],[0,1]).
```

```
base([4,3],[0,1]).
```

```
etat([0,3]).
```

```
/* END OF ZONE jeu */
```