

SN1 - Algorithmique et codage en Javascript

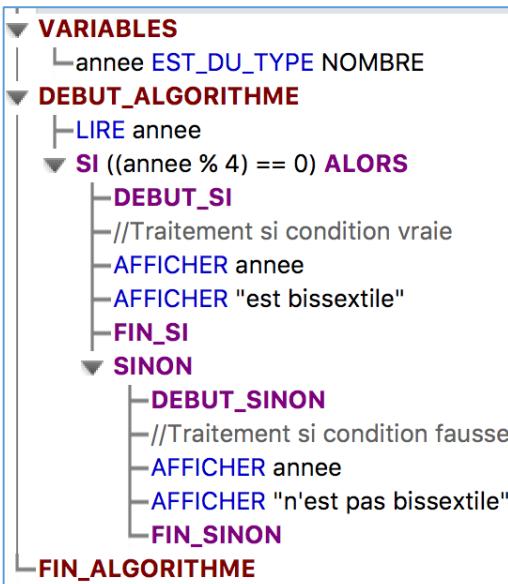
1. Instructions conditionnelles

On peut indiquer à un programme d'effectuer un bloc d'instructions si une condition est vérifiée, et un autre bloc dans le cas contraire :



2. Exemple : Test si une année est bissextile

Algorithme :



Programme en Javascript:

```
1 <script>
2 annee = prompt("Année : ");
3 if (annee % 4 == 0) {
4     alert(annee + " est bissextile");
5 }
6 else {
7     alert(annee + " n'est pas bissextile");
8 }
9 </script>
10
```

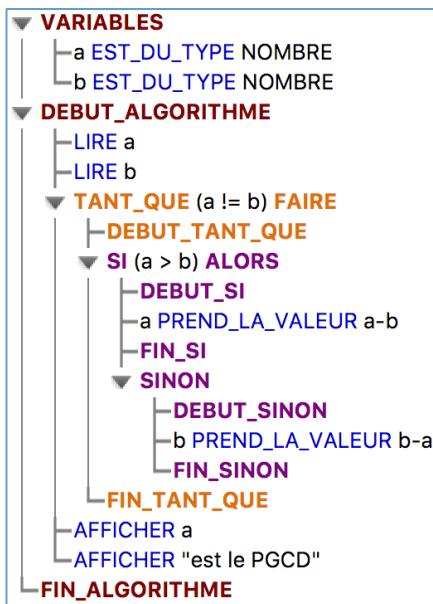
3. Structures itératives

On peut indiquer à un programme d'effectuer un bloc d'instructions tant qu'une condition est vraie :



4. Exemple : Détermination du PGCD (Algorithm d'Euclide)

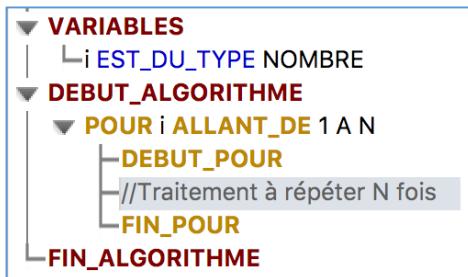
Algorithme :



Programme en Javascript:

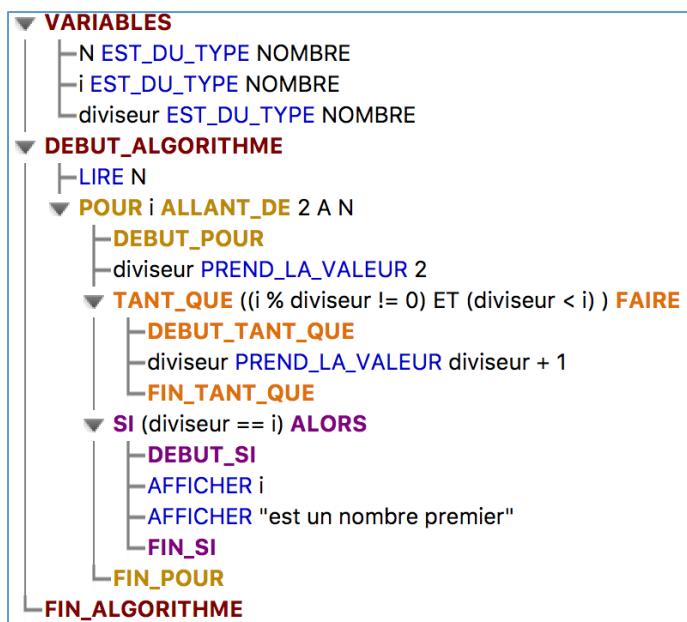
```
1  <script>
2  a = prompt("a : ");
3  b = prompt("b : ");
4  while (a != b) {
5      if (a > b) {
6          a = a-b;
7      }
8      else {
9          b = b-a;
10     }
11 }
12 alert(a + " est le PGCD");
13 </script>
14
```

On peut aussi indiquer à un programme de répéter un bloc d'instructions un nombre de fois déterminé :



5. Exemple : Détermination des nombres premiers contenus dans un intervalle

Algorithme :



Programme en Javascript:

```

1 <script>
2 N = prompt("Limite supérieure : ");
3 var i, diviseur;
4 for (i=2 ; i<=N ; i++) {
5   diviseur = 2;
6   while((i%diviseur != 0) && (diviseur < i))
7     diviseur = diviseur + 1;
8
9   if (diviseur == i) {
10     alert(i + " est un nombre premier");
11   }
12 }
13 </script>
14

```

6. Synthèse : Recherche d'un nombre par dichotomie

Donner l'algorithme et le programme en JavaScript permettant de trouver un nombre entier aléatoire dans un intervalle [1..100].

L'utilisateur entrera un nombre compris dans l'intervalle tant qu'il n'aura pas trouvé le bon nombre aléatoire.

Le programme donnera une indication « Trop petit » ou « Trop grand » à chaque fois.

Le programme affichera « Gagné ! » et le nombre de tentatives utilisées jusqu'à avoir trouvé le nombre aléatoire.

Algorithme :

Programme en Javascript: