

Simulation d'un jet de dé et fréquence d'apparition



Classe : **Première S**

Niveau : **1**

Durée : **1** heure

Compétences mises en jeu :

- **comprendre** et **analyser** un algorithme existant ;
- **Modifier** un algorithme ;

Soit (u_n) la suite définie par $u_{n+1} = \frac{4u_n - 2}{u_n + 1}$ et u_0 un réel différent de -1 :

```
n EST_DU_TYPE_NOMBRE
u EST_DU_TYPE_NOMBRE
i EST_DU_TYPE_NOMBRE
DEBUT ALGORITHME
AFFICHE « le nombre de termes calculés est »
LIRE n
AFFICHE n
AFFICHE « le premier terme est »
LIRE u
AFFICHE u
POUR i ALLANT de 1 à n
DEBUT POUR
u PREND_LA_VALEUR (4u - 2)/(u+1)
AFFICHE « U »
AFFICHE i
AFFICHE « = »
AFFICHE u
FIN POUR
FIN ALGORITHME
```

1. Que fait cet algorithme ?
2. Conjecturer les variations de la suite selon la valeur de u_0 .
3. Modifier l'algorithme ci-dessus pour qu'il calcule la somme des n premiers termes de la suite u .