

Reprise de la suite de Syracuse (voir Jour 2)

## 1. Une boucle *pour* avec GeoGebra

La commande Séquence[expression, compteur, val. initiale, val. finale, facultatif : pas] permet de créer des boucles.

### À faire

- Créer un curseur  $a$  prenant des valeurs entières, représentant  $u_0$ .
- Dans la colonne A du tableur : à partir de la cellule A2, les entiers de 0 à 30.
- Dans la colonne B du tableur : à partir de la cellule B2, les 31 premiers termes de la suite de Syracuse à partir de la valeur de  $u_0$  (qui est défini par  $a$ ).
- En ligne de saisie, taper la commande suivante :  
`Syr = LigneBrisée[Séquence[(k-2, Cellule[2, k]), k, 2, 32]]`

## 2. Une boucle *tant que* avec AlgoBox

L'algorithme suivant permet de connaître le *temps de vol en altitude* de la suite de Syracuse de premier terme  $u_0$ .

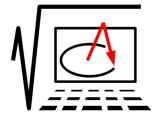
---

---

1	<b>Données :</b>	la valeur de $u_0$
2	<b>Sortie :</b>	la valeur de $t$ représentant le temps de vol
3	<b>Traitement :</b>	$t$ prend la valeur de 0
4		$u$ prend la valeur de $u_0$
5		Tant que $u \geq u_0$ faire
6		si $u$ est pair alors
7		$u$ prend la valeur $\frac{u}{2}$
8		sinon
9		$u$ prend la valeur $3 \times u + 1$
10		fin si
11		$t$ prend la valeur $t + 1$
12		Fintantque

---

---



Taper cet algorithme dans le logiciel AlgoBox.

Points forts de ce logiciel

- l'utilisation des boutons permet de ne pas avoir de problème de syntaxe.
- le *mode pas à pas* qui permet de voir l'application des instructions étape par étape.

### 3. Faisable... avec un tableur ?

Pour ceux qui le souhaitent, ouvrir le fichier `syracuse.ods` sur <http://frederic.leon77.free.fr> et essayer de comprendre les différentes commandes utilisées.