

Classe: 1SSI	Date: 24/9/2012	<u>Type: Devoir maison</u> pour le 1/10/2012
<b><u>Devoir n°2</u></b>		
Thème: Algorithmique		

En utilisant ce qu'on a fait dans le TP 1 page 136:

1°) Créer une feuille de calcul (avec Excel ou OpenOffice.org) qui indique sur la première colonne les valeurs de n (aller jusqu'à n=112, et sur les colonnes suivantes les valeurs de la suite de Syracuse pour a=1, a=2, a=3, a=4, a=5, a=11, a=28, a=21, a=42, a=26 et a=27.

Remarques:

- ⇒ Si vous n'avez pas de tableur, vous pouvez télécharger gratuitement OpenOffice.org à l'adresse [openoffice.org](http://openoffice.org)
- ⇒ Vous pouvez utiliser les fonctions:
  - EST.PAIR(valeur): retourne vrai si la valeur est paire, faux sinon.
  - SI(Test;valeur\_si\_vrai;valeur\_si\_faux).

2°) L'algorithme en langage naturel pour la question 2)a) du TP 1 page 136 est:

Lire la valeur de a affecter la valeur a à u affecter la valeur 1 à n afficher n et u Tant que u≠1 faire si u est pair alors u prend la valeur u/2 sinon u prend la valeur 3*u+1 n prend la valeur n+1 afficher n et u Fin Tant que	<u>Remarque:</u> Avec algobox et Python, pour vérifier si un nombre est pair, on peut utiliser l'opération : $n \% p$ : qui retourne le reste de la division de n par p (n et p étant des entiers)  Ainsi, si $u \% 2 = 0$ : le reste de la division par deux est nul, donc u est pair.
--	---

Modifier cet algorithme pour qu'il affiche en plus, à la fin, la durée du vol et le plus grand entier pendant le vol (Voir énoncé du TP).

Écrire le programme correspondant avec algobox ou avec Python.

Remarques:

- ⇒ Si vous n'avez pas algobox, vous pouvez le télécharger gratuitement à l'adresse « [www.xm1math.net/algobox/](http://www.xm1math.net/algobox/) ».
- ⇒ Si vous voulez utiliser Python, télécharger Python 3.2.3 à l'adresse: « [www.python.org/download/](http://www.python.org/download/) » et utiliser l'environnement de développement intégré IDLE pour rédiger vos programmes.

3°) Envoyer, par mail, les deux fichiers (question 1° et question 2°) à l'adresse suivante: [jean-marc.mayer@ac-nancy-metz.fr](mailto:jean-marc.mayer@ac-nancy-metz.fr) au plus tard le 1/10/2012.