

# Arithmétique et algorithme

## Énoncé

Dans cet exercice, on appelle numéro du jour de naissance le rang de ce jour dans le mois et numéro du mois de naissance, le rang du mois dans l'année.

Par exemple, pour une personne née le 14 mai, le numéro du jour de naissance est 14 et le numéro du mois de naissance est 5.

Lors d'une représentation, un magicien demande aux spectateurs d'effectuer le programme de calcul (A) suivant :

« Prenez le numéro de votre jour de naissance et multipliez-le par 12. Prenez le numéro de votre mois de naissance et multipliez-le par 31. Ajoutez les deux nombres obtenus. Je pourrai alors vous donner la date de votre anniversaire ».

On considère l'algorithme suivant :

<b>Variables :</b>	$j$ et $m$ sont des entiers naturels
<b>Traitement :</b>	Pour $m$ allant de 1 à 12 faire :
	Pour $j$ allant de 1 à 31 faire :
	$z$ prend la valeur $12j + 31m$
	Afficher $z$
	Fin Pour
	Fin Pour

Modifier cet algorithme afin qu'il affiche toutes les valeurs de  $j$  et de  $m$  telles que

$$12j + 31m = 503.$$

*Polynésie juin 2014*

## Correction

<b>Variables :</b>	$j$ et $m$ sont des entiers naturels
<b>Traitement :</b>	Pour $m$ allant de 1 à 12 faire : Pour $j$ allant de 1 à 31 faire : $z$ prend la valeur $12j + 31m$ Si $z=503$ alors afficher $j$ et $m$ Fin Pour Fin Pour

Si on fait fonctionner cet algorithme, il n'affiche qu'une seule solution : (29 ;5)

**Le spectateur est donc né un 29 mai.**