

# LIFAP1 – TD 1 : Algorithmes simples

*Objectifs* : Manipuler les notions de bases vues en CM 1  
 Définition de type, variable  
 Instruction, séquence d'instructions  
 Gestion des entrées / sorties  
 Structures de contrôle : condition, boucle, ...

Les instructions seront écrites uniquement **en langage algorithmique**

<b>Séquence / bloc</b> Début ... Fin <b>Affectation</b> $a \leftarrow 5$	<b>Entrées /sorties</b> utilisateur $\rightarrow$ machine Lire (valeur) / Saisir (Valeur) utilisateur $\leftarrow$ machine Afficher (valeur) / Ecrire (Valeur)
<b>Conditionnelle</b> Si condition alors instruction(s) Sinon instruction(s) FinSi	<b>Boucle inconditionnelle</b> Pour i allant de ... à ... par pas de ... faire instruction(s) FinPour
<b>Boucle conditionnelle</b>	
TantQue condition faire instruction(s) FinTantQue	Faire instruction(s) TantQue condition

1. Quelles seront les valeurs des variables A, B et C après exécution des instructions suivantes ?

```

Début
A, B, C : Entier
  A  $\leftarrow$  3
  B  $\leftarrow$  10
  C  $\leftarrow$  A + B
  B  $\leftarrow$  A * C
  A  $\leftarrow$  C + 4
Fin
    
```

- Écrire un algorithme qui demande un nombre entier à l'utilisateur, puis qui calcule et affiche le carré de ce nombre.  
Exemple : valeur saisie : 5  $\rightarrow$  résultat affiché : 25
- Écrire un algorithme qui demande deux nombres entiers à l'utilisateur et l'informe ensuite si le produit est négatif, positif ou nul. Attention, on ne doit pas calculer le produit !
- Écrire l'algorithme d'un programme permettant d'afficher la table de multiplication d'un entier saisi par l'utilisateur.  
Exemple : valeur saisie : 5  $\rightarrow$  résultat affiché : 0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50
- Écrire l'algorithme d'un programme permettant de saisir puis d'afficher une valeur entière comprise entre 1 et 31 inclus ; on recommencera la saisie jusqu'à ce que la valeur soit bien dans les bornes imposées.  
Exemple : valeur saisie : 43  $\rightarrow$  résultat affiché : valeur non comprise entre 1 et 31 recommencez...  
valeur saisie : 15  $\rightarrow$  résultat affiché : affichage 15 ok !