

# Algorithmique : Condition if...then

**Exemple** Si l'auxiliaire est "avoir" et si le COD est placé avant le verbe, alors on accorde le participe passé avec le COD, sinon on ne l'accorde pas.

Principe : on veut que le programme réagisse différemment en fonction des circonstances.

**Exercice 1 :** Que fait ce programme ?

Langage naturel	Langage TI
Saisir A Si A > 18 Afficher "Vous êtes majeur" Sinon Afficher "Vous êtes mineur" Fin Si	Input A

S'il y a plusieurs conditions à la suite, on utilise **else if**.

**Exercice 2 :** Écrire un programme qui prend en argument le nombre d'enfant d'une personne, et qui en sortie affiche (en fonction de son nombre d'enfant) :

- "Vous n'avez pas d'enfants, vous attendez quoi pour en faire ?"
- "Vous avez 1 enfant"
- "Vous avez 2 enfants"
- "Vous avez plus de 3 enfants, il est temps de s'arrêter"

L'écrire en français d'abord si vous avez du mal.

Que se passe-t-il si vous rentrez un nombre négatif ?

**Exercice 3 :** Faire fonctionner cet algorithme pour les valeurs suivantes de la valeur X saisie en entrée :

a) X = 8   b) X = 5   c) X = 28   d) X = 2017

Saisir X Si (X pair) Alors Y prend la valeur X/2 Sinon Y prend la valeur 3X+1 Fin Si Afficher Y
--

**Exercice 4 :** Compléter l'algorithme suivant pour qu'il affiche en sortie le nombre saisi en entrée si celui-ci est positif, et son opposé s'il est négatif.

Saisir A Si A >= 0 Alors Afficher A Sinon Afficher .... Fin Si
--

**Exercice 5 :** Écrire un algorithme qui prend deux nombres A,B en entrée, et affiche le plus grand de ces deux nombres.

**Exercice 6 :** Andréa a fait des économies. Ses parents décident de doubler ces économies si elles sont inférieures à 50€, et d'y ajouter 20€ dans le cas contraire. Écrire un algorithme qui permet, selon les économies d'Andréa, d'afficher leur nouvelle valeur après le versement des parents.

**Exercice 7 :** Que font les algorithmes suivant ?

Saisir D Affecter à X un nombre entier aléatoire entre 1 et D Afficher X
X prend la valeur un entier aléatoire entre 1 et 6 Si $X \leq 3$ Afficher <i>Vous avez perdu</i> Sinon Afficher <i>Vous avez gagné</i> Fin SI

**Exercice 8 :** On donne trois points M(A;B), N(C;D) et P(E;F). Que fait le programme suivant ? L'expliquer en détail.

Langage naturel	Langage TI
Saisir A,B,C,D,E,F G prend la valeur $(A - C)^2 + (B - D)^2$ H prend la valeur $(A - E)^2 + (B - F)^2$ I prend la valeur $(C - E)^2 + (D - F)^2$ Si $(G^2 + H^2 = I^2)$ Alors Disp "MNP ...." Sinon Disp "MNP pas ..." Fin SI	Input A,B,C,D,E,F,G,H

Tester le programme sur votre calculatrice.

Faire un programme similaire mais en utilisant une autre méthode (par exemple en regardant si les vecteurs  $\vec{AB}$  et  $\vec{DC}$  sont égaux).