

Leçon.12 : INTRODUCTION A L'ALGORITHME (suite et fin)

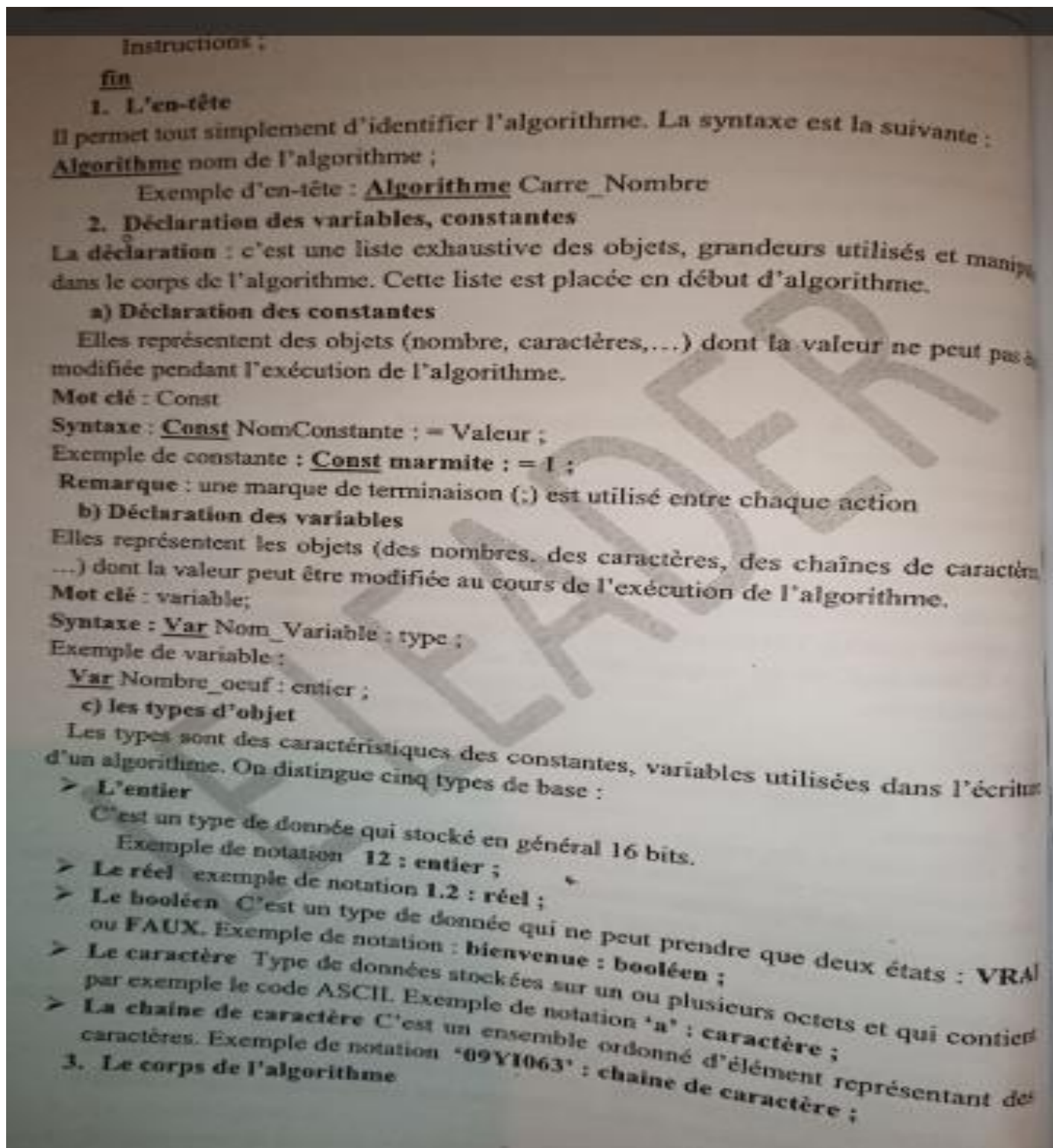
III- STRUCTURE GENERALE D'UN ALGORITHME

Un algorithme comporte un entête et un corps. Sa structure générale est la suivante :

Algorithme NomAlgorithme

Déclaration des variables, déclarations des constantes, sous-programmes

Début



C'est dans cette partie de l'algorithme sont placées les taches (instruction, opération...) à exécuter par le processeur. Il est délimité par les mots clé début et fin

IV. Quelques Instructions Simples

Parmi les instructions simples, on peut citer :

1. Affectation

Cette instruction permet d'affecter une valeur à une variable.

La syntaxe est la suivante : Identificateur de la variable ← valeur à affecter ;

Exemple $a \leftarrow 4$ permet d'affecter la valeur 2 à la variable entière a

2. Affichage

Elle permet d'afficher un résultat à l'écran.

La syntaxe est la suivante : Ecrire ("ce qu'on veut afficher") ;

Exemple : l'instruction qui permet d'afficher le message : "bonjour"

Ecrire ("bonjour") ;

3. Lecture

Elle permet de lire la valeur d'une variable saisie.

La syntaxe est la suivante : Lire (identificateur de la variable) ;

Exemple : écrire un algorithme qui permet de lire "a" lire (a) ;

4. Incrémentation/décrémentation

L'incrémentacion consiste à augmenter la valeur d'une variable tandis que la décrémentacion consiste à diminuer la valeur d'une variable.

La syntaxe de l'incrémentacion est la suivante :

Identificateur de la variable ← identificateur de la variable + valeur à ajouter

La syntaxe de la décrémentacion est la suivante :

Identificateur de la variable ← identificateur de la variable - valeur à enlever

Exemple l'incrémentacion de la variable a de 1 se note








$a \leftarrow a+1 ;$

V. ALGORIGRAMME

1. Identification des symboles

L'algorigramme est une représentation graphique de l'algorithme.

Quelques symboles utilisés dans la construction d'un algorithme :

SYMBOLE	DESIGNATION	SYMBOLE	DESIGNATION
Symboles de traitement			
	Symbole général Opération ou groupe d'opérations sur des données, instruction, pour laquelle il n'existe aucun symbole normalisé.		Renvoi Symbole utilisé deux fois pour assurer la continuité lorsqu'une partie de ligne de liaison n'est pas représentée.
	Sous-programme Portion de programme considérée comme une simple opération.		Début, fin, interruption Début, fin ou interruption d'un algorithme.
	Entrée-Sortie Mise à disposition d'une information à traiter ou enregistrement d'une information traitée.		Commentaire Symbole utilisé pour donner des indications sur les opérations effectuées.
Symbole de test			
	Branchement Exploitation de conditions variables impliquant un choix parmi plusieurs.	Les différents symboles sont reliés entre eux par des lignes de liaisons.	
Sens conventionnel des liaisons			

Le sens général des lignes de liaison doit être :

- De haut en bas
- De gauche à droite

Lorsque le sens général ne peut pas être respecté, des pointes de flèche à cheval sur la ligne indiquent le sens utilisé.

2. Construction d'un organigramme d'une structure linéaire

Elle est caractérisée par une suite d'instructions à exécuter successivement dans l'ordre énoncé.

Les actions successives sont mentionnées les uns après les autres.

Notation algorithmique

Début

Action1

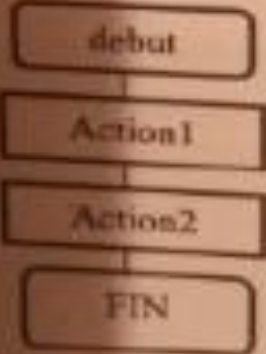
Action2

...

Action n

Fin

algorithmique



Exemple d'application : écrire un algorithme qui lit deux nombres réels au clavier puis effectue la somme de ces deux nombre et affiche le résultat. Donner son organigramme

algorithme

Algorithme Somme_Nombre

Var a, b, S: réels ;

Début

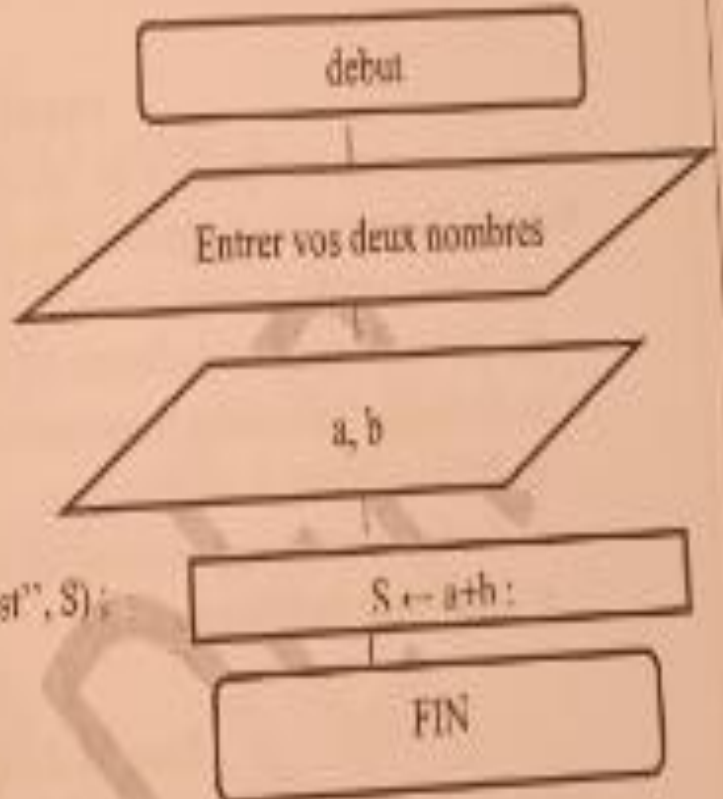
Écrire ("entrer vos deux nombre") ;

Lire (a,b) ;

$S \leftarrow a+b$;

Ecrire ("la somme des deux nombres est", S) ;

fin



BILINGUAL GAME

FRENCH	ENGLISH
En tête	Head
Corps de l'algorithme	Body of algorithm
Variable	Variable
Type	Type
Début, fin	Begin, end