

I. NOTION D'ALGORITHME

1. Définition d'un algorithme

Un algorithme est une suite finie d'actions à appliquer dans un ordre déterminé sur des données afin d'aboutir à un certain résultat en un temps fini.

2. Caractéristiques d'un algorithme

- ✓ Doit être fini et doit se terminer après un nombre fini d'opérations
- ✓ Doit être défini et précis.
- ✓ Pour les données et les résultats, le domaine d'application doit être précise par exemple « nombre entier, nombre réel... »
- ✓ Doit posséder au moins un résultat
- ✓ Doit être effectif : toutes les opérations doivent pouvoir être effectués exactement et dans un temps fini. »

II. RESOLUTION INFORMATIQUE D'UN PROBLEME

1. Etapes d'un algorithme

- Analyser le problème : données connus + résultats cherchés
- Formuler et trouver une solution : résoudre le problème transformer la solution à une formule.
- Actions élémentaires : donné les instructions élémentaires.
- Rédiger un algorithme

2. EXEMPLES : VOIR ATELIER2

III. STRUCTURE D'UN ALGORITHME

1. La structure :

Un algorithme se compose de 3 parties :

- ✓ L'entête : constitué de mot Algorithme, suivi d'un nom identifiant l'algorithme et du symbole « ; ».
- ✓ Bloc de déclaration des données
- ✓ Bloc d'instructions

```
Algorithme nom_de_l'algorithme ;
  Constante
    {Définition des constantes}
  Variable
    {Déclaration de variables}
  DEBUT
    {Suite d'instructions}
  FIN
```

2. Exemples :

On se propose d'écrire un algorithme qui calcule la somme de deux données numériques

```
Algorithm Somme;
  Variable
    A, B, S: REEL;
  DEBUT
    LIRE (A, B);
    S ← A+B;
    ECRIRE ('la somme de deux nombres est :', S);
  FIN
```

3. Exercices : refaire les exercices précédents en appliquant la structure de l'algorithme