**Cours n°2: Représentation des nombres**

**I- notation positionnelle**

Ecriture Décimale

Représentation "usuelle" des nombres

- 10 chiffres ("0","1",...,"9")

- valeur d'un chiffre dépend de sa position (unités,dizaines,centaines,etc...)

- permet de représenter tous les entiers

- écriture unique (si on enlève les 0 initiaux)

Ecriture en base quelconque

10 n'est pas particulier on peut choisir une autre base b > 1

-b chiffres

-chaque position vaut b fois plus que celle de droite

* n

-CnCn-1...C1C0=Σ CkBk

k = 0

Exemple en base 5 :

-chiffres : 01234

- 324(base de 5) -> 3 x 5² +2 x 5+ 4 x 1

Exemple en base 16 (hexadécimal) :

Chiffres : 0123456789ABCDEF

3FB -> 3 x 16² + 15 \* 16 + 11 x 1

**II- Incrémentation**

Pour incrémenter (ajouter 1)

-remplacer tous les chiffres (b-1) de la fin par des 0

-incrémenter le chiffre le plus à droite différent (b-1)

Avec k chiffres on peut compter jusqu'à (b (puisssance k) - 1)