Semestre 1. Licence 1 Ingénierie Informatique Cours Architecture des Ordinateurs

UNIVERSITE ASSANE SECK DE ZIGUINCHOR 2020-2021

♦◊♦♦◊♦♦◊♦◊♦

UFR Sciences et Technologies

♦◊♦♦◊♦

Département d’informatique

TD1 : Systèmes de Numération

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Exercice 1 : Écrire dans différentes bases**

a) Convertir en décimal les nombres suivants : F4216 ,10101102 ,4738 ,4537 .

b) Exprimer le nombre décimal 96 dans les bases de 2, 4, 8 et 16.

c) Exprimer en binaire les nombres décimaux suivant : 32,62510 et 128,7510.

d) Exprimer en décimal le nombre binaire 0,012

e) Exprimer en base 2 et en base 4 le nombre décimal 52,87510, puis en décimal les nombres 0,1012 et 200,34.

f) Sans utiliser la base 2 et/ou la base 10, convertir directement dans la base 4 le nombre hexadécimal A9516. Il faudra coder l’alphabet hexadécimal dans la base 4 et remplacer chaque chiffre par sa valeur.

**Exercice 2** : **Calculer dans différentes bases**

**a)** Effectuer l’addition en binaire :

13610 + 4910., 10011112 + 11101112, 3428 +4738,  4AD 16 + FF16

**b)** Effectuer la soustraction en binaire de :

13610 - 4910, 11101112 - 10011112

**c)** Effectuer la multiplication en binaire de : 10101102 x110102, 111012 x100012

**d)** Effectuer la division en binaire de : 10110012 /1012 , 101012 /1112

**e)** Etablir la tables d’addition et de multiplication des bases 3 et 4.

f) Effectuer les opérations suivantes dans les bases 3 et 4

13610 + 4910, 11101112 - 10011112