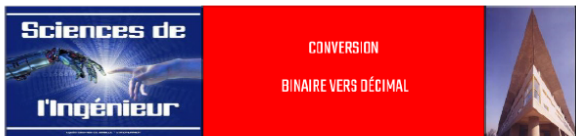


TITRE DU DOCUMENT :

Mutualisation des savoirs via un outil collaboratif

Finalités / réalisations attendues	Révisions pour l'oral et l'écrit du baccalauréat / E.A.F. Apprendre à partager les informations, les recherches / mise en commun Apprendre à présenter une fiche de révision efficace Utiliser un support numérique
Compétences à travailler	Il s'agit, à partir des cours de présenter une fiche de révision simple, complète et utilisable par tous pour se préparer à l' E.A.F. d'une part et pouvant être déclinée dans les autres matières , d'autre part.
Niveaux	Lycée, classe de première
Supports et activités	1ère S3 Oral et écrit Supports : le cours de français, le cours de Sciences de l'Ingénieur, les sciences du numérique. Les élèves travailleront cette fiche chez eux, elle sera corrigée par le professeur, modifiée si besoin et ensuite diffusée et partagée via le drive numérique . Chaque élève sera responsable d'une fiche et la présentera oralement à la classe. Le travail se déroulera sur 6 séances environ : 3 séances avant le baccalauréat blanc organisé dans l'établissement et 3 séances en fin d'année avant les épreuves de l' E.A.F.
Auteur/s,	Mme Larcher Sylvie, professeur de Sciences de l'Ingénieur. Mme Reboul Nicole, professeur de Lettres Lycée Charles de Gaulle, place Jean Mermoz, 77230 Longperrier



Pour convertir les nombres binaires (base 2) en nombres décimaux (base 10) il faut appliquer la puissance de 2 qui correspond à chaque chiffre du nombre binaire et nous pouvons avoir le nombre décimal.
 Pour cela 2 méthodes existent : Soit nous faisons un tableau, soit nous faisons un calcul linéaire.
Méthode n°1 : Le tableau
Par exemple : Nous voulons convertir $(1001)_2$ en nombre décimal donc on a :

On multiplie	1	0	0	1	On inscrit le nombre binaire en ayant un chiffre dans chaque case.
	2^3	2^2	2^1	2^0	On inscrit la puissance de 2 qui convient à chaque chiffre.
	8	0	0	1	On inscrit le produit de la ligne 1 et 2.

Le résultat est égale à l'addition des nombres de la 3^{ème} ligne : ici $8+0+0+1 = 9$
 Donc $(1001)_2 = (9)_{10}$

Méthode n°2 : Le calcul linéaire

Par exemple : Nous voulons convertir $(101110)_2$ en nombre décimal donc on a :

$$(101110)_2 = 1x2^5 + 0x2^4 + 1x2^3 + 1x2^2 + 1x2^1 + 0x2^0$$

$$= 32 + 0 + 8 + 4 + 2 + 0$$

$$= 46$$

Soit $(101110)_2 = (46)_{10}$

Même exemple avec les 2 méthodes

Méthode n°1 :
 On veut convertir $(110011001)_2$ en nombre décimal

1	1	0	0	1	1	0	0	1
2^8	2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
256	128	0	0	16	8	0	0	1

Donc $256 + 128 + 0 + 0 + 16 + 8 + 0 + 0 + 1 = (409)_{10}$

$$(110011001)_2 = (409)_{10}$$

Méthode n°2 :
 On veut convertir $(110011001)_2$ en nombre décimal.

$$(110011001)_2 = 1x2^8 + 1x2^7 + 0x2^6 + 0x2^5 + 1x2^4 + 1x2^3 + 0x2^2 + 0x2^1 + 1x2^0$$

$$= 256 + 128 + 0 + 0 + 16 + 8 + 0 + 0 + 1$$

$$= 256 + 128 + 0 + 0 + 16 + 8 + 0 + 0 + 1$$

$$(110011001)_2 = (409)_{10}$$

Mise en œuvre pédagogique, commentaires,

Exemple d'une fiche réalisée en classe de 1S SI
 Elle sera adaptée aux révisions de l' E.A.F.