# Projet Exponentiation Rapide PHP

Pseudo-code algorithme 1 :

Variables :

m : Nombre a élevé à la puissance n

n : Puissance

x : base choisie

bin : nombre n en base 2

taille : taille de la chaine bin

res : résultat

Algorithme :

Si taille = 0 :

Retourne 1

res=m

Pour i allant de 0 à taille :

res= res^x

Sinon :

res=res^x

Si : bin[i+1]=1 :

$res=res\*m

Pseudo-code algorithme 2 :

Variables :

m : Nombre a élevé à la puissance n

n : Puissance

x : base choisie

bin : nombre n en base 2 mais la chaine est inversé

taille : taille de la chaine bin

res : 1 pour le moment mais contiendra le résultat

puissancecons : m

Algorithme :

Pour i allant de 0 à taille :

Si : bin[i]=1 :

Si : i=0

res = m

Sinon :

res = res\*puissancecons

puissancecons = puissancecons^2

Pseudo-code algorithme 3 (Récursif) :

Variables :

m : Nombre a élevé à la puissance n

n : Puissance

modulo : modulo choisis

Algorithme :

Si : n=1 :

On retourne m

Si : n est divisible par 2 :

On retourne algorithme 3( m^2 , n/2 )

Sinon :

On retourne algorithme 3( m^2 , n-1/2 )