

---

**ALGORITHMIQUE AVANCEE**  
**TD2 ING-4-GLSI**

Suppression de la récursivité

---

**Exercice N°1 :**

1. Ecrire un algorithme qui permet de calculer  $x$  à la puissance  $n$ ,  $n \geq 0$ .
2. Transformer cet algorithme en une version itérative.

**Exercice N°2 :**

Soit  $f$  une fonction récursive définie pour  $x \geq 0$  et  $y > 0$  par :

$$f(x,y) = \begin{array}{ll} \text{si } x < y & \text{alors } x \\ & \text{sinon } 2 * f(x - y, y) + \frac{x}{y} \\ & \text{fsi} \end{array}$$

Proposer une version itérative de  $f$ .