**TD : Récursivité et tri**

**Exercice 1 : Calcul d’un carré**

Ecrire une fonction récursive qui calcule le carré d'un entier.

On utilise la formule donnée n² = (n-1)²+2(n-1)+1.

Si n est un entier négatif : (−n) ² = n² .

Si n = 0 : carre(n)=0 sinon carre(n-1)+2\*n-1.

**Exercice 2 : Calcul d’un carré**

Utiliser la fonction de l’exercice 1 pour écrire un programme qui permet à un utilisateur de saisir un chiffre et qui stocke ce nombre et son résultat dans un tableau.

Il faudra au préalable demander à l’utilisateur combien de nombres il souhaite calculer.

Afficher le résultat.

**Exercice 3 : Tri d’un tableau**

Ecrire un algorithme qui inverse l’ordre des éléments d’un tableau d’entiers dont on suppose qu'il a été préalablement saisi (« les premiers seront les derniers… »).

Afficher le tableau non trié puis le tableau trié.

**Exercice 4 : Tableau de chaines**

Ecrire un programme qui permet à un utilisateur de saisir des mots pour créer un dictionnaire.

* Demander le nombre de mots à saisir.
* Saisir les mots et les stocker dans un tableau.
* Trier le tableau par ordre alphabétique.
* Afficher le résultat.