**Langage C**

**Institut d’Optique 1A/S5**

**TD 5 – Synthèse : Générateur de nombres aléatoires / Créer des bibliothèques de fonctions /  
 Écrire et lire dans des fichiers ASCII**

**A retenir**

**Prérequis :** générateur de nombres aléatoires,écriture d’une fonction, gestion de projet, bibliothèques de fonctions, écriture dans un fichier et lecture dans un fichier ASCII

**Diapos à lire** :   
-LangC-Modularité  
-LangC-FichiersASCII

*A partir de maintenant, toutes les fonctions que vous réaliserez seront placées dans une bibliothèque de fonctions, nouvelle ou déjà existante, après, bien sûr,* ***validation dans le main****.*

En vous aidant des TD précédents :

1. Réaliser une fonction permettant de générer un nombre aléatoire compris entre deux bornes MIN et MAX, choisies par l’utilisateur.
2. Réaliser une fonction permettant de remplir un tableau contenant DIM nombres entiers tirés de façon aléatoire entre ces deux bornes.
3. Générer un fichier texte *alea.txt* contenant successivement :

* la dimension du tableau DIM
* la borne MIN
* la borne MAX
* les valeurs contenues dans le tableau aléatoire.

1. Calculer la moyenne et l’écart-type du tableau.
2. Réaliser une fonction calculant l’histogramme d’un tableau d’entiers. Tester cette fonction histogramme sur le tableau aléatoire.