

# Rédiger un (bon) programme

Méthode écrite par Raphaël

---

**Note :** on parle de calculs pour désigner les opérations classiques (+, -, \*, /...) entre des variables. On parle de groupe d'opérations pour désigner les segments (structures conditionnelles, boucles...) modifiant des variables de manière non habituelle.

La méthode suivante n'est pas à suivre à la lettre mais elle offre de bonnes pistes en cas de doutes.

1. Identification des objectifs du programme
  - Faut-il faire des calculs ?
  - Faut-il afficher des valeurs ?
  - Faut-il exécuter des méthodes particulières ?
2. Identification des modules nécessaires
  - Faut-il afficher / rentrer des valeurs ? **iostream**
  - Faut-il avoir accès à des fonctions mathématiques ? **cmath**
  - Faut-il utiliser des composants électroniques ? **Voir la documentation de WPILIB**
3. Identification des variables nécessaires
  - Faut-il effectuer des calculs ? **Type float en général**
  - Faut-il stocker des données en entrée ? **Type en fonction de la nature des données**
  - Faut-il faire des opérations logiques ? **Variable d'états**
4. Séparation du programme en différentes sections
  - Faut-il sélectionner certaines valeurs plutôt que d'autres ? Faut-il effectuer différentes opérations en fonction des valeurs ? **Utiliser une structure conditionnelle**
  - Faut-il répéter un groupe d'opérations ? **Utiliser une boucle**
  - Faut-il répéter souvent un groupe d'opérations à différents endroits ? **Utiliser une fonction**
5. Avant de tester son programme
  - S'assurer que toutes les variables présentes sont déclarées
  - S'assurer que toutes les variables ont une valeur avant d'être utilisée
  - S'assurer que toutes les boucles ont une condition de sortie
  - S'assurer que tous les cas de figure sont gérés par les structures conditionnelles
  - S'assurer que toutes les fonctions ont une valeur de retour (si besoin)
  - S'assurer que tous les pointeurs sont initialisés
  - S'assurer que toutes les méthodes des classes sont déclarées et définies
  - S'assurer qu'il ne manque pas de points virgule
6. Au moment de tester le programme
  - S'assurer que tous les objectifs sont remplis
  - S'il y a des erreurs, lire attentivement le message sur la console et repérer la ligne problématique