



Programmation Modulaire

# Simulation de colonies de termites

---

Rapport

**SAMINADIN Samuel et RAVENDIRANE Gayathiri**

Licence Portail MI, L1 S2 MI4

Année Universitaire : 2022-2023

## I. Auteurs

- SAMINADIN Samuel
- RAVENDIRANE Gayathiri

## II. Organisation du travail

Nombre d'heures consacrées :  $\approx$  45 heures (Code + rapport + préparation à la présentation)

Nous avons principalement utilisé deux moyens pour travailler ensemble sur ce projet.

Dans un premier temps, on s'est réparti le travail en partageant les questions du TP de mise en place.

Ensuite, nous avons commencé à mettre en commun nos codes pour essayer de corriger par nous-même, tant que possible, les erreurs à la compilation et à l'exécution.

Nous avons également consacré plusieurs heures à faire de la "programmation côte à côte" et nous avons travaillé à distance à l'aide du Live share de Visual Studio Code.

## III. Résumé du travail effectué

### Q4. Initialisation de la grille

- Mise en place de la fonction d'initialisation de la grille
- Vérification de l'affichage de l'initialisation au hasard des termites et des brindilles dans le terminal



### Q5. Déplacement aléatoire des termites

- Élaboration de l'algorithme de déplacement aléatoire des termites

### Q6. Prise en compte des obstacles et des autres termites

- Mise en place et utilisation de fonctions qui permettent de prendre en compte les bords : `estBordure` et `changerDirectionBord`

### Q7. Déplacement après un grand nombre d'itérations

- Boucle d'itération avec une pause pour l'utilisateur (continuer ou arrêter)
- Introduction de la variable `nbPasse` pour itérer plusieurs fois avant d'afficher le résultat (Possibilité pour l'utilisateur de modifier cette variable pour accélérer ou ralentir l'exécution)

## IV. Prise de recul

- Difficultés rencontrées : Les difficultés que nous avons rencontrées lors de ce projet ont surtout été durant la partie principale du sujet ou nous avons eu besoin de réutiliser correctement toutes les fonctions que nous avons implémentées précédemment. En particulier, l'affichage de la grille.  
Ainsi, pour surmonter les difficultés rencontrées, nous avons été amené à découvrir et à revoir beaucoup de choses et de manière générale consolider nos connaissances en programmation objets et classes.
- Limites et perspectives d'amélioration : nous n'avons pas encore pu implémenter la gestion des nids. On a essayé de lier la direction de la termite avec la grille car les termites s'affichent toujours dans la même direction mais la fonction `tourneAleat` et les autres fonctions de déplacement fonctionnent correctement séparément.

## V. Conclusion

Au final, ce sujet a été un moyen très efficace de découvrir une première façade de l'implémentation d'un jeu complet en C++. Ainsi, dans ce projet, nous avons pu implémenter le comportement complet des termites même si nous n'avons pas encore pu implémenter les nids.