

Journal de bord :

Séance 1 : 31/05/2024

- Recherche d'informations sur les paramètres pouvant influencer la température à la surface de la terre
 - Recherche des taux et valeurs dans les bases de données
 - Visualisation de courbes auxquelles on pourrait se référer ou desquels on pourrait s'inspirer
- Volonté de modéliser des températures en fonction du taux de CO₂ présent dans l'atmosphère depuis 1850 et sur une échelle géographique globale
- Les pistes étaient trop vagues et les idées trop divergentes donc réunion pour définir des points de départ
- Réunion : distribution des rôles en fonction du plan de travail
 - Division du travail en 3 sous-groupes :
 1. Trouver les valeurs numériques et les relations entre les causes naturelles + facteurs perturbateurs sur la température de la terre
 2. Trouver la provenance des émissions et valeurs de ces émissions pour essayer de prédire l'évolution des paramètres et donc des émissions futures pour envisager de faire un modèle des variations climatiques pour les 100 prochaines années
 3. Détermination du coefficient μ (climate sensitivity) tq $\mu = \frac{\Delta T}{\Delta F}$ en fonction de données historiques
- Chaque groupe a travaillé sur sa partie et a avancé dans ses recherches menant à des résultats
- Le modèle à représenter reste cependant confus avec différentes idées de ce qu'il faudrait modéliser

Séance 2 : 06/06/2024

- On a recadré les troupes qui partaient dans tous les sens la séance précédente
- On a réparti les nos membres dans plusieurs groupes se concentrant chacun sur un point particulier qui semblait pertinent pour l'avancée de la modélisation
 - Un premier groupe s'est donc occupé de réaliser une première modélisation de la terre, ce qu'elle récupère comme rayonnement et ce qu'elle réémet dans l'hypothèse où la terre est un corps noir sans atmosphère
 - Nous avons ainsi eu une première modélisation d'un simple carré recevant et recrachant les rayons reçus par le soleil à l'infini
 - Une amélioration de ce point de départ nous a amené à une modélisation sphérique de la terre où l'on a fait tourner le soleil autour de la terre sur un temps de 48h intra modélisation
 - Un deuxième groupe s'est chargé de trouver une première modélisation de l'atmosphère que l'on pourrait greffer au modèle du corps noir
- On a finalement réussi à intégrer dans un premier temps un modèle où l'atmosphère

Séance 3 : 07/06/2024

- Nous nous sommes réunis de nouveau en début de séance pour faire un rappel de ce que chacun avait fait la veille
- Nous avons décidé qu'un groupe chercherait des valeurs d'albédo dans des bases de données pouvant être utiles à une modélisation plus juste pendant que les autres continueraient de concevoir un modèle de l'atmosphère fiable mais suffisamment simple pour l'intégrer au programme info
 - Un jeu de données est disponible sur le site de la NASA et peut être utilisé pour notre programme
- Nous nous sommes de nouveau réunis pour discuter de ce qu'on pourrait apporter de plus au modèle : les saisons
- De plus un groupe a réussi à obtenir un bon modèle de fluctuations des températures en fonction de la concentration en CO₂ dans l'atm
- Un calcul a également permis d'intégrer l'inclinaison du soleil en fonction du mois choisi dans notre programme

Séance 4 : 13/06/2024

- Amélioration du programme pour les valeurs d'albédo car résultats précédents erronés
- Volonté de fusionner le main code avec le code annexe représentant l'atmosphère
 - Création d'un github de manière à pouvoir travailler simultanément et de manière commune
- Début d'explication des lignes de code, des fonctions
- Début de documentation, d'explication de l'évolution des modèles au cours du temps

Séance 5 : 14/06/2024

- Poursuite du travail de documentation sur les avancées du modèle
- Tentative de modification des codes de part et d'autre (main et modélisation de l'atmosphère) afin de les faire fusionner et que ça fonctionne
 - Réussite au bout d'un temps considérable
- Simplification du code main de manière à pouvoir exécuter plus rapidement
- Améliorations du main code car plusieurs problèmes techniques toujours présents
- Beaucoup de pédalage dans la semoule côté code puisque les problèmes rencontrés sont difficilement résolubles

Séance 5 : 14/06/2024

- Finalisation de la documentation
- Finalisation de l'explication du code
- Dernières tentatives d'optimisation et de correction du code
 - Problèmes résolus et code fonctionne correctement
- Mise en forme du rendu de projet dans le format demandé