



21/02/2022

Journal de Bord

Journal de Bord contenant le travail réalisé lors des séances en détail



CECCARELLI Luca, CLEMENT Romain, GOUDEZEUNE Antonin, TRIGLIA Yanis

Table des matières

Journal de Bord :	2
Mercredi 19 janvier 2022 : 15h30/17h30 :	2
Jeudi 27 janvier 2022 : 13h30/15h20 :	2
Jeudi 27 janvier 2022 : 15h40/17h30 :	2
Lundi 31 janvier 2022 : 13h30/15h40 :	3
Lundi 02 février 2022 : 13h30/15h40 :	4
Jeudi 10 février 2022 : 10h15/12h15 :	5
Vendredi 19 février 2022 :	5

Journal de Bord :

Mercredi 19 janvier 2022 : 15h30/17h30 :

Pour la réalisation de cet SAE on a commencé à se repartir le travail sur une période précise, en utilisant un outil très spécifique : le diagramme de Gantt.



Ce diagramme a été réalisé après la présentation de l'SAE 206, et à la suite du choix du groupe et du thème de l'SAE, qui va donc porter sur la vulgarisation d'un concept mathématique à l'aide de l'informatique, à travers la réalisation d'un TP.

Ce diagramme nous servira de base pour l'organisation et répartition du travail de groupe, même si au cours du temps certains choix, pourront changer et évoluer.

Jeudi 27 janvier 2022 : 13h30/15h20 :

Dans un premier temps on a cherché le thème pour notre SAE.

Différents sujets qui n'étaient pas dans la liste proposée nous sont montées à l'esprit, comme : une représentation simple des recherches sur le web avec le système du « Page Rank », la cryptographie et la sécurisation des messages à travers le système RSA, ou encore dans le domaine du combinatoire : le théorème de Ramsey et sa représentation grâce à des graphes.

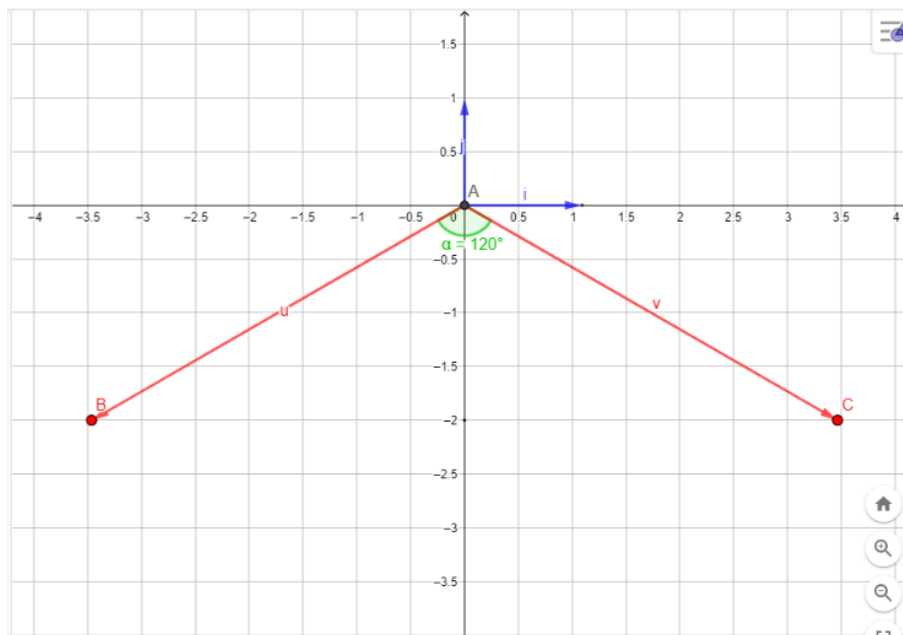
Après ces différentes idées on a enfin décidé d'approfondir les thèmes proposés par les enseignants, et en se divisant on a effectué des recherches sur le jeu de la vie, les espaces vectoriels et la conjecture d'Erdős-Straus.

On a donc fini par choisir le thème des espaces vectoriels, plus précisément l'utilisation de la perspective isométrique. La perspective isométrique est une méthode pour représenter dans un espace orthonormé des figures ou objets qui semblent être en trois dimensions.

Notre problématique actuelle va porter sur la conversion de la position d'un, ou plusieurs points d'un simple espace orthonormé, en perspective isométrique. On a également commencé à travailler sur une introduction au sujet, en utilisant l'exemple des représentations dans les jeux vidéo, qui vas ensuite amener les élèves à travailler sur la réalisation d'un programme pour réaliser ces conversions dans un TP, et enfin leur faire utiliser les résultats de leur travail dans un logiciel qu'on n'a pas encore choisit, pour avoir une représentation visuelle en trois dimensions du résultat.

Jeudi 27 janvier 2022 : 15h40/17h30 :

Lors de la deuxième période des heures d'SAE on a commencé à faire le TP, et le raisonnement derrière ce dernier. En effet on a commencé par schématiser la perspective isométrique sur un repère orthonormé avec 2 vecteurs qui servent à construire la base.



Ensuite on a commencé à faire le Pivot de Gauss pour calculer comment placer des points sur le repère orthonormé en perspective isométrique.

Ce calcul nous a donc donné l'idée pour la réalisation du déroulement de notre TP. En effet notre idée actuelle sera de commencer le TP par des rappels de cours, puis de faire calculer aux élèves la fonction nécessaire pour convertir des coordonnées du repère orthonormé en perspective isométrique. La base du repère en perspective isométrique va être donnée dans le TP. Ensuite on va leur demander de placer des points donnés dans l'espace en perspective isométrique. L'étape d'après sera de leur donner un programme incomplet, qui va convertir les coordonnées d'un point donné en paramètre, en utilisant les fonctions trouvées grâce au Pivot de Gauss également en paramètre, et ils vont devoir le compléter. Et enfin on va leur demander de placer une figure plus « complexe » dans l'espace.

On a donc commencé à se répartir les tâches dans le groupe :

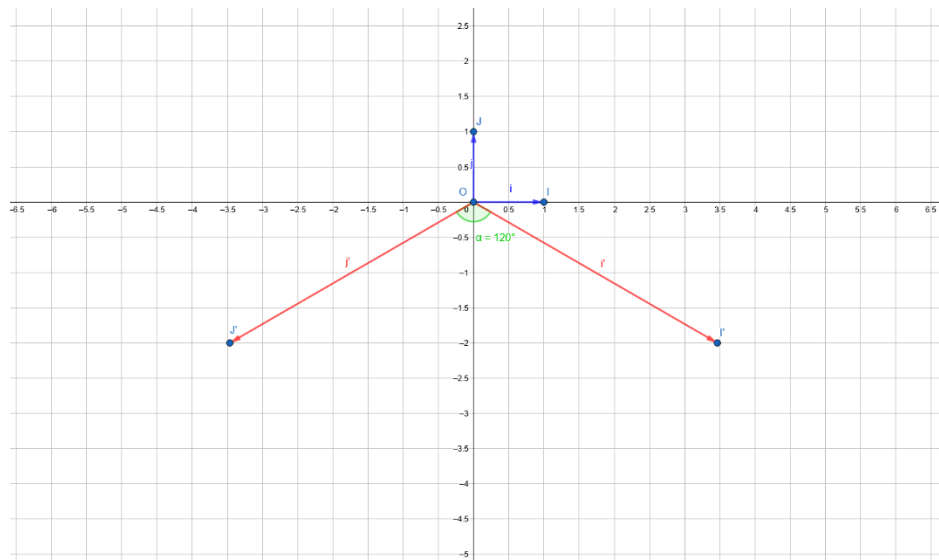
Romain et Yanis se sont occupées de trouver les éléments nécessaires pour la réalisation du TP, comme : des points, la réalisation d'un repère orthonormé, le calcul du Pivot de Gauss.

Antonin a commencé à travailler sur le dossier à rendre, qui contient les explications en détails des éléments se trouvant dans la fiche pédagogique, comme : des définitions nécessaires pour comprendre le sujet, pourquoi on a choisi d'utiliser le Pivot de Gauss et la perspective isométrique, et les recherches mathématiques nécessaires.

Luca a écrit le « Journal de Bord », a commencé la fiche pédagogique, et la structure/mise en page du TP.

Lundi 31 janvier 2022 : 13h30/15h40 :

Lors de cette séance on a avancé sur la création du Travail Pratique, avec une nouvelle version du graphique à donner sur la feuille pour permettre aux élèves de visualiser le sujet, et de le compléter au fur et à mesure.



On a également écrit la première partie du Travail Pratique, et nous l'avons réalisé ensemble pour s'assurer que les valeurs choisies soient correctes et que ça soit cohérent avec les objectifs du TP, cela nous a également permis de réaliser un début de correction du TP à proposer à la fin de la séance, ou pour aider les enseignants.

On a également commencé la réalisation de la fiche pédagogique en se basant sur la structure du TP idéalisée la séance d'avant. Et nous avons commencé la mise en page du dossier à rendre, avec la séparation des notions cherchées la dernière fois, et l'explication de pourquoi nous avons fait ces choix, plus la recherche de nouvelles informations.

La répartition des tâches lors de cette séance était :

Luca et Antonin se sont occupés de la réalisation de la première partie du TP, nous avons amélioré le graphique en fonction de nos besoins, et on l'a ensuite réalisé avec le reste du groupe pour s'assurer que le travail soit cohérent.

Yanis et Romain se sont occupés de la réalisation du Dossier et de la Fiche Pédagogique qui sont complémentaires entre eux, plus un aide de la part du reste du groupe sur la réalisation de la fiche pédagogique (plus précisément la partie sur le TP). Plus la réalisation du « Journal de Bord » de la séance.

Lundi 02 février 2022 : 13h30/15h40 :

Lors de cette séance nous avons commencé la réalisation de la deuxième partie du TP qui est la partie « Informatique » que l'on a décidé de faire sur le logiciel Spyder qui utilise le langage python ce logiciel nous permet entre autre de représenter notre graphique et donc de faire des fonctions dont une qui nous permet de passer d'une base B à une base B' c'est donc une des questions que l'on posera lors de l'exercice deux sa consistera à compléter une fonction de ce type là sa obligera donc les élèves qui font l'exercice à réfléchir de quel manière il peuvent compléter cette fonction et arriver donc à selon les coordonnées qui sont rentrées (coordonnée de la base B) à convertir ces coordonnées vers la base B' tout ça en se basant sur un plan en perspective isométrique donc à l'aide de matrice (Méthode du pivot de Gauss) .

Nous avons également réalisé la fin des corrections de la première partie du Travail Pratique, et également la mise en page toujours de la première partie du Travail Pratique réaliser le lundi 02 février pour que ça soit plus lisible et présentable.

En parallèle a cela nous avons continué à enrichir le dossier en expliquant nos différents choix donc les différentes méthodes utilisées pourquoi on les a utilisés comme (la méthode du pivot de Gauss, le choix des exercices du TP et pourquoi avoir privilégié le langage python au lieu d'autre).

La répartition des tâches lors de cette séance était :

Luca et Antonin : se sont occupés de l'avancement du dossier en l'enrichissant à partir de ce qu'on avait appris et de ce que qu'ils ont trouvés comme étant le bon choix.

Yanis : Personnellement je me suis occupé de l'avancer du journal de bord et de la correction de l'exercices 1 du Travail Pratique.

Romain : Il s'est occupé de l'avancer du code python pour représenter graphiquement le graphique correspondant au Travail Pratique et également à commencer à coder la fonction de conversion d'une base B à B'.

Jeudi 10 février 2022 : 10h15/12h15 :

Lors de cette séance on a commencé par aider Romain à finir le programme à donner en annexe au TP, et qui servira pour la deuxième partie.

En parallèle on a fini de réaliser le TP, en rajoutant le calcul de la fonction inverse, qui servira pour convertir les coordonnées données en vue par perspective, en vue normale sur un plan orthonormé. Cet ajout a été fait en complément de la réalisation de la deuxième partie du TP, où on demandera aux élèves de réaliser une fonction pour convertir de la perspective isométrique à la vue normale d'un plan cartésien, et vice-versa. Et pour leur permettre de visualiser au mieux le travail réalisé on va leur demander de convertir divers points, qui vont former une figure, et de les afficher à l'aide d'une fonction qui se trouvera dans le programme en annexe donné par nous.

Dans un deuxième temps on a avancé sur la réalisation du Dossier.

Romain : il s'est occupé de réaliser l'explication des choix réalisés pour la partie concernant le TP, avec l'aide de Luca.

Yanis : il s'est occupé de réaliser le déroulement de la première partie du TP.

Antonin : il a détaillé le déroulement de la deuxième partie du TP, et réalisé un brouillon pour le déroulement de la soutenance et des diapositives de présentation.

Luca : a rédigé l'introduction, et fini de rédiger et mettre en page la feuille de TP, en rajoutant les rappels de cours, le Dossier, et la fiche pédagogique, et la rédaction du Journal de Bord de la séance.

Vendredi 19 février 2022 :

A l'aide du brouillon réalisé par Antonin, Yanis a réalisé les diapositives qui nous serviront de support pour la soutenance de l'SAE, qui ont été complétés et enrichies par les différents membres du groupe, à la suite de la division des parties lors de l'oral.

Toute l'organisation à distance pendant la période des vacances a été possible grâce à l'utilisation de Discord, qui nous a permis d'échanger nos idées et d'organiser et partager nos travaux.

