

Marie-Angélique

Christopher

Groupe 4B

# Bilan de compétences des SAÉ

## Fiches Portfolio

### Table des matières

1 Bilan technique.....	3
1.1 Implémentation d'un besoin client.....	3
Contexte.....	3
Déroulement du projet.....	3
Résultats obtenu.....	5
1.2 Comparaison d'approches algorithmiques.....	7
Contexte.....	7
Déroulement du projet.....	7
Résultats obtenu.....	9
1.3 Création d'une base de données.....	10
Contexte.....	10
Déroulement du projet.....	10
Résultats obtenu.....	12
1.4 Recueil de besoins.....	14
Contexte.....	14
Déroulement du projet.....	14
Résultats obtenu.....	18
1.5 Découverte de l'environnement économique et écologique.....	18
Contexte.....	18
Déroulement du projet.....	18
Résultats obtenu.....	21
2 Bilan du travail d'équipe.....	23
2.1 Implémentation d'un besoin client.....	23
Communication au sein de l'équipe.....	23
Planification des tâches.....	23
Répartition des tâches.....	23
2.2 Comparaison d'approches algorithmiques.....	23
Communication au sein de l'équipe.....	23
Planification des tâches.....	24
Répartition des tâches.....	24
2.3 Création d'une base de données.....	24
Communication au sein de l'équipe.....	24
Planification des tâches.....	24
Répartition des tâches.....	24

2.4 Recueil de besoins.....	25
Communication au sein de l'équipe.....	25
Planification des tâches.....	25
Répartition des tâches.....	25
2.5 Découverte de l'environnement économique et écologique.....	25
Communication au sein de l'équipe.....	25
Planification des tâches.....	26
Répartition des tâches.....	26
3 Bilan de compétences personnel.....	27
3.1 Implémentation d'un besoin client.....	27
Place occupée dans l'équipe.....	27
Ressources utilisées.....	27
Réussites et difficultés personnelles.....	27
3.2 Comparaison d'approches algorithmiques.....	27
Place occupée dans l'équipe.....	27
Ressources utilisées.....	27
Réussites et difficultés personnelles.....	27
3.3 Création d'une base de données.....	28
Place occupée dans l'équipe.....	28
Ressources utilisées.....	28
Réussites et difficultés personnelles.....	28
3.4 Recueil de besoins.....	28
Place occupée dans l'équipe.....	28
Ressources utilisées.....	28
Réussites et difficultés personnelles.....	28
3.5 Découverte de l'environnement économique et écologique.....	29
Place occupée dans l'équipe.....	29
Ressources utilisées.....	29
Réussites et difficultés personnelles.....	29

# 1 Bilan technique

## 1.1 Implémentation d'un besoin client

### ▪ Contexte

Cette SAÉ met en œuvre les compétences que nous avons acquies avec le module de développement.

L'objectif qui nous a été fixé, a été de développer une application permettant de répondre au besoin d'un client tout en respectant les normes de codage telles que la Javadoc.

```
/** traite le choix 1
 * @param vous pouvez en ajouter
 * @return un étudiant correspondant aux critères
 */

/** determine si une valeur est présente dans le tableau
 * @param pfhistorique In historique des étudiants qui sont passés
 * @param pfNbEltHisto In nombre d'étudiants dans l'historique
 * @param pftirage In emplacement dans le tableau de l'etudiant tiré au sort
 * @return si l'étudiant a déjà été tiré au sort
 */
```

Exemple d'une Javadoc d'un programme

Notre client a été le département informatique de l'IUT de Blagnac. Celui-ci a eu besoin, pour les enseignants, d'une application qui tire au sort un étudiant dans une liste, qui sera la prochaine personne interrogée en fonction de certains critères.

Cette application devait disposer d'un menu présentant les actions que l'on pouvait effectuer tels que : - Choisir un étudiant dans la promo, - Afficher la promo, - Quitter l'application

### ▪ Déroulement du projet

Lors de cette SAÉ, nous avons réalisé de nombreuses tâches. Dans un premier temps nous avons dû récupérer la liste des étudiants avec laquelle nous allons travailler. Celles-ci se présentent sous forme d'une feuille excel composée d'une centaine d'étudiants avec leur nom et prénom. Pour des raisons de rapidité et de faciliter nous avons rétréci la liste à 5 étudiants.

C'est la première difficulté que nous avons rencontrée. En effet, nous avons pris du retard puisque nous n'avons pas trouvé tout de suite la solution pour le faire. Après de nombreuses réflexions en équipe et grâce à l'aide de nos professeurs nous avons réussi à programmer une méthode qui fonctionne. Cette méthode sélection les étudiants présents dans la liste et les places dans un tableau de chaîne de caractères de deux dimensions qui correspond au nom et prénom de l'étudiant. Nous affichons grâce à un indice de parcours du tableau, le nom et le prénom de l'étudiant et à la fin de ce parcours le nombre d'étudiants présents dans le tableau.

```

public static void main(String[] args) {

    try {

        String promo[][] = getListe("listenomssansaccent.csv", ",");

        for (int i=0;i<nbEtudiant(promo);i++){

            System.out.println("etu : " +promo [i][ 0]+" " +promo [i][1]);

        }

        System.out.println("Il y a : " + nbEtudiant(promo) + " etudiants");

    }
    catch (Exception e) {
        System.out.println("Erreur : "+e.getMessage());
    }

}

```

Par la suite nous avons travaillé sur la méthode qui nous permettrait de tirer au sort un étudiant. Nous avons rencontré alors plusieurs difficultés que nous avons réussi à surmonter. Effectivement, nous avons utilisé une nouvelle fonction: Math.random. Celles-ci mettent de choisir un hasard un élément.

```

/** traite le choix 2
 * @param vous pouvez en ajouter
 * @return un étudiant correspondant aux critères
 */
public static int traiterChoix2(int pfhistorique[], int pfNbElthisto){

    int tirage = (int) (Math.random() * promo.length);

    return tirage;

}

```

Dans notre cas, elle choisit un élément au hasard parmi la taille de notre liste et retourne cet élément tiré.

Par la suite nous avons dû respecter certaines contraintes : - ne pas tirer au sort un élève déjà tiré au sort précédemment et tirer en priorité les personnes que n'étaient pas passés.

Nous n'avons pas directement pensé à créer un tableau qui stockera les éléments piochés et donc nous avons été bloqués pendant un certain temps sur cette fonction, mais grâce à l'aide de nos professeurs, nous avons réussi à la mettre en place.

Nous avons créé un tableau qui servira « d'historique » ;

```

historique = new int [promo.length] ;
for (int i=0 ; i<historique.length ; i++){
    //le nombre d'etudiants stocker dans le tableau est initialement 0
    historique[i] = 0 ;
}

```

Ensuite, lorsque nous effectuons les tirages au sort, l'indice de l'élément tiré sera stockés dans cet historique, ce qui nous a permis de répondre aux deux contraintes en même temps. En effet, un étudiant tiré au sort sera retiré de la liste pour venir se stocker dans l'historique. Donc celui-ci ne pourra plus se faire piocher et les étudiants qui n'ont toujours pas été tiré au sort seront prioritaire :

```

case 1 : //traite le choix 1
    //tire au sort le premier etudiant
    int tirage = traiterChoix2(historique, nbEltHisto);
    //assure que l'étudiant tiré au sort coresspond aux critères
    while (nbEltHisto == tirage || estPresent( historique, nbEltHisto, tirage) ) {
        tirage = traiterChoix2(historique, nbEltHisto);
    }
    //affiche l'eleve tiré au sort
    System.out.println(promo [tirage][ 0]+" " +promo [tirage][1]);
    if (nbEltHisto < promo.length){
        //stockage de l'étudiant dans le tableau
        historique[ nbEltHisto ] = tirage ;
        //le nbe d'étudiant stockée augmente de 1
        nbEltHisto = nbEltHisto + 1 ;
        //affiche le nbe d'étudiant tirer
        System.out.println ("le nouveau nombre d'étudiant tirer est " + " " + nbEltHisto) ;
    }else{
        System.out.println("Fin, Réinitialisation de l'historique !");
        for (int i=0 ; i<historique.length ; i++){
            //remise à 0 du l'historique
            historique[i] = 0 ;
        }
        nbEltHisto = 0;
    }
}

```

## ■ Résultats obtenu

Finalement nous avons réussi à mettre en place toutes les fonctions de notre programme pour répondre au besoin de notre client.

Notre application se présente ainsi ;

```
nombre de lignes : 5
nombre de lignes : 5
Il y a : 5 etudiants
```

```

/*****/
          1 - un etudiant dans la promo
          2 - affiche la promo
          0 - Quitter
/*****/
```

Choisissez parmi les 3 propositions :

nous pouvons afficher la promotion grâce à la touche « 2 » :

```
Choisissez parmi les 3 propositions : 2d
etu : 1 Afritt Barack
etu : 2 Aboisdormant Abel
etu : 3 Balmaske Alonzo
etu : 4 Bu Amede
etu : 5 Cape Andy
```

Et nous pouvons tirer au sort un étudiant avec la touche « 1 » :

(vous pouvez remarquer que notre historique se remplit correctement)

```
Choisissez parmi les 3 propositions : 1
Balmaske Alonzo
le nouveau nombre d'étudiant tiré est 1
```

Malheureusement un des objectifs que nous n'avons pas réussi à mettre en place et que notre programme se répète quand tous les étudiants sont passés : en effet il affiche à l'infini le choix de l'utilisateur

```
Choisissez parmi les 3 propositions : 1
1
1
1
1
1
```

## 1.2 Comparaison d'approches algorithmiques

### ▪ Contexte

Cette SAÉ met en œuvre les compétences que nous avons acquis avec le module de développement.

L'objectif qui nous a été fixé, a été de développer une application qui permet de comparer différents algorithmes de recherche : recherche avec rupture, - recherche sans rupture et recherche dichotomique, ce qui nous permettrait d'étudier la complexité de chacun de ces algorithmes.

### ▪ Déroulement du projet

Lors de ce projet, nous avons tous d'abord comme la première SAÉ en lien avec le module de développement, récupérer la liste des étudiants que nous avons stockée dans un tableau du type Étudiant. Il contient le nom de l'étudiant en première case, ensuite le prénom de celui en seconde case et le groupe en troisième case., ensuite nous avons trié ce tableau dans l'ordre croissant.

```
public class TNP {
    int nbElt ;
    Etudiant[] lesElements ;
    /** créer un TNP de taille nbMax
     * @param pfnbMax IN taille max
     */
    TNP(int pfnbMax) {
        this.nbElt = 0 ;
        this.lesElements = new Etudiant[pfnbMax] ;
    }
}
```

Ici nous créons le tableau que nous remplirons avec la listes des étudiants depuis une feuille excel.

```
/** tri dans l'ordre croissant
 * @param pfTNP IN/OUT : la liste des éléments
 */
public static void triSimple(TNP pfTNP) {
    for (int i = 0; i < pfTNP.nbElt - 1 ; i = i + 1) {
        for (int j = i+1; j < pfTNP.nbElt ; j = j + 1) {
            if(LibRecherche.estPlusGrandQue(pfTNP.lesElements[i],
                Etudiant echange = pfTNP.lesElements[i] ;
                pfTNP.lesElements[i] = pfTNP.lesElements[j] ;
                pfTNP.lesElements[j] = echange;
            )
        }
    }
}
```

Ici nous avons réalisé un algorithme de trie qui trie dans l'ordre croissant.

La principale difficulté rencontrée a été d'être à trois sur un même projet. Dans ce genre de cas la communication et surtout la Javadoc doit être impeccable. En effet, si nous ne comprenons pas ce que nos collègues font, nous risquons de faire un projet qui ne répond pas au besoin du client.

Ensuite, nous avons réalisé les différents algorithmes de recherches, qui sont plus ou moins complexes ;

```
public static Resultat testSansRupture(TNP pfTNP, Etudiant pfEtudiant) {
    boolean present = false;
    int compteur = 0;
    for(int i = 0; i < pfTNP.nbElt; i++) {
        compteur++; // Comparaison du for
        compteur++; // test
        if(egal(pfTNP.lesElements[i],pfEtudiant)) {
            present = true;
        }
    }
    return new Resultat(present, compteur);
}
```

```
public static Resultat testAvecRupture(TNP pfTNP, Etudiant pfEtudiant) {
    int compteur = 0;
    for(int i = 0; i < pfTNP.nbElt; i++) {
        compteur++; // Comparaison du for
        compteur++; // test
        if(egal(pfTNP.lesElements[i],pfEtudiant)) {
            return new Resultat(true, compteur);
        }
    }
    return new Resultat(false, compteur);
}
```



```

public static Resultat testDichotomique(TNP pfTNP, Etudiant pfEtudiant) {
    int debut = 0;
    int fin = pfTNP.nbElt - 1;
    int compteur = 0;
    while(debut <= fin) {
        compteur++; // Comparaison du while
        int centre = (debut + fin) / 2;
        Etudiant etu = pfTNP.lesElements[centre];
        compteur++; // 1er test
        if(egal(pfEtudiant, etu)) {
            return new Resultat(true, compteur);
        } else if(estPlusGrandQue(pfEtudiant, etu)) {
            compteur++; // 2e test
            debut = centre + 1;
        } else {
            compteur++; // 3e test
            fin = centre - 1;
        }
    }
    return new Resultat(false, compteur);
}

```

Les deux premiers algorithmes de recherches sont assez similaires, mais l'algorithme de recherche par dichotomie est le plus complexe. En effet, celui-ci va diviser le tableau en deux à chaque tour de boucle

## ▪ Résultats obtenu

Notre application au lancement de celle-ci affiche la liste des étudiants contenu dans notre tableau et affiche combien d'étudiants sont présents :

```

Vesselle Aude 5B
Veuplu John 5B
Vienplus Rony 5B
Viere Marie 5B
Vigote Sarah 5B
Voirremerci Laure 5B
Yiotine Guy 5B
Za Pit 5B
Il y a : 199 personnes.

```

Ensuite elle affiche les différents algorithmes de recherches avec des étudiants passer paramètres. De plus elle affiche combien de comparaisons ont été faites et la moyenne de comparaisons pour chaque algorithme de recherche :

```
===== Algorithme de recherche sans rupture =====
```

```
Ferrance Sandy 3A est présent ? true (398 comparaisons)
Afritt Barack 1A est présent ? true (398 comparaisons)
zzzzzz Barack 1A est présent ? false (398 comparaisons)
Afritt aaaaaa 1A est présent ? false (398 comparaisons)
Afritt Barack 2A est présent ? false (398 comparaisons)
Za Pit 5B est présent ? true (398 comparaisons)
```

Pour trouver un étudiant, l'algorithme de recherche dichotomique a besoin de 79202 comparaisons, soit une moyenne de 398 par étudiant

## 1.3 Création d'une base de données

### ■ Contexte

Cette SAÉ met en œuvre les compétences que nous avons acquis avec le module d'introduction aux bases de données.

L'objectif qui nous a été fixé, a été de mettre en place une base de données qui contiendrait des bons de commande et par la suite de réalisés un certain nombre de requêtes sur celle-ci pour confirmer son fonctionnement.

Notre client a été la société BECQUET. Celle-ci a eu besoin, d'une base de données qui permettrait de contenir tous les bons de commande passé par ses clients.

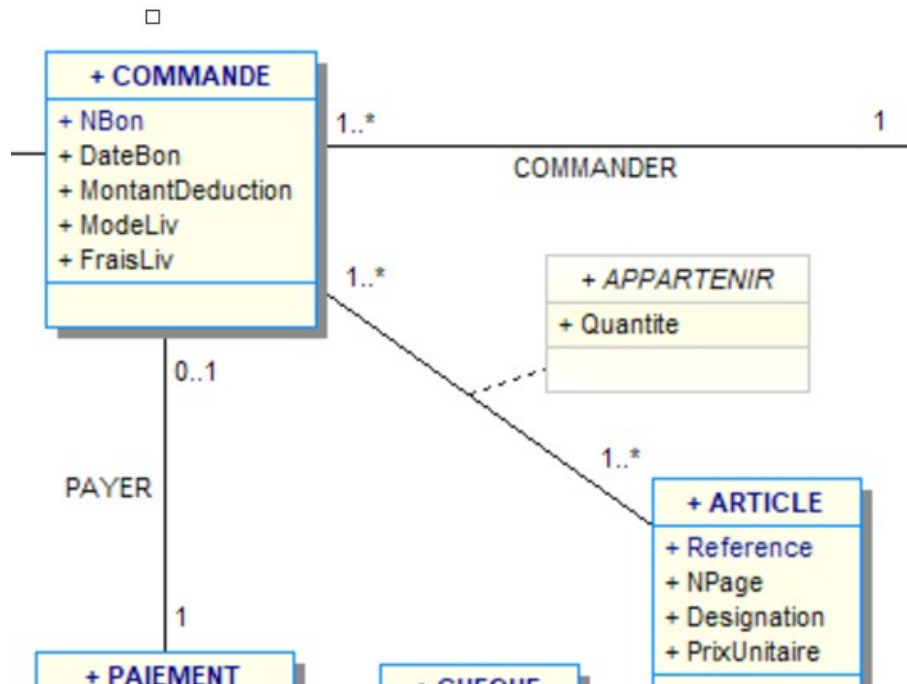
Nous avons dû fournir le schéma conceptuel et logique de celle-ci ainsi que les scripts de création d'insertion et de requêtes de la base de données.

### ■ Déroulement du projet

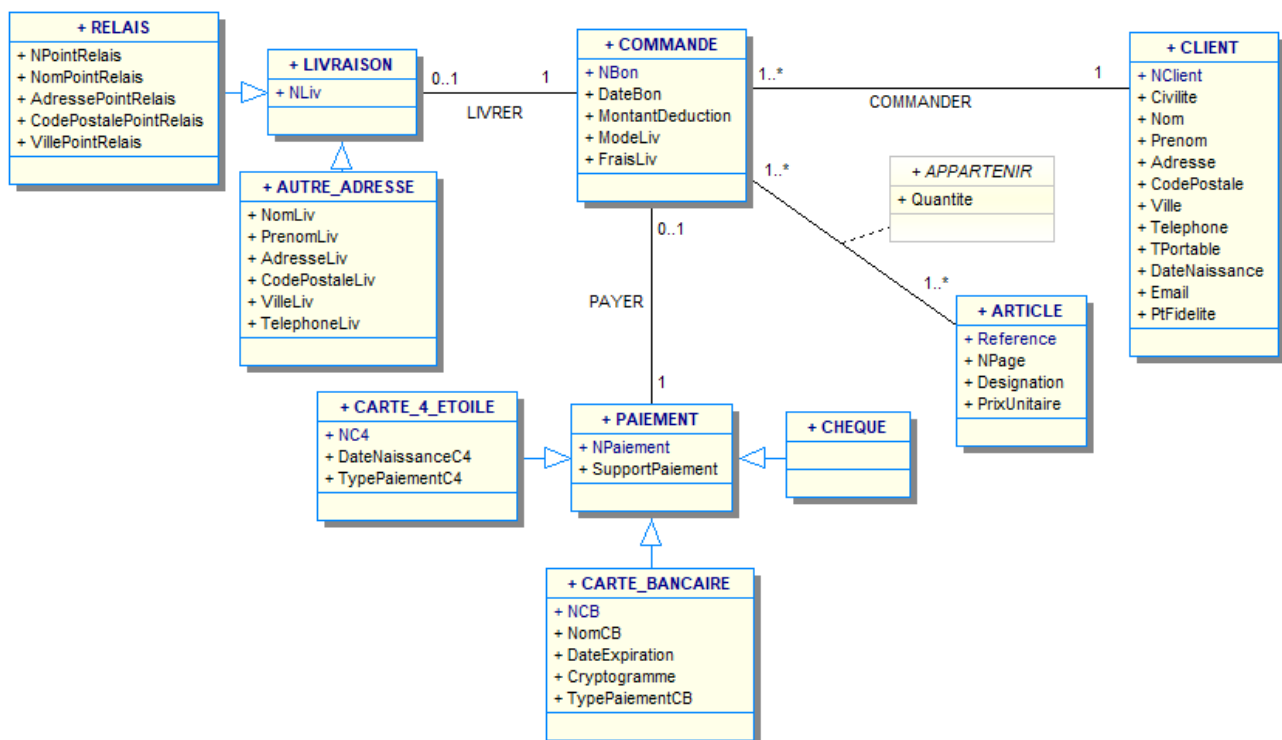
Dans un premier temps nous avons passé la majorité de nos premières séances à créer le dictionnaire des données ainsi que les diagrammes des classes UML. Celui-ci ce devait d'être impeccable puisque si des erreurs étaient présentes dans celui-ci, ces erreurs se répercuteraient lors de la création de notre base de données.

Nous avons rencontré des difficultés notamment avec les héritages que nous n'avons quasiment jamais utilisés avant. L'héritage permet de représenter une relation entre deux objets. Par exemple une classe C peut exprimer une association avec la classe A dont hérite B, dont C peut être associée à B.

Vous pouvez voir sur cette image comment se présente l'héritage en la table commande article et appartenir :



Finalement nous avons obtenus un diagramme des classes UML qui se présente comme ceci :



Nous avons par la suite créé la base de donnée à parti de ce diagramme sans grande difficulté.

```
CREATE TABLE ARTICLE
(
REFERENCE CHAR(6) NOT NULL,
NPAGE VARCHAR(3) NULL,
DESIGNATION CHAR(50) NULL,
PRIXUNITAIRE NUMBER(5,2) NULL,
CONSTRAINT PK_ARTICLE PRIMARY KEY (REFERENCE)
);
```

Dans cet exemple nous avons créé la table article qui contient les attributs : - référence,- npage,- désignation, - prix unitaire.

Le diagramme final que nous avons obtenu nous a permis de corriger les nombreuses erreurs que nous avons obtenues lors des insertions suite au précédent diagramme qui eux n'étaient pas corrects. En effet, puisque dans ce précédent diagramme nous n'avons pas utilisé l'héritage, de nombreuses insertions ne pouvaient pas être réalisées à cause d'une erreur de nullité (certaines classes dépendaient d'autres classes et ainsi de suite : au final toutes les classes dépendaient d'elles et nous ne pouvons faire aucun ajout).

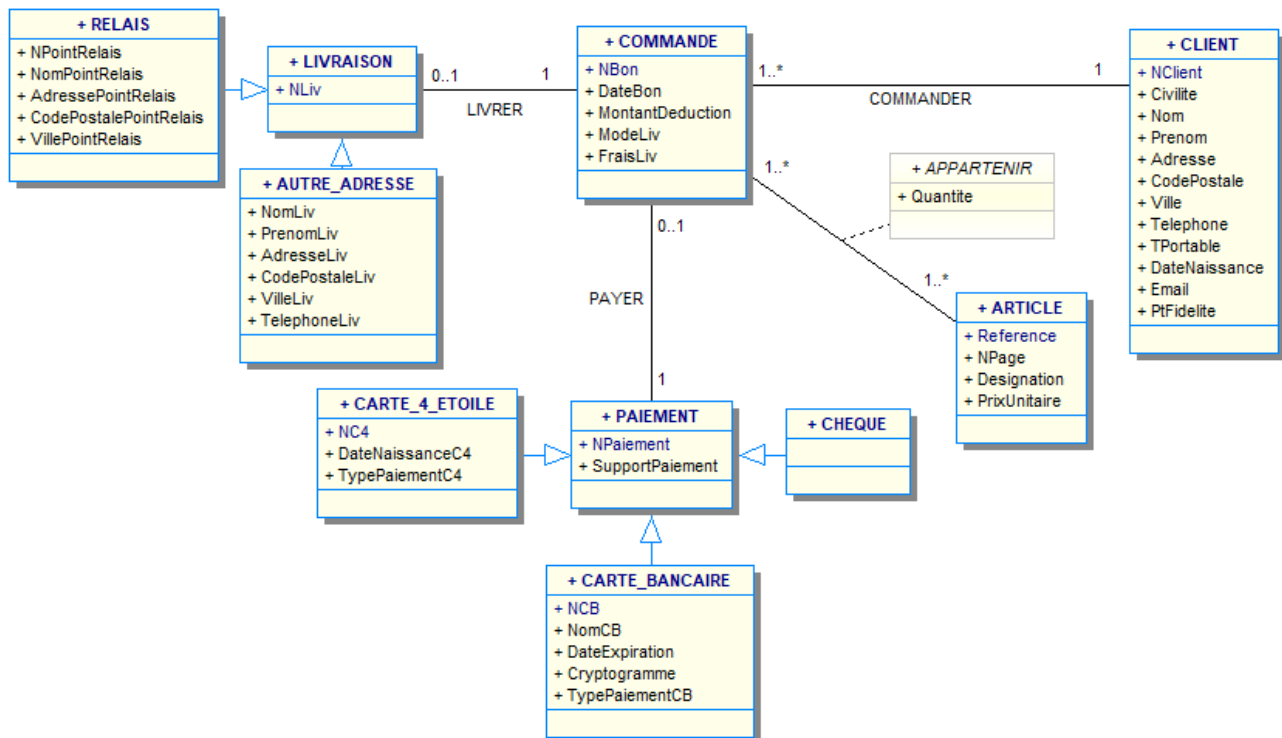
```
INSERT INTO CLIENT
VALUES('000100', 'mme', 'Aztakes', 'Hélène', 'Av de Ranguel', '31000', 'Toulouse', '0600000000', NULL, NULL,
NULL, 45);
```

```
INSERT INTO CLIENT
VALUES('000200', 'mm', 'Assein', 'Marc', 'Rue du chêne', '31000', 'Toulouse', '0600000000', NULL, '01/12/2001',
'marc@orange.fr', 105);
```

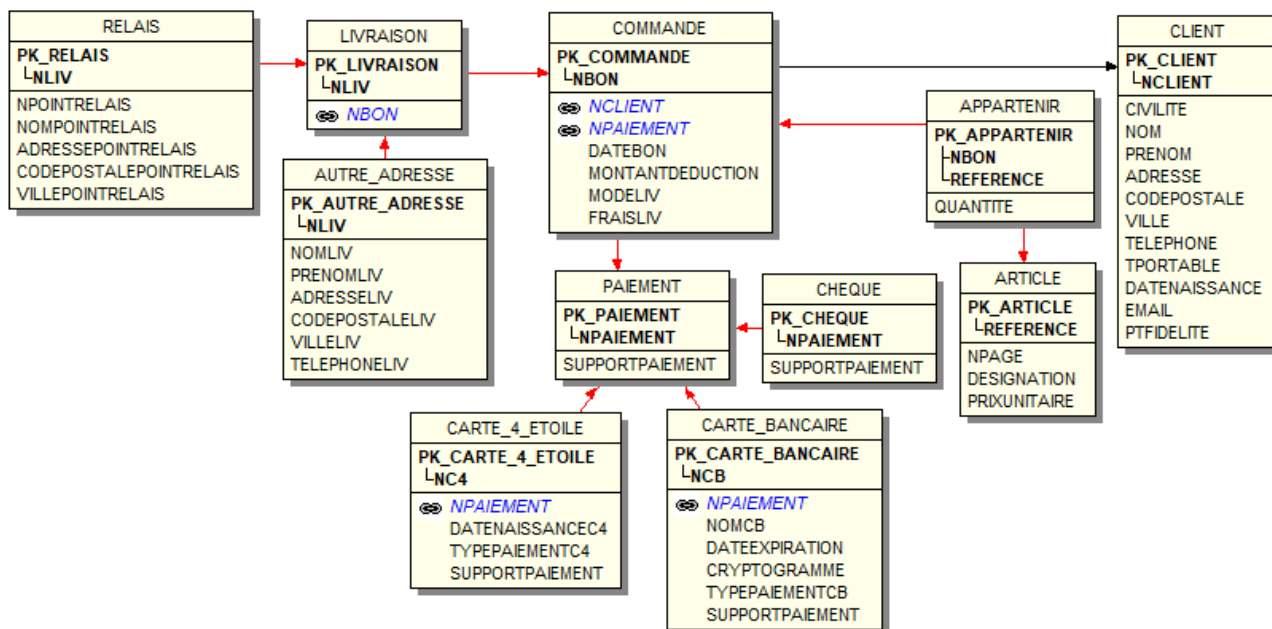
Dans ces exemples nous ajoutons deux nouveaux clients dans la base de donnée

## ■ Résultats obtenu

Nous avons finalement obtenu des résultats plutôt convaincants et tous les objectifs ont été réalisé. C'est-à-dire la mise en place des schémas conceptuel et logique :



Représentation du schéma conceptuel



Représentation du schéma conceptuel

Ensuite, nous avons créé les différents scripts de création, d'insertion et de requêtes de la base de données qui sont accessibles sur mon github ;

## 1.4 Recueil de besoins

### ■ Contexte

Cette SAÉ met en œuvre les compétences que nous avons acquies avec les modules de communication et de gestion des projets des organisations.

L'objectif qui nous a été fixé, a été de récupérer les besoins d'un client et de lui proposer une solution technique que l'on pourrait mettre en place pour répondre à son besoin.

Notre client a été le chef du département informatique de l'IUT de Blagnac, Jean-Michel Bruel. Celui-ci a eu besoin, pour les enseignants et les étudiants, d'un outil qu'ils pourraient utiliser pour gérer leur portfolio.

### ■ Déroulement du projet

Avant d'avoir comme client le chef du département informatique nous avons eu l'entreprise du beau-père d'un de nos collègues qui a malheureusement abandonné la formation. Cela a causé notre première difficulté puisque nous sommes restés pendant quelque temps sans clients. Nous ne sommes pas restés sans rien faire malgré le retard pris. Nous avons réussi à avoir un nouveau client qui nous a exposé directement son besoin. En effet après l'avoir contacté, il nous a fait part de son besoin qui était de créer un outil que les étudiants et les professeurs pourraient utiliser pour gérer son portfolio :

Nommé parfois portefeuille de compétences ou passeport professionnel, le portfolio est un point de connexion entre le monde universitaire et le monde socio-économique. En cela, il répond à l'ensemble des dimensions de la professionnalisation de la personne inscrite en B.U.T. : de sa formation à son devenir en tant que professionnel. Le portfolio soutient donc le développement des compétences et l'individualisation du parcours de formation. Plus spécifiquement, le portfolio offre la possibilité pour elle d'engager une démarche de démonstration, de progression, d'évaluation et de valorisation des compétences qu'il acquiert tout au long de son cursus. Quels qu'en soient la forme, l'outil ou le support, le portfolio a pour objectif de lui permettre d'adopter une posture réflexive et critique vis-à-vis des compétences acquises ou en voie d'acquisition. Au sein du portfolio, sa trajectoire de développement est documentée et argumentée en mobilisant et analysant des traces, et ainsi en apportant des preuves issues de l'ensemble de ses mises en situation professionnelle (SAÉ). La démarche portfolio est un processus continu d'autoévaluation qui nécessite un accompagnement par l'ensemble des membres de l'équipe pédagogique. Ceux-ci guident la compréhension des éléments du référentiel de compétences, ses modalités d'appropriation, les mises en situation correspondantes et les critères d'évaluation. Parce qu'ils participent tous deux à la professionnalisation et en cela sont en dialogue, le PPP et la démarche portfolio ne doivent pourtant pas être confondus. Le PPP répond davantage à un objectif d'accompagnement qui dépasse le seul cadre des compétences à acquérir, alors que la démarche portfolio répond fondamentalement à des enjeux d'évaluation des compétences.

Nous Avons alors eu une nouvelle difficulté, comprendre les termes techniques avec lesquelles nous n'étions pas familiers et essayer de trouver la meilleure solution.

Nous avons alors imaginé deux solutions : soit une application que les étudiants et les professeurs pourraient utiliser, ou bien un site web qu'ils pourraient consulter.

Dans ce genre de projet la communication entre le client et le développeur est très importante pour trouver un point d'entente. Nous avons alors exposé nos idées sûres comment pourrait ce composer cet outil.

Chris973 18/10/2021

Bonjour monsieur,

En faisant le User Story, nous avons trouver d'autres questions :

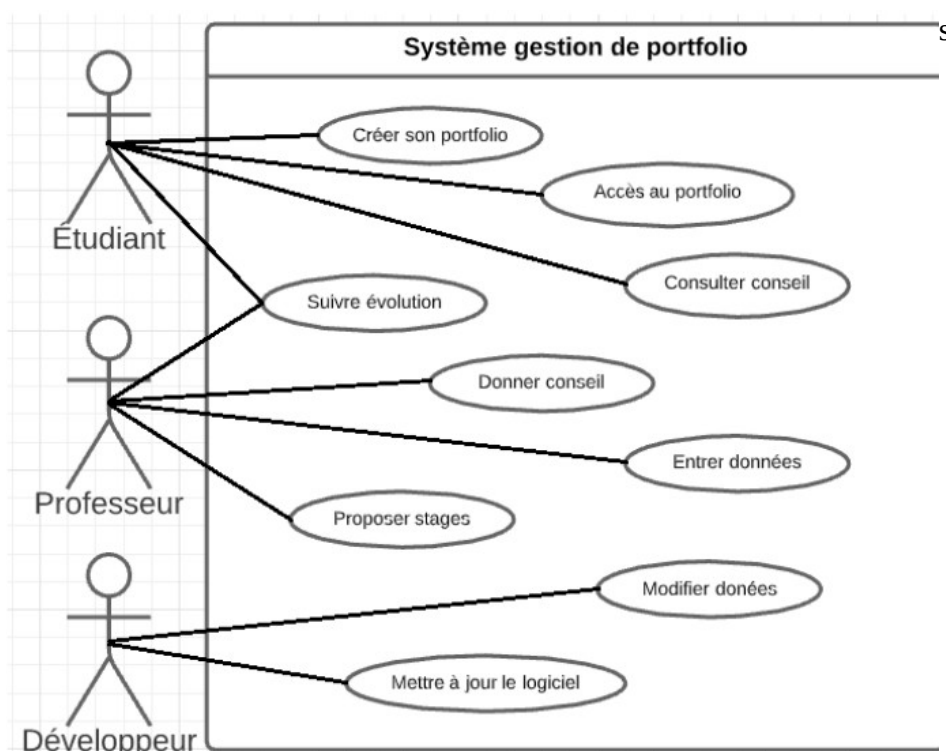
1. Le portfolio pourrait être accessible aux personnes handicapés (mal voyantes par exemple ) en ajoutant des fonctionnalités pour leur facilité la tâche (commandes vocales)
2. Le portfolio serait plus simple à développer sur un site web puisque nous auront pas besoin de le développer sur plusieurs plateformes.
3. «le portfolio est un point de connexion entre le monde universitaire et le monde socio-économique.» Les professeur pourraient donc proposés des stages aux étudiant pour les insérer dans la vie active en fonction de leurs compétences ?
4. Les notes pourraient être automatiquement récupérées de l'ENT pour être stockées dans la base de donnée pour faciliter la tâche aux professeurs.

JMB 18/10/2021

1. Oui
2. OK
3. Bonne idée
4. Ce serait idéal et je suis sûr que c'est faisable, reste à savoir comment.

Notre client avait l'air satisfait de nos hypothèses et nous a donc laissé le choix de l'outil. Nous avons choisi d'utiliser un site web que les étudiants et professeur pourraient utiliser pour créer et gérer leur portfolio.

Par la suite nous avons alors mis en place différents user cases pour distinguer les différentes actions réalisables par les utilisateurs ;





La difficulté rencontrée à cette étape, était de discerner les actions réalisables par les étudiants (type d'utilisateur n°1) les professeurs (type d'utilisateur n°2) et les développeurs qui auront des missions de maintenance du site web. En effet, les différents types d'utilisateurs n'auront pas la même utilisation de l'outil. En effet, l'étudiant lui consultera ses notes t'enduisent que le professeur lui, entrera les notes de l'étudiant.

Nous avons représenté ses différentes actions par de user flow et de user-story :

1. L'élève entre dans la page d'accueil de son Porfolio :
  1. Il se dirige dans la catégorie « Compétence »,
  2. Il clique sur la compétence « Dev Web »,
  3. Il choisit le module « HTML5 » et « CSS3 »,
  4. Il voit toutes ces notes et ces projets.
2. Le professeur entre dans la page d'accueil du Portfolio :
  1. Il clique sur l'onglet de l'élève Jean Dupont,
  2. Il clique sur proposer un stage,
  3. Il choisit le stage/l'entreprise de son choix et le propose à Jean.
3. L'élève entre dans la page d'accueil de son Porfolio:
  1. Il clique sur l'onglet mes créations,
  2. Il ajoute un nouveau projet ainsi qu'une description de celui-ci,
  3. Il clique sur le nouveau projet,



2. En tant que professeur, je souhaite pouvoir conseiller l'étudiant sur les modules à travailler afin qu'il puisse progresser.
3. En tant que développeur, je souhaite que le portfolio soit accessible aux personnes handicapées afin que l'outil soit accessible à toutes les personnes.
4. En tant que développeur, je souhaite insérer une base données dans l'outil afin de stocker les notes et les appréciations des professeurs, aussi les notes sont récupérées automatiquement depuis l'ENT.
5. En tant que professeur je souhaite entrez des données afin que l'étudiant puisse visualiser son niveau.
6. En tant qu'étudiant, je souhaite pouvoir voir quels sont les domaines dans lesquels je serais le plus à l'aise afin de m'orienter professionnellement.
7. En tant que professeur, je souhaite proposer des stages aux étudiants afin qu'ils puissent s'insérer dans la vie active.
8. En tant que développeur, je souhaite développer le portfolio sur un site web afin que le développement de l'outil soit facilité.

Par la suite, nous avons rencontré une difficulté lors de la réalisation de la maquette de l'outil. En effet, il nous fallait utilisé un outil adapté pour créer cette maquette. Nous avons finalement utilisé un outil que nous avons déjà eu l'occasion d'utiliser en développement web : Figma



## ▪ Résultats obtenu

Finalement nous avons pu présenter une idée de besoins de notre client, nous avons réussi à communiquer et comprendre son besoin et exposer nos idées qui semblent-le satisfaire et alors donner différents cas d'utilisation de cet outil.

Nous avons par la même occasion réalisé une vidéo qui présente ce besoin client et comment nous pouvons le satisfaire.

## 1.5 Découverte de l'environnement économique et écologique

### ▪ Contexte

Cette SAÉ met en œuvre les compétences que nous avons acquis avec le module de développement web.

L'objectif qui nous a été fixé, a été de développer un site web green-IT, c'est-à-dire écoresponsable qui compare deux entreprises ou start-up de du green Tech, qui sont des entreprises ou bien start-up qui participent à la protection de l'environnement en apportant de nouvelles technologies sur des secteurs variés.

Nous avons choisi deux start-up qui participent à l'amélioration des conditions de travail des agriculteurs en réduisant par la même occasion les atteintes sur l'environnement en matière de pollutions.

Elles sont Naïo Technologies et Agreenculture. Elles ont toutes les deux conçues des robots agricoles autonomes qui remplacent le travail des agriculteurs.

### ▪ Déroulement du projet

Tout d'abord pour cette SAÉ, nous avons dû mettre toutes les informations de notre projet sur un site web écoresponsable, c'est-à-dire qui a une empreinte carbone la plus basse possible.

Pour ce faire nous avons utilisé les outils que nous avons vus grâce au cours du développement web.

La première difficulté que nous avons rencontrés et de devoir travailler en équipes sur la création d'un même site web. Effectivement nous avons eu l'habitude de créer un site web chacun de notre côté. Pour faire face à ce problème nous avons décidé de travailler sur Git Hub, ce qui nous permettra de confirmer les modifications que nous apportons sans déranger le travailler des autres.

Pour ce faire, nous avons décidé de travailler chacun une ou plusieurs page du site web dédiée.

Le travail sur un même site web à apporter une autre contraintes, c'est de devoir rendre sont code lisible et réutilisable pour les autres. En effet, notre site web devait avoir une interface qui se ressemble pour chaque page, donc certaines bout de codes se répéteront. Cela nous a permis de travailler notre cohésion d'équipe



Vous pouvez-vous voir que sur ces deux pages, l'entête et la même est la bannière aussi alors que mon collègue et moi avons travail sur une page différente chacun?

Les deuxièmes difficultés que nous avons rencontrées étaient de piocher les informations réellement utiles pour notre projet, en effet, nous avons utilisé les sites officiels des deux stars up pour chercher des informations, mais la plupart étaient inutiles pour notre travail et certaines n'étaient même pas présentes:

<u><b>Infrastructure</b></u> Naïo Technologies à son siège social à l'adresse : 235 rue de la Montagne Noire, 31750 Escalquens Haute-Garonne. Ils ont de nombreux distributeurs dispersés principalement en France mais aussi à l'internationale. Ils disposent aussi de deux distributeurs.					<u><b>Marge</b></u>  Naïo Tech. disposent de fonds propres à hauteur de 2.2 millions € en 2017. Elle a levé 10 millions € en janvier 2020 pour accélérer son développement.
<u><b>Gestion des ressources humaines</b></u> Naïo Technologies a des employés dans les RH					
<u><b>Gestion des recherches et développement</b></u> L'organisation améliorent constamment leurs robots via des mise à jours logiciels sur ceux-ci via Internet.					
<u><b>Achats</b></u> Naïo Tech. s'est associé à Varta, entreprise américaine dans l'énergie.					
<u><b>Approvisionnement</b></u> Batterie et station de recharge Varta	<u><b>Fabrication</b></u> - Robots autonomes - Système de guidage et de positionnement RTK GPS	<u><b>Commercialisation</b></u> Robots en commerce, plus de 160 de leurs robots sont en fonction dans le monde.	<u><b>Ventes</b></u> Le prix sur le marché est aux alentours des 20 000€	<u><b>Services</b></u> Le logiciel faisant fonctionner les robots est unifié et constamment mis à jour	

Par exemple pour la chaîne de valeur des entreprises, nous avons dû chercher avec difficulté puisque ces informations n'étaient pas accessibles depuis leurs sites.

Ensuite, la principale difficulté qu'à laquelle nous avons dû faire face, était de rendre notre site web accessible depuis un smartphone (le rendre responsive). Nous avons dû à cause de cela, rendre notre travail en retard, donc nous n'avons pas pu répondre à la deadline attendue, mais désormais, notre site web est accessible depuis un téléphone.


BLAGNAC

SAÉ 1.06

Accueil Naïo Technologies AgreenCulture Comparatif

**Découverte de l'environnement économique et écologique**

Dans cette 3ème SAÉ, le conseil régional d'Occitanie souhaite présenter différents acteurs du secteur numérique engagés dans la Green Tech (réseaux, développement, web, sécurité informatique ...) pour montrer ses atouts (chiffres, dynamisme économique, empreinte écologique...). Nous avons été chargé de sélectionner des acteurs locaux de la Green Tech et de les présenter sur un site Web lui-même éco-conçu.

**NAÏO TECHNOLOGIES**  
Étude menée par Rémy





Exemple de notre site web avec la taille d'un petit écran

## Résultats obtenu

Finalement nous avons réussi à créer un site web écoresponsable qui répond aux attentes des différents sites qui calculent l'impact de l'empreinte carbone (moyenne de 9/10 de respect pour l'environnement), celui-ci est accessible depuis ce lien :

<https://rashnain.github.io/sae-1-06/index.html>

et donne différentes informations sur les deux entreprises ainsi qu'une comparaison sur celles-ci dans la partie comparaison

The screenshot displays a mobile website with a background image of a green field. It features three main sections: two side-by-side comparison cards for 'AgreenCulture' and 'Naïo Technologies', and a 'Conclusion' section at the bottom.

**AgreenCulture**  
Présentation de la stratégies Corporate

**La spécialisation**  
Contrairement à Naïo Technologies, AgreenCulture s'est associée avec plusieurs Agriculteurs pour étudier et mieux distinguer les besoins clients. Cela leur a permis non seulement de faire en sorte que leur innovation répondent au mieux au besoins des métiers de l'Agriculture et qu'en plus, son utilisation soit facilité pour les Agriculteur qui pour la majorité, ne sont pas en liens avec la technologie mécanique.

**L'intégration**  
AgreenCulture exerce en interne certaines activités complémentaire à ses activités actuelles. Contrairement à Naïo Technologies, elle réalise des conception mécanique et des systèmes embarqués, qui permettent la création et l'amélioration des différents systèmes nécessaires au fonctionnement des machines de leur clients.

**L'externalisation**  
AgreenCulture n'ayant pas le savoir-faire nécessaire en terme de conception de matériels Agricole, s'est associée à plusieurs entreprises. Contrairement à Naïo Technologies, La start-up AgreenCulture s'est associée avec l'entreprise Khun qui leur fournisse du matériels agricole pour la conception de leur robots tels que des broyeur des lames intercepts ou bien des châssis étroit.

**Naïo Technologies**  
Présentation de la stratégies Corporate

**La spécialisation**  
Naïo Technologies , est spécialisée dans l'agriculture robotisé depuis 2011, c'est à dire depuis 10 ans. Contrairement à AgreenCulture qui est dans se marché depuis moins longtemps, Naïo Technologies a acquis des connaissances grâce à son expériences. Elle a se l'utilisé pour crée, au lieu de un robots pour AgreenCulture, 4 robots qui ont des activités propres à chacun. Cela leur permettra de toucher plus d'agriculteur qui ont auront besoins de certaines spécialisation.

**L'intégration**  
Contrairement à AgreenCulture, Naïo technologies réalise des mises à jours pour le logiciel de contrôle des robots pour toujours s'améliorer et satisfaire les clients.

**L'externalisation**  
Par rapport à AgreenCulture, Naïo Technologies s'est associée avec une entreprise qui se situe dans le domaine de l'énergie. Cette entreprise est Varta elle leur permette de réduire les coût énergétique et aussi un approvisionnement en terme de batterie et de recharge.

**Conclusion**  
Naïo Technologies se développe à l'international contrairement à AgreenCulture qui se développe dans le marché français et Européen. De plus Naïo Technologies a investit énormément dans l'IA et la Recherche et le Développement, de sont côté, AgreenCulture investit dans le développement nouvelles technologies. Nous remarquons grâce à cette étude que Naïo Technologies et AgreenCulture ont des activités et des objectifs qui se ressemble, mais nous distinguons clairement que Naïo Technologies est plus avancé que AgreenCulture.



## **2 Bilan du travail d'équipe**

### **2.1 Implémentation d'un besoin client**

#### **▪ Communication au sein de l'équipe**

Au sein de l'équipe, la communication dans les débuts du projet a été plutôt mauvaise. Mon collègue et moi n'avions pas eu l'habitude de travailler ensemble et nous n'étions pas vraiment proches. Donc nous n'avons pas tous de suite réussi à savoir comment se répartir les tâches et les premières choses à réaliser pour réussir à répondre à ce besoin.

De plus, nous n'étions tous les deux pas très à l'aise dans le domaine de la programmation. En effet nous n'avons quelques connaissances sans vraiment savoir comment les utiliser. Cela nous a porté préjudices et nous avons pris un grand retard dans les premières heures de la SAÉ.

#### **▪ Planification des tâches**

Au début de la SAÉ, moi et mon collègue nous sommes mis en accord sur les différents éléments qui devront être en place et donc l'ordre dans lequel nous allons les réaliser.

Finalement nous avons choisi comme ordre des choses à réaliser, de stocker le nom et le prénom des étudiants dans un tableau, qui représente la liste des étudiants.

Ensuite, nous avons choisi de mettre en place le tirage au sort et par la suite répondre aux contraintes qui nous étaient posées.

Finalement, lorsque tout était réalisé et en place, nous avons des jeux d'essai pour tester nos programmes.

#### **▪ Répartition des tâches**

N'étant tous les deux pas forts dans le domaine de la programmation, nous avons décidé de réaliser les programmes ensemble. Cela nous a été grandement utile. En effet, nous trouvons des solutions différentes et donc nous choisissons la meilleure.

De son côté, mon collègue s'occupe de la synthèse et de la Javadoc de nos programmes, et quant à moi, je m'occupais des différents jeux d'essai.

### **2.2 Comparaison d'approches algorithmiques**

#### **▪ Communication au sein de l'équipe**

Le travail collaboratif lors de cette SAÉ a été efficace. Nous avons chacun des objectifs que nous nous sommes fixés. Nous avons tous exprimé les solutions que nous pouvons apporter et nous sommes mis d'accord sur laquelle choisir.

La réalisation des programmes a été faite avec un document (Javadoc) compréhensible pour chacun et donc il était facile pour chacun de comprendre les modifications apportées.

### ▪ Planification des tâches

Il y avait plusieurs tâches à prévoir pour cette SAÉ. Tout d'abord, il fallait adapter les programmes que les professeurs nous ont donnés. Nous avons stocké la liste des étudiants dans un tableau du type Étudiant. Ensuite, il fallait mettre en place un algorithme de trie, qui va trier ce tableau par ordre croissant. Enfin il a fallu mettre en place les algorithmes de recherches.

### ▪ Répartition des tâches

Nous avons séparé le travail en trois pour cette SAÉ.

Les tâches à réaliser étaient l'adaptation du programme donner pour le type Étudiant réaliser par moi.

La mise en place des différents algorithmes de recherches : réaliser par Nolan Jacquemont

La mise en place de l'algorithme de trie et des différents jeux d'essai pour tester les programmes par Enzo.

## 2.3 Création d'une base de données

### ▪ Communication au sein de l'équipe

Lors de cette SAÉ, nous avons à peu près les mêmes idées pour la réalisation du diagramme des classes UML. Cela nous a permis d'avancer très rapidement au début de la SAÉ.

Nous avons donc réfléchi ensemble à la solution la plus adaptée.

De plus ayant travaillé ensemble pour les SAÉ réalisé avant celle-ci, nous arrivons à nous comprendre l'un et l'autre et donc à trouver un terrain d'entente pour les différentes solutions.

Malgré les premiers diagrammes de classes UML qui n'étaient pas correct, grâce à notre communication, nous avons réussi à les corriger facilement.

### ▪ Planification des tâches

Au début de la SAÉ, mon collègue et moi nous sommes mis d'accord sur un ordre des tâches à réalisé. Pour ce faire, nous avons mis en place un carnet de bord. Tout d'abord nous avons choisi de réaliser le dictionnaire des données et les diagrammes des classes UML. Par la suite nous avons choisi de réaliser les scripts de création et d'insertion de la base de données et enfin, de faire les requêtes SQL

### ▪ Répartition des tâches

Lors de cette SAÉ, mon collègue avait l'objectif d'améliorer les diagrammes que nous avons mis en place ensemble et de mon côté, de le mettre en place sur l'outil win 'design.



Ensuite, lors de l'insertion des différents bons de commande, nous nous sommes réparti les tâches en deux. En effet, mon collègue s'occupait des deux premiers clients, et moi des deux derniers.

Nous avons fait la même chose pour les requêtes Sql pour lesquelles nous nous sommes divisé le travail en deux

## 2.4 Recueil de besoins

### ▪ Communication au sein de l'équipe

Pour cette SAÉ, moi et mon collègue a eu directement les mêmes idées pour répondre de la meilleure façon possible aux besoins de notre client. Ensuite la principale difficulté rencontrée au sein de notre équipe a été de comprendre la plupart des termes techniques du besoin de notre client qui nous étaient pas familiers.

### ▪ Planification des tâches

Lors des débuts de la SAÉ nous étions 3, malheureusement un de notre collègue nous a abandonnées et donc nous avons dû changer la planification des tâches. En effet, ayant par la même occasion changé de client, nous avons réfléchi à une nouvelle manière de faire les choses :

au début nous avons donc choisi de prendre contact avec les clients et de plus s'intéresser à comment les besoins du client pouvez être mis en place. Ensuite, nous avons réfléchi à comment l'expérience utilisateur pourrait être la plus adapter à ce projet. Enfin, nous avons réalisé les maquettes user flow etc.

### ▪ Répartition des tâches

Lors de cette SAÉ, mon collègue avait l'objectif de réaliser les personnae ainsi que les cas d'utilisation les user flow et les user Story. Donc il avait l'objectif de plus se concentrer sur l'utilisateur de l'outil.

De mon côté, j'avais l'objectif de me concentrer sur la présentation du client du besoin client ainsi que de la maquette de l'outil. De plus j'ai aussi réalisé la vidéo. Je me suis donc plus concentré sur le côté utilisation de l'outil.

## 2.5 Découverte de l'environnement économique et écologique

### ▪ Communication au sein de l'équipe

La communication au sein de notre équipe a été très bonne. En effet, ayant la plupart du temps les mêmes idées, nous nous mettions en accord sur la meilleure des solutions.

La difficulté que notre équipe a rencontrée a été de se partager les différents bouts de programme puisque nous n'avions pas l'habitude de travailler en équipe de programmeurs. Nous avons fait face à de problème en travaillant sur GitHub qui nous a permis de travailler plus facilement en équipe.

## ▪ Planification des tâches

Au début de cette SAÉ, nous n'avons pas directement mis nos informations sur un site web. Nous avons trouvé plus judicieux de tout mettre sur un document word et par la suite de réaliser des maquettes de notre site web.

Nous avons mis en place à carnet de bord dans laquelle nous mettons toutes les tâches réaliser lors des séances et les tâches à réaliser prochainement.

## ▪ Répartition des tâches

Lors de cette SAÉ, mon collègue s'est occupé de la start-up Naïo Technologies et de mon côté, je me suis occupé de la start-up Agreenculture.

Les éléments pour lesquelles nous avons travaillé en commun étaient le comparatif et la page d'accueil qui présente le projet.

## 3 Bilan de compétences personnel

### 3.1 Implémentation d'un besoin client

- **Place occupée dans l'équipe**

- **Ressources utilisées**

Nous avons utilisé pour cette SAÉ les compétences que nous avons développées lors du module de développement. En effet, lors des différents TP, nous avons eu l'occasion d'utiliser différentes méthodes et fonctions que nous avons retrouvées dans ce projet tel que les structures de contrôles comme les boucles mais aussi l'utilisation de la Javadoc et des jeux d'essai.

- **Réussites et difficultés personnelles**

Grâce à cette SAÉ, j'ai pu remarquer les difficultés que j'avais en programmation. Tout d'abord, j'avais du mal à travailler sans l'aide des professeurs et j'ai été contraint de leur demander de l'aide assez souvent sinon je bloquais et je ne pouvais plus avancer.

D'un autre côté le travail en équipe m'a fait comprendre qu'il était nécessaire de bien communiquer en équipe pour produire un travail de qualité, j'ai grâce à cela surmonté les difficultés et donc fourni un travail fonctionnel et propre.

### 3.2 Comparaison d'approches algorithmiques

- **Place occupée dans l'équipe**

J'ai réalisé le tableau et stocké les étudiants dedans, mais j'ai dû laisser mes camarades faire les algorithmes de recherches, puisque j'ai rencontré des difficultés de compréhension de ceux-ci.

- **Ressources utilisées**

Pour cette SAÉ j'ai utilisé les compétences développées lors du module de développement. J'ai notamment utilisé les types abstraits mais aussi les algorithmes de tri et de recherches que l'on a eus l'occasion d'utiliser lors des TP.

- **Réussites et difficultés personnelles**

La mise en place du tableau non plein d'étudiant qui contiendra la liste des étudiants a été réalisée sans grande difficulté, mais là où j'ai rencontré le plus de difficulté et lors de la réalisation de l'algorithme de recherches dichotomiques. En effet, je n'avais pas tout de suite compris que cet algorithme divise le tableau en deux à chaque tour de boucle.

### 3.3 Création d'une base de données

#### ▪ Place occupée dans l'équipe

Lors de cette SAÉ, je me suis occupé de mettre en place le diagramme de classes. Celles-ci a été réfléchi en grande partis en équipe mais nous avons, moi et mon collègue proposer différentes solutions.

Ensuite, j'ai réalisé en autonomie l'insertion des informations des clients 3 et 4 dans notre base de données mais aussi réalisée les premières requêtes SQL en autonomie.

#### ▪ Ressources utilisées

J'ai lors de cette SAÉ utilisé les compétences que j'ai développé dans le module d'introduction aux base de données. De plus j'ai utilisé les outils que nous avons vus dans ce module tels que Win'design et sql developper pour créer la base de données.

#### ▪ Réussites et difficultés personnelles

J'ai été réellement satisfait du travail que j'ai réalisé, notamment puisque la base de données fait partie de mes modules favoris mais aussi puisque nous avons réglé avec facilité de nombreux problèmes rencontrés. De plus j'ai rencontré des difficultés lors de la réalisation du diagramme de classes UML. En effet une base de données peut être réalisée de plusieurs manières différentes mais avoir les mêmes résultats. J'ai donc eu du mal à discerner la meilleur façon de faire ce diagramme.

### 3.4 Recueil de besoins

#### ▪ Place occupée dans l'équipe

Lors de cette SAÉ, je me suis occupée de trouver la solution la plus adaptée aux besoins de mon client. De plus je me suis plus intéressé à l'utilisation que nous pourrons en faire. Enfin je me suis entièrement occupée de la réalisation de la vidéo.

#### ▪ Ressources utilisées

Pour cette SAÉ, j'ai tous d'abord fait appel aux notions que nous avons apprises lors du module de communication pour comprendre et communiqué de la meilleure manière avec mon client.

#### ▪ Réussites et difficultés personnelles

À la fin de cette SAÉ, j'ai pu développer des compétences en termes non seulement de recherches d'informations, mais aussi de communication avec les professionnels et mes équipiers.

De plus m'ayant occupé entièrement de la vidéo j'ai pu apprendre à faire du montage vidéo.

### **3.5 Découverte de l'environnement économique et écologique**

#### **▪ Place occupée dans l'équipe**

Lors de cette SAÉ, je me suis occupée de mettre en place une première maquette de notre site web pour par la suite, le créer de manière plus simple. Ensuite, j'ai réalisé en autonomie la recherche des informations sur la start-up Agreenculture et je les ai ensuite mises sur le site web.

#### **▪ Ressources utilisées**

J'ai pu réutiliser la plupart des notions vues lors du module de développement web. Celui-ci m'a notamment aidé lors de la réalisation du site web. De plus j'ai aussi utilisé les notions acquises en gestion de projets des organisations notamment pour réaliser la chaîne de valeur d'Agreenculture ainsi que les analyses SWOT et PESTEL.

#### **▪ Réussites et difficultés personnelles**

J'ai été satisfait d'avoir réussi à créer un premier site web à la fois accessible sur ordinateur et smartphone. De plus malgré le retard que j'ai eu à la fin de la SAÉ, j'ai quand même rendu un projet plutôt propre.