

# Dossier de Conception

## PenInsule

Projet de 2<sup>nde</sup> année de BUT Informatique

IUT Lyon 1, site Doua

Groupe G2S3B

Elouan Reymond

Jules Vic

Thimothée Allais

Anis

Otmani

# Sommaire

## 1. Cahier des charges

- 1.1. Introduction
- 1.2. Le projet
  - 1.2.1. Un besoin
  - 1.2.2. Plan général du site
- 1.3. Objectifs
  - 1.3.1. Quantitatif
  - 1.3.2. Qualitatifs
  - 1.3.3. Cibles
- 1.4. Fonctionnalités
  - 1.4.1. Customisateur
  - 1.4.2. Filtre de recherche
  - 1.4.3. Page d'accueil
  - 1.4.4. Page produit
  - 1.4.5. Page d'ajout d'article
  - 1.4.6. Login et création de compte
  - 1.4.7. Panier
  - 1.4.8. Favoris
- 1.5. Charte graphique
  - 1.5.1. Quelques composants

## 2. Analyse

- 2.1. Diagramme de cas d'utilisation
- 2.2. Diagramme de classe
- 2.3. Diagramme de séquence

## 3. Spécification technique

- 3.1. Hébergement
- 3.2. Développement
- 3.3. Base de données
- 3.4. Système de versioning

## 4. Gestion de projet

- 4.1. Logiciel
- 4.2. Méthodologie
  - 4.2.1. Acteurs du projet
- 4.3. Diagramme de Gantt

## 5. Annexe

# 1. Cahier des charges

## 1.1 Introduction

Cette année 12 737 900 élèves et apprentis, on fait leur rentrée dans le premier et second degré. L'une de nos priorités est de faciliter au maximum l'accès aux fournitures scolaires pour tous au meilleur prix.

Voici donc le dossier de conception du site de trousse modulable pour étudiants. Ce dossier vise à fournir une vision détaillée du processus de conception et de développement de ce site web. Notre objectif est de créer une plateforme conviviale et pratique pour les étudiants, où ils pourront trouver toutes les fournitures nécessaires à leur réussite. Ce document présentera les différentes sections du site, les fonctionnalités clé, et les considérations de conception qui ont été prises en compte pour répondre au mieux aux besoins des étudiants. Nous espérons que ce dossier vous donnera un aperçu complet du projet et vous permettra de mieux comprendre notre approche de conception pour ce site de trousse destiné aux étudiants.

## 1.2 Le projet

### 1.2.1 Un besoin

La préparation d'une rentrée a toujours été une tâche angoissante pour les élèves, mais aussi pour les parents. Suite à nos retours d'expériences personnelles, nous avons décidé d'élaborer un site web permettant de centraliser l'ensemble des marques de fournitures existantes avec une interface ergonomique et simple d'utilisation. Finies, les heures à chercher quelles fournitures acheter, PenInsule vous propose une solution facile de prise en main pour créer une trousse ainsi qu'un sac à dos sur mesure avec les éléments que vous souhaitez.

### 1.2.2 Plan du site

Le site sera constitué d'une page d'accueil sur laquelle on pourra trouver les boutons pour naviguer vers les autres pages clef du site. De cette page, il sera possible en un clic de se rendre sur la page d'identification (si l'utilisateur est déjà connecté ça sera la page du profil de l'utilisateur), sur le panier contenant les produits sélectionnés ainsi qu'à une barre de recherche. Cette fonctionnalité de recherche sera constituée de filtres ainsi que d'options de tri pour faciliter l'accessibilité.

## 1.3 Objectifs

### 1.3.1 Quantitatif

Les objectifs quantitatifs sont les suivants :

- Répertorier un maximum de fournitures diverses de différentes marques.
- Permettre aux enfants de choisir leurs fournitures tout en faisant en sorte que les parents gardent un contrôle sur les achats.

### 1.3.2 Qualitatif

Les objectifs qualitatifs sont les suivants :

- Permettre une navigation fluide et claire.
- Proposer une solution de customisation de trousse/sac à dos facile d'utilisation et intuitive.

### 1.3.3 Cibles

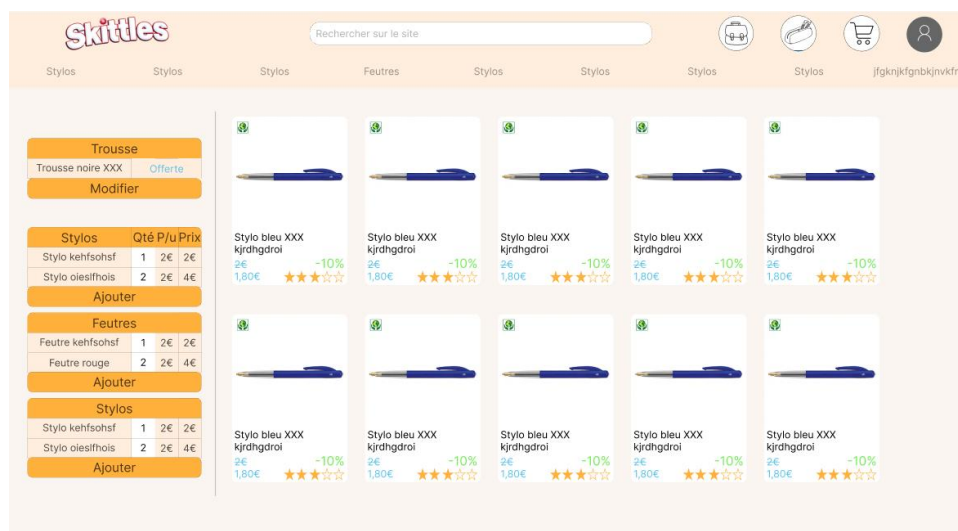
Dans un premier temps, ce site est à destination des élèves souhaitant choisir leurs fournitures scolaires en vue d'une future rentrée. Puis dans un second temps, les parents des élèves encore mineurs pourront effectuer une vérification sur les fournitures du panier avant de procéder au paiement.

## 1.4 Fonctionnalités

### 1.4.1 Customisateur

C'est la fonctionnalité principale de notre site, en effet, nous sommes le premier site sur le marché à proposer la création de trousse sur mesure (stratégie commerciale de différenciation). Elle permettra à l'utilisateur du site de choisir individuellement les éléments de leur choix (toutes les fournitures seront expédiées dans la trousse pour que celle-ci soit utilisable dès son arrivée). Après un certain nombre d'éléments ajoutés, des réductions pourront s'appliquer au panier.

De plus, il sera possible d'utiliser un customisateur de sac à dos. En effet, l'utilisateur pourra sélectionner des fournitures à placer dans son sac tel que des cahier, pochettes ou bien des blouses. Une fonctionnalité de sac pré-fait en fonction de chaque matière sera également disponible. Par exemple un sac à dos pour un étudiant en sciences sera composé d'une calculatrice, d'une blouse, de règles... Tandis qu'un sac pour un étudiant en lettres sera composé d'un dictionnaire, d'un bescherelle... Bien évidemment, ces configurations pré-faites seront modifiables au souhait de l'utilisateur pour qu'il puisse rajouter les éléments qu'il souhaite.



Il s'agit de la page "configurateur" de notre site. En effet, il s'agit de notre outil de différenciation, permettant aux utilisateurs de compléter et modifier en temps réel le contenu de leur trousse configurable. Le même dispositif existe pour les cartables configurables. Sur le panneau latéral, se trouve leur trousse, répartie en différentes catégories. Lorsqu'on clique sur le bouton "ajouter", les annonces se mettent à jour de manière à laisser place aux annonces correspondant à cette catégorie. La quantité est modifiable par les utilisateurs, afin qu'ils puissent directement corriger la quantité sans avoir à retourner sur la fiche produit.

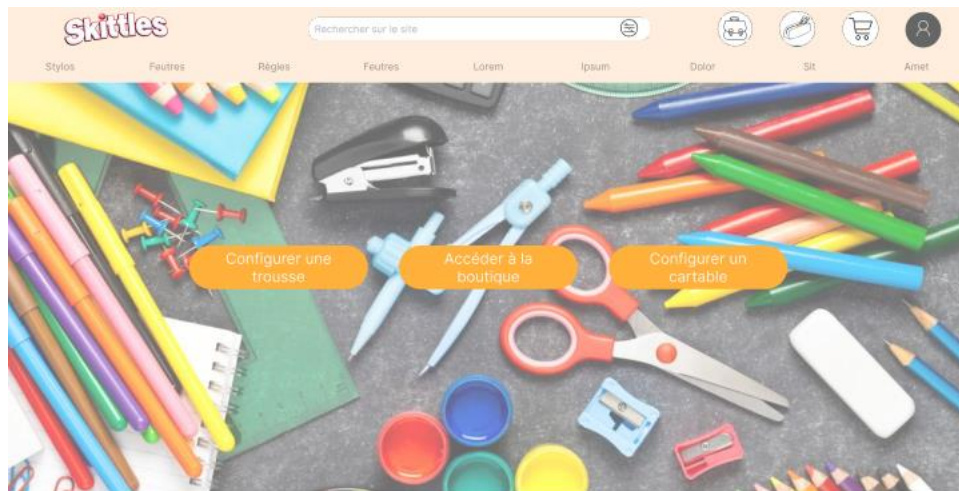
Comme indiqué sur les annonces, tous les articles contenus dans la trousse ou dans le cartable configurable sont accompagnés d'une promotion de 10 % afin de mettre en avant cet outil unique à notre site.

#### 1.4.2 Filtre de recherche

Un filtre de recherche sera applicable sur les produits afin d'avoir une sélection la plus pertinente possible. Il sera possible de filtrer les produits en fonction de leur catégorie, leur marque et leur prix (pour ce dernier cas, il sera demandé à l'utilisateur de saisir un prix minimum ainsi qu'un prix maximum). Il sera évidemment possible une fois la recherche effectuée de trier les éléments de différentes façons. Par exemple par prix décroissant/croissant ou bien par date d'ajout : du plus récent au plus ancien et inversement. Un des tris les plus important est le tri des produits en fonctions des notes laissé par les utilisateurs.

#### 1.4.3 Page d'accueil

Une page qui donne envie de s'aventurer sur le site pour y faire ses courses de rentrée.



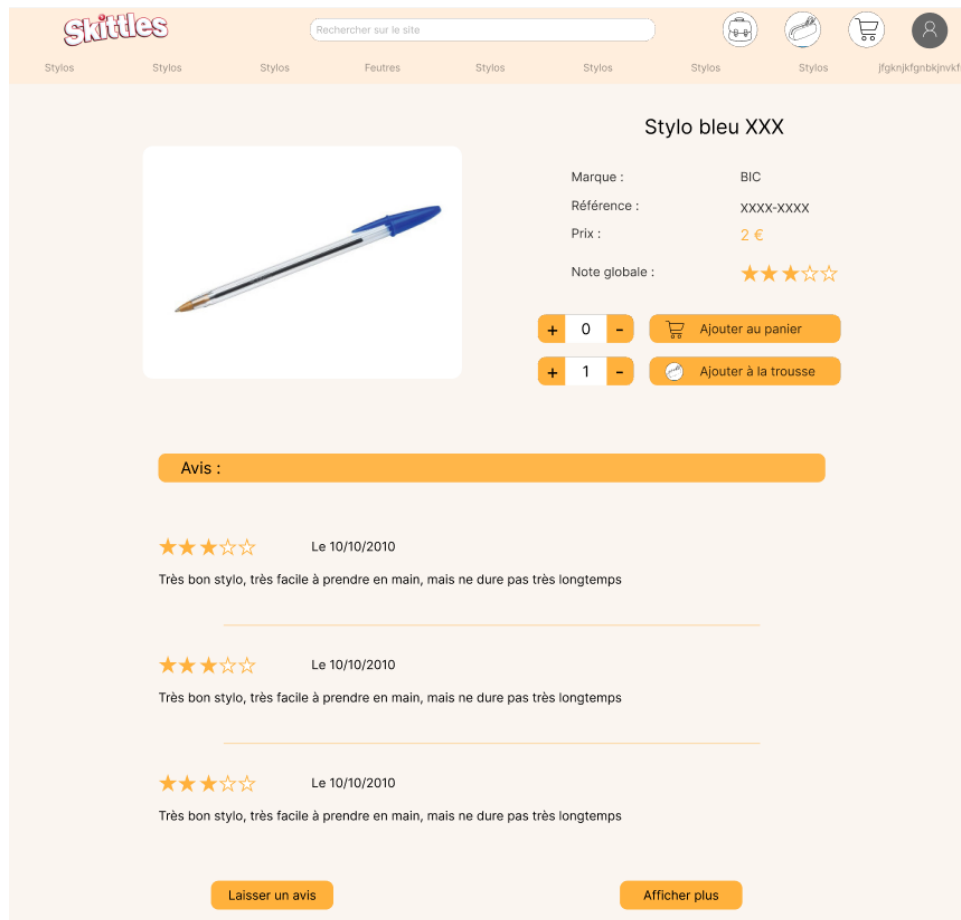
La page d'accueil est essentiellement composée d'une image de fournitures scolaires afin d'illustrer ce que nous vendons sur notre site, et de trois boutons centraux, qui sont des raccourcis pour accéder directement à la page de la boutique, à la page de la trousse ou bien du cartable configurable.

#### 1.4.4 Page Produit

Une page qui présentera les caractéristiques d'un produit

- Le nom du produit, il sera accompagné d'une description
- La marque, celle qui aura mis en vente le produit
- La référence exacte du produit
- Le prix en euro
- La note globale donnée par les utilisateurs (moyenne de toutes les notes)
- Les avis des utilisateurs sous la forme d'un message accompagné d'une note sur 5

Voici ci-dessous une maquette de cette page :

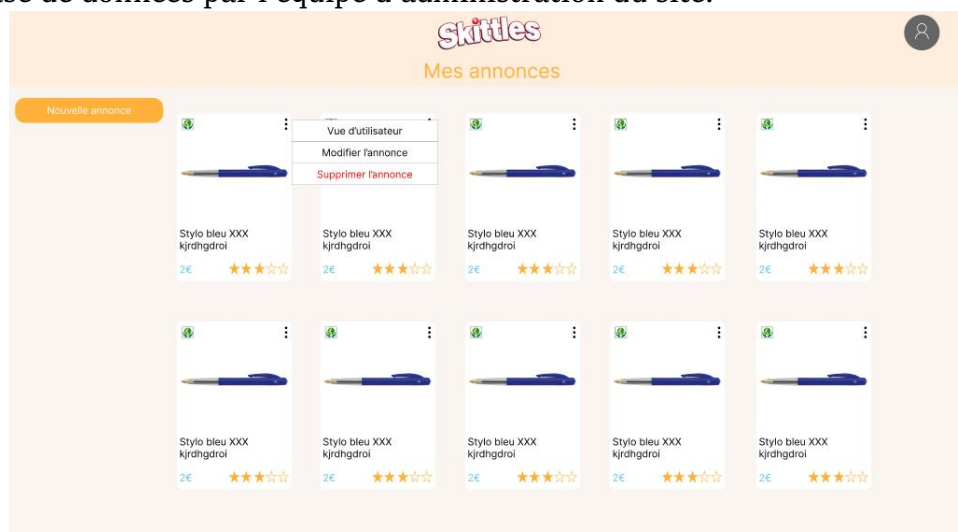


Il s'agit de la maquette d'une page produit générique. Les informations principales de l'article sont indiquées, et l'utilisateur dispose d'un moyen d'ajouter la quantité souhaitée à sa trousse ou à son article. Il peut aussi laisser un avis sur l'article à condition de l'avoir déjà acheté, afin de limiter le nombre de faux avis, en cliquant sur le bouton "Laisser un avis", présent en bas à gauche de la page, ou choisir d'afficher quelques avis supplémentaires en cliquant sur le bouton "afficher plus", présent en bas à gauche.

## 1.4.5 Page d'ajout d'article



Une page de mise en vente d'article seulement accessible aux comptes vendeurs que nous avons validé et autorisé. Les comptes possédant l'accès à cette page auront été sélectionnés au préalable pour la fiabilité de leur produit. Ainsi, ils auront été entrés dans la base de données par l'équipe d'administration du site.



L'interface vendeur n'est constituée que de deux pages différentes. Celle-ci, la première, correspond au catalogue des articles mis en ligne par un vendeur. On les voit tels qu'un compte client les verrait, à la seule différence qu'on trouve sur chacune une icône de menu ouvrant un panneau permettant de voir l'annonce telle qu'un utilisateur la verrait, de la modifier ou de la supprimer. On les voit tels qu'un compte client les verrait, à la seule différence qu'on trouve sur chacune une icône de menu ouvrant un panneau permettant de voir l'annonce telle qu'un utilisateur la verrait, de la modifier ou de la supprimer.

Le logo utilisateur à droite du header permet de se déconnecter.



Enfin, en haut à gauche de cette page se trouve un bouton “Nouvelle annonce” permettant de créer une nouvelle annonce et de la mettre en ligne.



The screenshot shows a web form titled "Nouvelle annonce" on the Skittles website. The form contains the following fields:

- Photo du produit : Choisir un fichier
- Nom du produit : [input field]
- Marque du produit : [input field]
- Prix du produit : [input field]
- Référence du produit : [input field]
- Catégorie du produit : Stylos (dropdown menu)

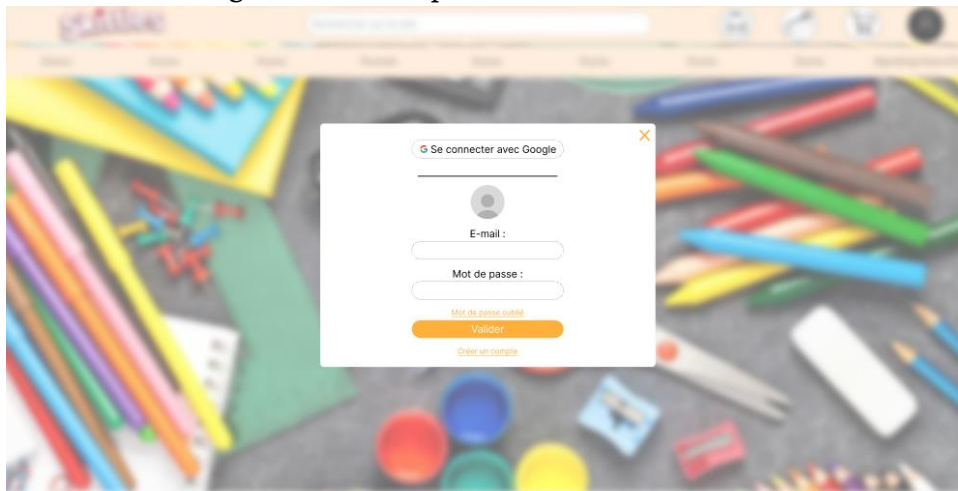
At the bottom of the form are two buttons: "Annuler" (Cancel) and "Valider" (Validate).

Voici la seconde page constituant l'interface vendeur. Il s'agit de la page d'ajout ou de modification d'annonce. Chacun de ces champs doit être rempli afin que l'annonce soit mise en ligne. Dans le cas de la modification d'une annonce, les champs sont pré remplis avec les informations correspondant au produit.

Le bouton “annuler” fait apparaître un pop-up de confirmation, puis supprime définitivement le contenu de la page en faisant revenir l'annonceur à la page précédente

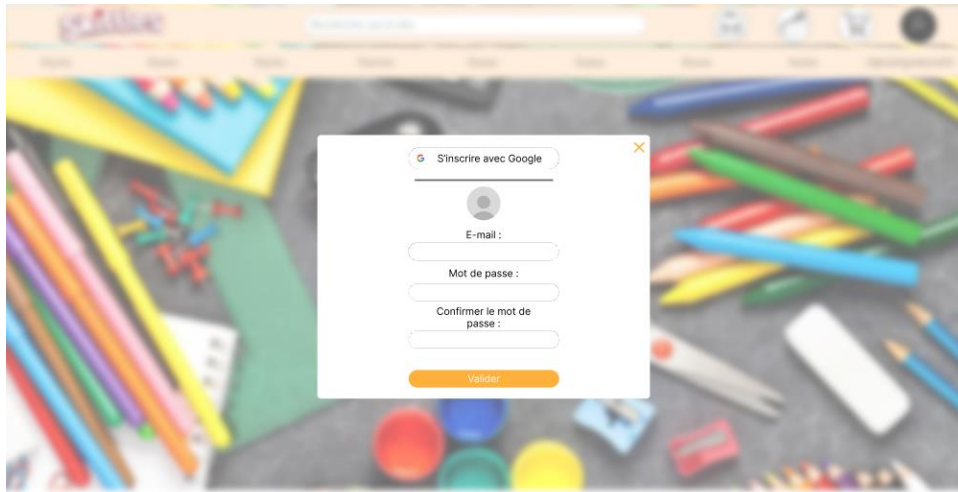
#### 1.4.6 Login et création de compte

La page de connexion est similaire à la page de création de compte : on y retrouve un champ pour entrer son adresse mail et un pour le mot de passe. Elle comporte aussi un bouton “mot de passe oublié”, qui enverra un mail automatique afin de réinitialiser celui-ci. Enfin, elle comporte également un bouton “se connecter avec google”, implémentant l'API de Google afin de simplifier la connexion.



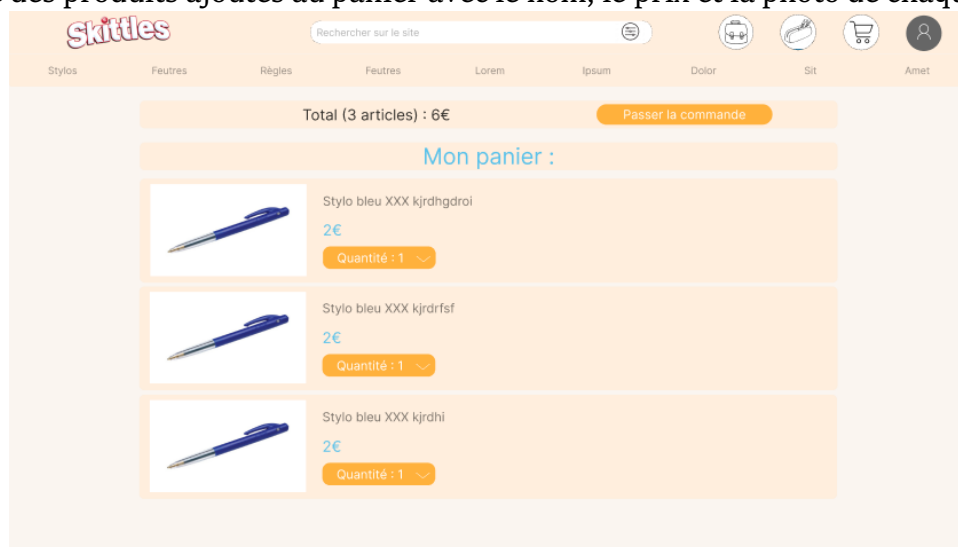
Afin de créer un compte, l'utilisateur devra entrer son adresse e-mail, puis écrire un mot de passe deux fois de suite afin de le confirmer.

Il recevra ensuite un mail contenant un code afin de s'assurer que l'adresse mail entrée est bien la sienne, et devra entrer le code sur le site.



#### 1.4.7 Panier

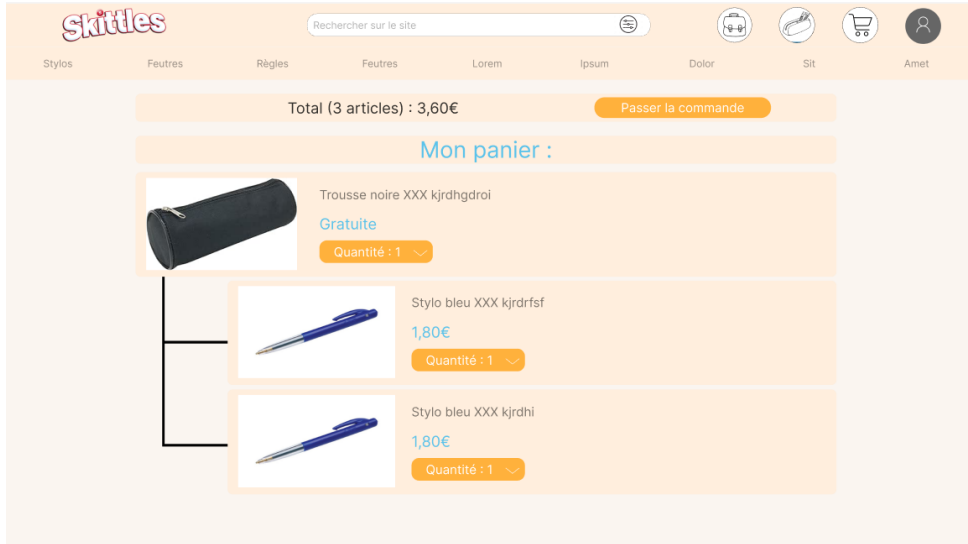
Liste des produits ajoutés au panier avec le nom, le prix et la photo de chaque produit



La page panier est composée d'un en-tête affichant le prix total du panier ainsi qu'un bouton "Passer la commande" permettant d'afficher la page de livraison.

Sous cet en-tête, se trouve le titre de la page, puis une liste des articles ajoutés au panier.

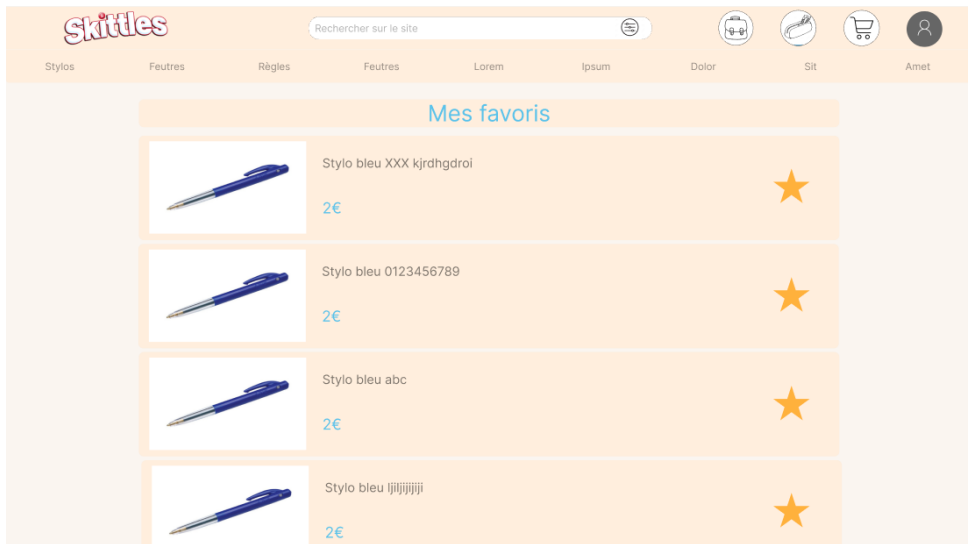
Chacun des articles est représenté par un rectangle comportant la photo, le nom de l'article, son prix ainsi qu'un bouton permettant de modifier la quantité.



Sur cette seconde maquette du panier, on peut voir que le client a ajouté sa trousse configurable au panier. Les articles qui la composent sont reliés à la trousse et placés en décalé pour montrer qu'ils ne sont pas vendus tels quels, mais forment un ensemble.

#### 1.4.8 Favoris

La page des favoris est très similaire à la page du panier. Les principales différences sont l'absence de boutons pour commander et modifier les quantités, et l'ajout d'une étoile, permettant de supprimer directement l'article de la liste des favoris.



## 1.5 Charte graphique

Nous avons opté pour une couleur de fond beige, qui est une couleur chaude et apaisante, permettant de donner une ambiance plus accueillante à notre site, en opposition à une couleur de fond telle que le blanc, qui est bien plus froid. Le beige permet de faire ressortir les écritures noires, ce qui donne une bonne lisibilité à notre site, ainsi que les annonces, qui sont sur un fond blanc comme la norme le veut sur les sites de vente en ligne, afin que l'utilisateur ne se sente pas perdu.

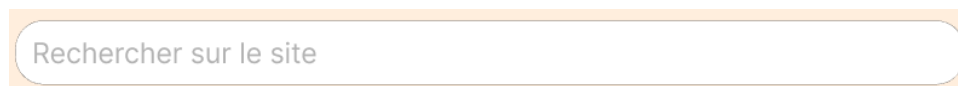
Notre couleur secondaire est un beige/orange légèrement plus foncé. Il s'agit notamment de la couleur de notre en-tête (header), et reste dans la même teinte que la couleur de fond afin de garder une certaine uniformité.

Enfin, les éléments importants, tels que les boutons, sont orange vifs, afin de les rendre facilement visibles, sans casser la cohésion visuelle donnée par les couleurs chaudes.

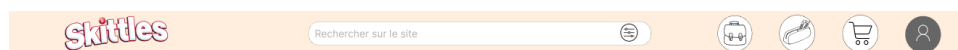
### 1.5.1 Quelques composants



Le bouton le plus commun sur notre site : couleur orange permettant une bonne visibilité et une cohérence visuelle avec le reste du site, écriture blanche permettant une bonne lisibilité et un aspect moderne, et un padding de 20% pour des bords très arrondis, donnant un aspect plus moderne.



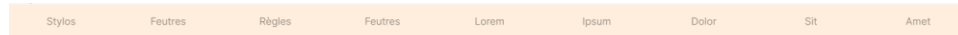
La barre "input" la plus commune sur notre site. Ses dimensions peuvent varier, mais tous les inputs présents sur notre site possèdent les caractéristiques suivantes : coins très arrondis (ici padding de 20%), fond blanc, bordure noire d'une épaisseur de 0.2 pixel, texte de couleur noire avec une opacité de 60% pour le texte prédéfini, ou d'une couleur noire avec une opacité de 100% pour le texte saisi par l'utilisateur.



Le header de notre site, présent en haut de chacune de nos pages, comporte :

- à gauche le logo du site (ici symbolisé par le logo de la marque Skittles), dans lequel se trouve un lien vers la page d'accueil
- une barre de navigation permettant de rechercher une référence sur le site. Cette barre comporte un logo "filtres" ouvrant une fenêtre permettant de filtrer la recherche en fonction des différentes caractéristiques de l'article

- un logo cartable, permettant d'accéder au cartable configurable en cours de modification
- un logo trousse, permettant d'accéder à la trousse configurable en cours de modification
- un logo panier permettant d'accéder directement au panier
- un logo "connexion" si aucun utilisateur n'est connecté, ou "compte" faisant apparaître, lorsque la souris passe dessus, un menu permettant d'accéder aux favoris (dans le cas d'un compte client), ou de se déconnecter.

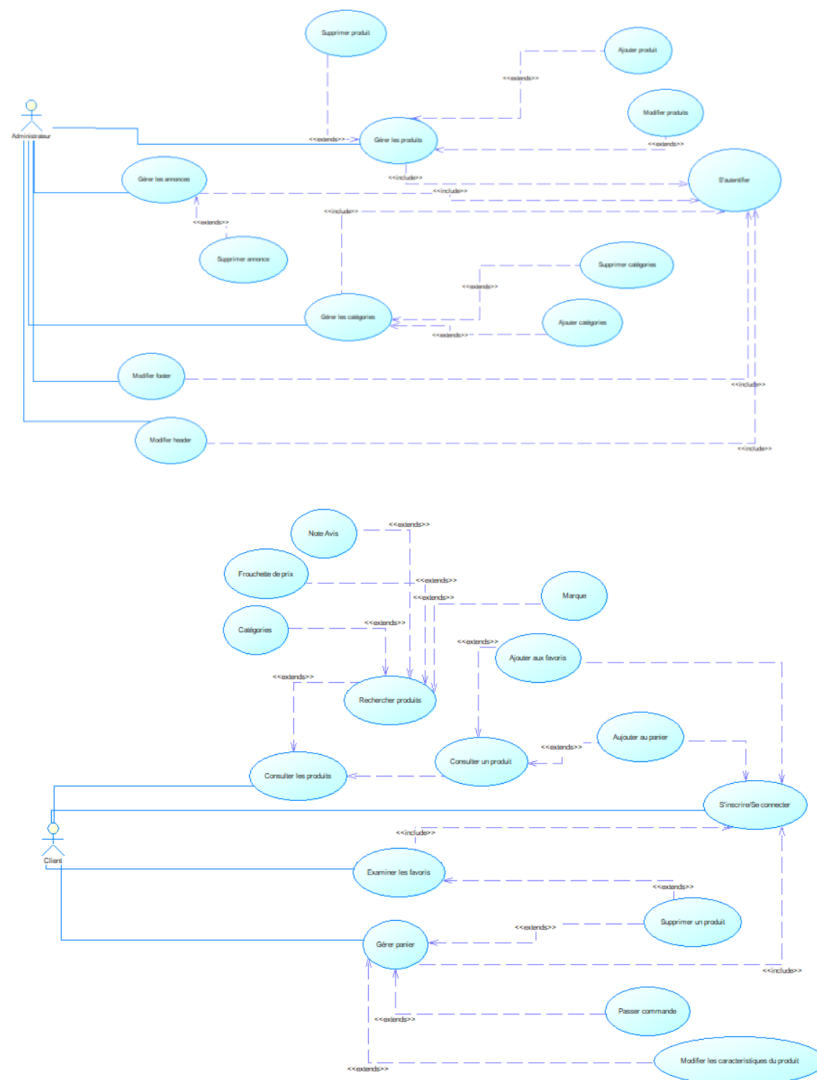


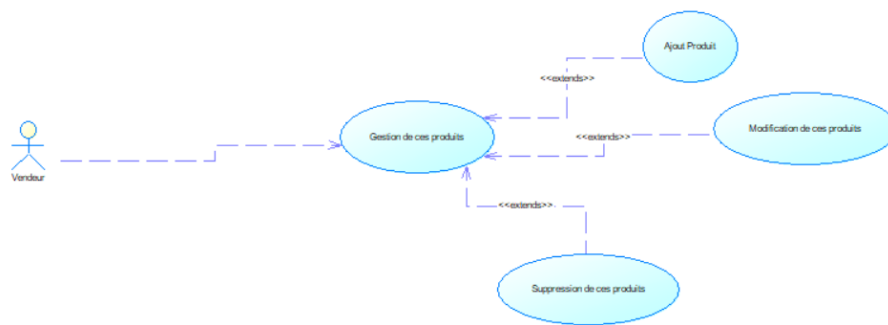
Sous le header se trouve une liste de catégories, permettant de ne rechercher que les articles appartenant à une certaine catégorie, sans avoir à effectuer une recherche. On peut envisager que le fait de passer la souris sur une de ces catégories, ouvre un panneau plus grand, donnant accès à des sous catégories telles que "stylos friction,", "stylos plume", ou "stylos bille", même si ce sera techniquement compliqué à mettre en place.

## 2. Analyse

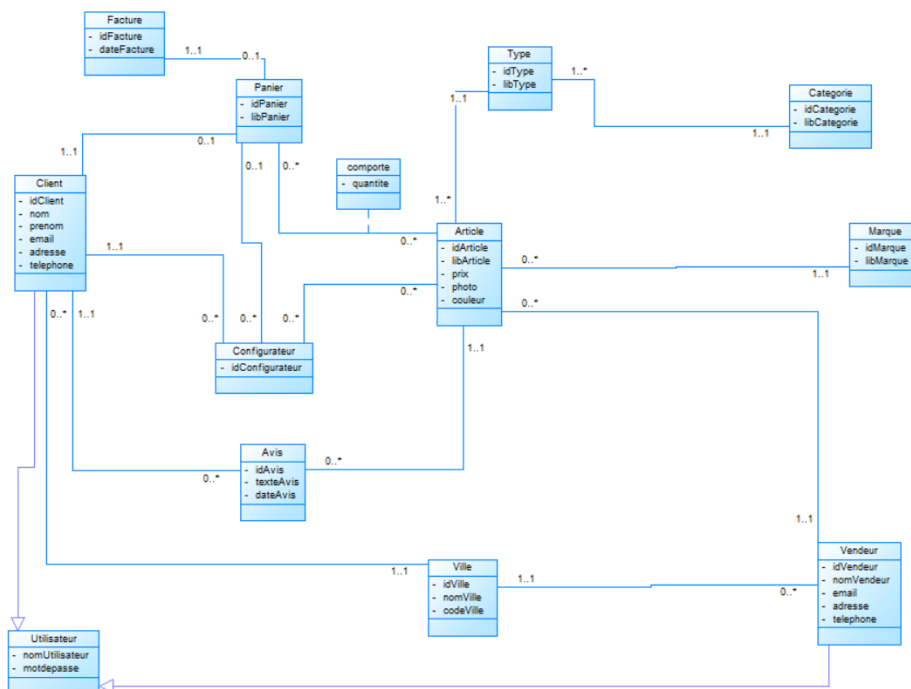
## 2.1 Diagramme de cas d'utilisation

On retrouve ci-dessous le DCU global de notre projet. On y retrouve ainsi les différentes actions que peuvent réaliser le client, l'administrateur et le vendeur.





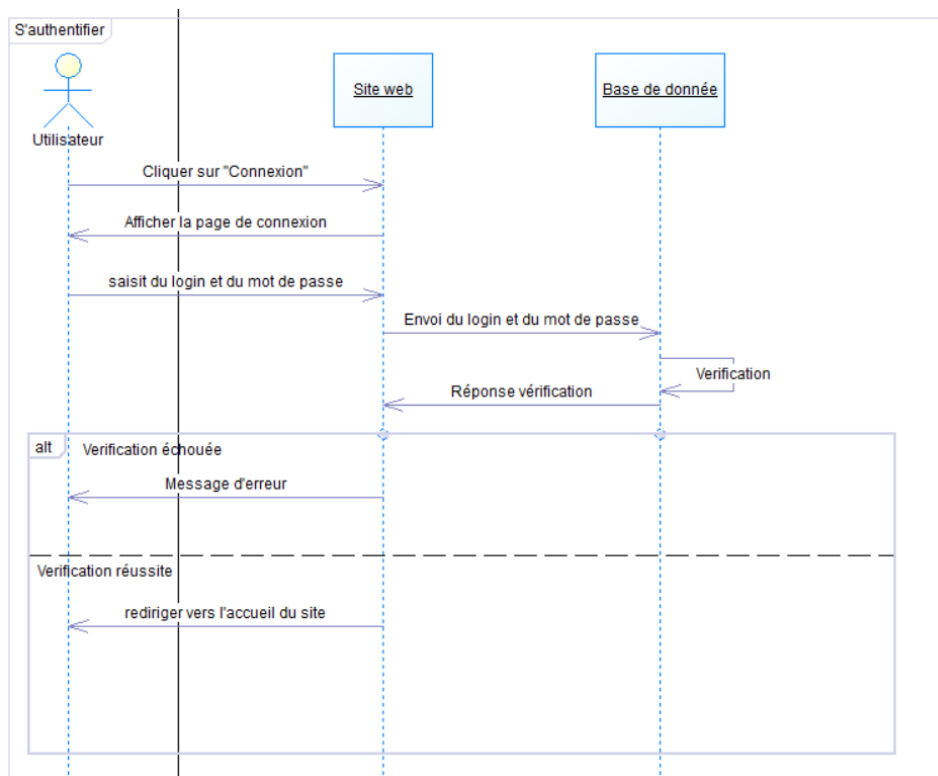
## 2.2 Diagramme de classes



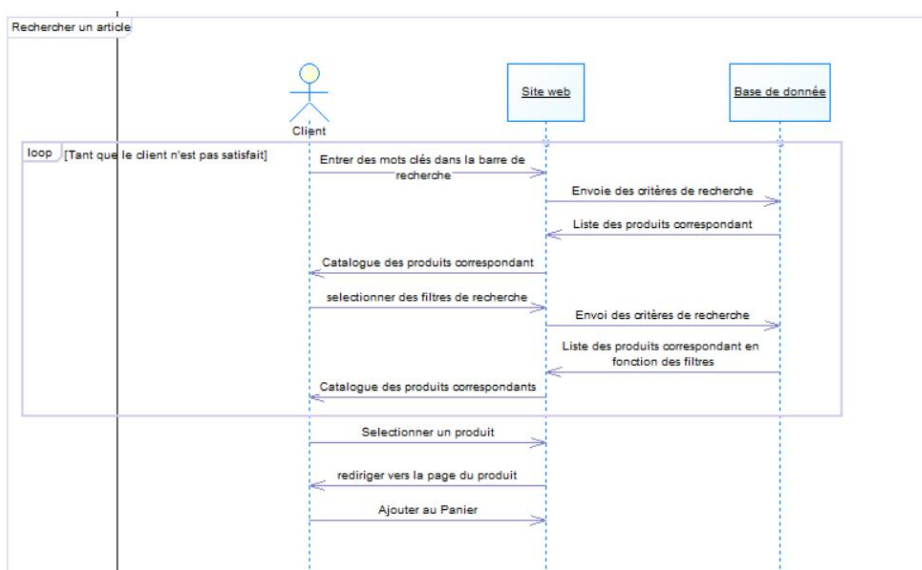
Dans le diagramme de classe, on retrouve 3 points : les différents utilisateurs (client et vendeur), les articles (avec un type appartenant à une catégorie, par exemple : un stylo noir à plume fait partir du type stylo à plume qui fait partie de la catégorie des stylos) et les configureurs/paniers créés par un client.

## 2.3 Diagramme de séquence

La fonctionnalité d'authentification est une fonctionnalité simple, mais elle est essentielle et c'est pour cela qu'on a décidé de la représenter. Quand l'utilisateur clique sur l'option pour se connecter, il sera amené à une page de connexion où il devra saisir son login et son mot de passe. Quand l'utilisateur clique sur l'option pour se connecter, il sera amené à une page de connexion où il devra saisir son login et son mot de passe.

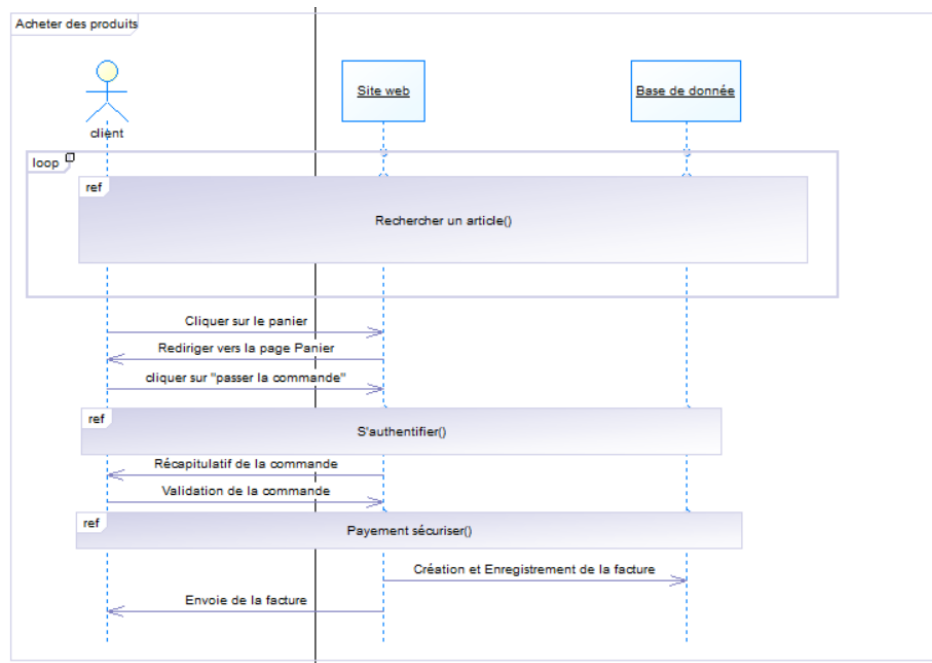


On a choisi de représenter la fonction de recherche d'un produit, car elle est un des arguments principaux d'un site de vente en ligne. Pour commencer, l'utilisateur entre dans la barre de recherche une description de ce qu'il cherche, un catalogue de produit correspondant à la description lui est alors proposé. L'utilisateur peut choisir d'appliquer des filtres à sa recherche afin d'avoir des critères plus précis ou des produits mis en avant différents de se proposer initialement. L'utilisateur peut répéter ce processus tant qu'il n'a pas trouvé un produit qu'il lui convient. Une fois que le client a trouvé le produit qu'il cherchait, il peut le sélectionner afin d'arriver sur la page du produit où il trouvera les différentes caractéristiques du produit. Enfin, s'il le produit lui convient, il peut l'ajouter à son panier.





L'achat de produit est le but principal d'un site de vente et c'est pourquoi on a décidé de le représenter. Après que le client ait ajouté tous les produits qu'il veut acheter dans son panier, il peut cliquer sur le panier, ce qui le redirigera vers la page Panier qui contient tous les produits précédemment ajoutés au panier ainsi qu'un bouton pour passer commande. S'il appuie sur ce bouton, il devra s'authentifier afin de pouvoir continuer la manœuvre. Une fois authentifié, un récapitulatif de la commande lui sera affiché afin qu'il puisse confirmer ses achats. Après avoir validé la commande, il doit payer et enfin une facture est créée, enregistrée dans notre base de données puis envoyée au client.



## 3. Spécifications techniques

### 3.1 Hébergement

Pour l'hébergement, deux possibilités s'offrent à nous :

- La première est de faire l'hébergement sur une plateforme spécialisée, par exemple Vercel qui permet à partir d'un dépôt GitHub d'héberger le site sur un serveur distant avec un nom de domaine.

Cette possibilité est pratique car elle ne nécessite pas de compétence technique spécifique en hébergement de site web.

- La deuxième option est d'héberger nous-même le site web sur l'une de nos machines ou bien sur un raspberry pi. Cette option est préférable car elle permet une plus grande modularité. De plus, celle-ci nous permettrait d'avoir la main mise sur notre configuration pour potentiellement changer le nom de domaine ou passer de http à https...

L'hébergement de l'API sur un Raspberry Pi est une solution efficace et économique qui offre une grande flexibilité (comme pour le site web). Cela nous permet de maintenir un contrôle total sur notre environnement de serveur et d'effectuer des modifications ou des mises à jour selon les besoins.

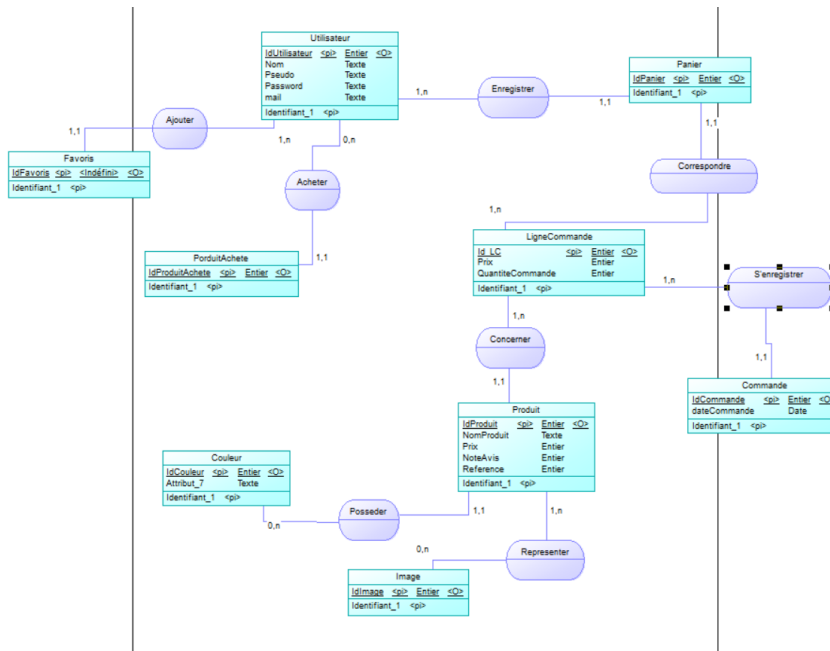
De plus, l'utilisation d'un Raspberry Pi pour l'hébergement (API et site web) est une solution écoénergétique qui peut fonctionner constamment sans consommer beaucoup d'énergie, ce qui en fait une option durable.

### 3.2 Développement

Pour le développement de ce projet, nous utiliserons le framework Svelte pour la partie front-end. Svelte est reconnu pour sa facilité d'utilisation et sa rapidité, ce qui nous permettra de créer une interface utilisateur interactive et performante. Pour le back-end, nous avons choisi le framework FastAPI. Ce dernier est un outil moderne et performant pour la création d'APIs avec Python. Il offre une performance de haut niveau, facile à apprendre, rapide à coder, et prêt pour la production. Ces deux frameworks conjuguent simplicité, performance et flexibilité, il faudra donc les maîtriser au mieux pour mener à bien notre projet.

### 3.3 Base de données

Nous avons établi le modèle conceptuel de données de notre base de données. Cela nous permet de la modéliser afin de savoir exactement comment nous devrions la créer.



Pour ce faire nous utiliserons un ORM en python pour pouvoir générer la base de données, il nous sera par la suite plus facile de gérer les structures de données avec Fast API.

### 3.4 Système de versioning

Nous utiliserons Git comme système de versioning pour notre projet. Git est un logiciel de contrôle de version distribué qui nous permettra de suivre et de gérer les changements dans notre code source au cours du temps. Chaque membre de l'équipe pourra travailler sur sa propre branche, puis fusionner ses modifications avec le code principal lorsque son travail sera prêt. Cela favorise la collaboration et permet de garder une trace de toutes les modifications, ce qui facilite la détection et la correction des erreurs. De plus, le projet impose l'utilisation de la forge mise à disposition par l'université.

## 4. Gestion de projet

### 4.1 Logiciel

Nous utiliserons Notion pour la gestion d'équipe. La description des tâches précises sera indiquée sur une page du projet Notion. Nous combinerons ce premier outil avec l'utilisation de la fonctionnalité de "board issue" sur la forge de l'université supportée par GitLab. La combinaison de ces deux outils permettra aux membres de l'équipe de savoir les tâches qu'ils doivent effectuer. Chaque tâche sur le GitLab se verra attribuer un titre, une courte description ainsi que la personne devant effectuer cette tâche. Ainsi, tous les membres du projet auront un aperçu global de celui-ci.

### 4.2 Méthodologie

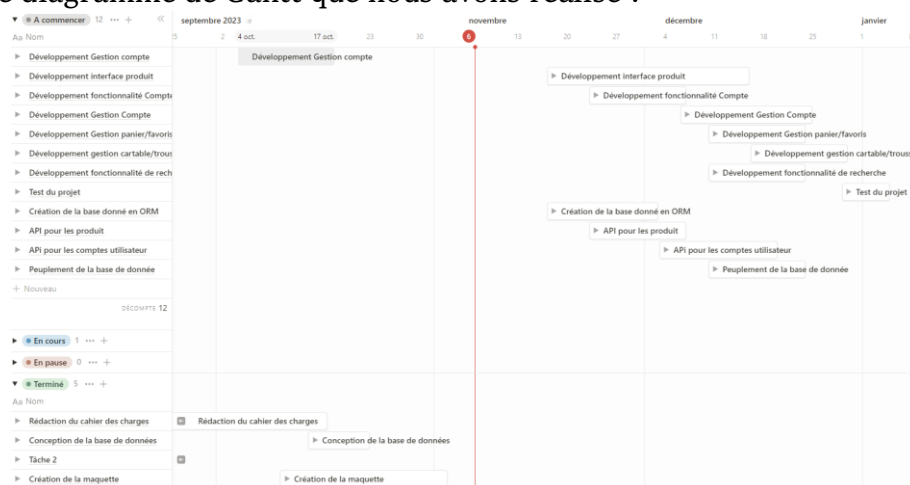
Nous avons choisi d'utiliser la méthode Agile Scrum. En effet, cette méthode est adaptée à notre projet. La hiérarchie plutôt linéaire permet de ne pas avoir à designer de "chef" (ce qui est plutôt pratique puisque nous restons avant tout des camarades de classe). La dimension de l'équipe le permet aussi puisque nous sommes seulement 4. L'équipe assurera des sprints de 2 à 3 semaines pour le développement des fonctionnalités. Une réunion par semaine aura lieu entre les acteurs du projet (une semaine sur deux avec M. Christophe Jaloux) pour veiller au bon avancement du projet. Ainsi, nous pourrons voir si certains membres ont des difficultés sur certains aspects du projet.

#### 4.2.1 Acteurs du projet

- Product owner : Christophe Jaloux
- Equipe de réalisation : Elouan, Thimothée, Anis et Jules

### 4.3 Diagramme de Gantt

Voici le diagramme de Gantt que nous avons réalisé :



Nous avons réparti le projet de sorte à ce que les parties orienté back-end et front-end puissent être faites en parallèlement. En effet, 2 équipes se distingueront, la première sera sur la partie visuelle du site avec le framework Svelte. Tandis que la deuxième s'occupera de la création de l'API pour que les données soient le plus rapidement accessible.

## 5. Annexes

L'ensemble des ressources utilisées est disponible sur le Notion du projet.

### Lien vers Notion :

- <https://www.notion.so/Contenu-du-Dossier-de-conception-d484ed1d60494ca79519822e53aa39f2?pvs=4>

### Lien vers Figma :

- <https://www.figma.com/file/GjL4XB7Py7vuxMZKq4Lmqf/Untitled?type=design&node-id=0%3A1&mode=design&t=pIKAhELfRGux34Dh-1>