

PROJET FIL ROUGE

CHOIX DE PRÉSENTATION

Au cours de cette formation nous avons pu nous exercer et mettre en application les acquis théoriques sur un Projet Fil Rouge.

J'ai choisi de vous présenter mon projet jusqu'à la partie Conception tout simplement parce qu'il m'a permis d'aborder chaque compétence demandée en détail ce qui n'a pas forcément été possible par manque de temps lors de mon stage pourtant extrêmement intéressant.

02.Introduction

p.6

Présentation

Résumé du projet

03.Cahier des charges

p.11

Contexte

Cibles

Concurrence

Besoin

Contraintes

04.Analyse Fonctionnelle

p.18

Modélisation

Maquettage

Arborrescence

05.Conception

p.34

MCD/MLD

SQL

PROJET FIL ROUGE

GRAPHISME ET ERGONOMIE



Canva est un outil de design graphique en ligne.
Je l'ai utilisé pour la base du logo.



Logiciel de création graphique vectorielle.
J'ai transformé certaines images en vecteurs ainsi que retouché mon logo.

MODELISATION



StarUML: Outil de génie logiciel dédié à la modélisation UML.
Je l'ai utilisé pour créer les diagrammes en UML.

MAQUETTAGE



balsamiq Wireframes

Balsamiq: Logiciel de conception de wireframes qui permet aux équipes de créer des maquettes



Figma: Editeur de graphiques vectoriels et outil de prototypage.

J'ai créé le Mockup de mon site avec cet outil

ARBORRESCENCE



Petit outil en ligne qui se révèle très pratique quand on veut créer une arborescence de site.

PROJET FIL ROUGE

CONCEPTION



Looping: Logiciel de modélisation conceptuelle de données avec lequel j'ai réalisé mon MCD/MLD



Logiciel de gestion et d'administration de bases de données MySQL.

Il permet, entre autres, de créer, modifier ou supprimer des tables, des comptes utilisateurs, et d'effectuer toutes les opérations inhérentes à la gestion d'une base de données.

REALISATION



VS CODE : Editeur de texte qui permet le développement d'applications pour toutes les plateformes et tous les langages.



Initialement réalisé en HTML-CSS et donc en langages front-end, le projet était au départ un site statique.

Js m'a permis de le rendre dynamique.



Bootstrap: Framework d'interface.

Contient des codes HTML et CSS, des formulaires, et autres éléments interactifs, ainsi que des extensions JavaScript.



AOS: Petite librairie permettant d'ajouter des animations sur des éléments HTML. Ces animations se déclencheront suivant la position du scroll.



Github : Plateforme open-source de gestion de versions

01. Introduction

RÉSUMÉ DU PROJET



Pour réaliser ce projet je suis partie d'un constat personnel :



Trouver des fruits & légumes frais de qualité n'est pas si simple
Nous n'avons pas forcément le temps de faire le marché ou aller directement chez les producteurs



Notre région propose un large choix de fruits et légumes de qualité
Nos agriculteurs n'ont pas le temps de produire et de vendre, ils seraient pourtant mieux rémunérés



Nous avons de plus en plus besoin de consommer différemment
Nous voulons tous participer à une économie locale qui rémunère mieux ses agriculteurs, et plus écologique



J'ai donc imaginé une plateforme qui proposerait à la vente la production de fruits & légumes frais, de producteurs locaux exclusivement, en click & collect' sur des points retraits automatisés disponibles 24h/24 et 7J/7.

SHOP NOW

03.Cahier des charges

CONTEXTE



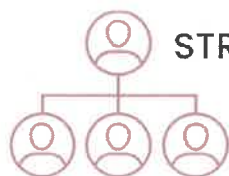
PRÉSENTATION DE L'ENTREPRISE

Entreprise en cours de création.

Vente de fruits et Légumes Locaux en click & collect sur automates réfrigérés (secteur de Fronton).

DATE DE CRÉATION ET ACTIVITÉ PRINCIPALE:

Solution e-commerce pour producteurs locaux (Région Occitanie)



STRUCTURE: Un seul employé au départ.

Adhésion croissante des producteurs.
Entretien du service web des producteurs.
Multiplication des points de collecte.
Développer l'offre.

AXES DE DÉVELOPPEMENT



PRINCIPAUX CONCURRENTS

Essentiellement des "drives", points de ventes classiques ou sur la ferme en direct.

Ex: "Drive fermier Toulousain", "epicery"...



PRINCIPAUX INTERVENANTS >

CRÉATRICE DE L'ENTREPRISE



Administratrice.
Gestion commerciale & relation clients.

Utilisateurs contributeurs.
Adhérents au nombre de 10 avant ouverture du site.
Informent des stocks et produits à disposition.
Livrent les commandes.

PRODUCTEURS LOCAUX



CONTEXTE DU BESOIN >

OBJECTIF DU SITE

OBJECTIF QUALITATIF



Proposer un large choix, site facile d'utilisation, gain de temps, type e-commerce.

Soutenir l'économie locale, les circuits courts et le bien manger.

Supprimer les intermédiaires et valoriser les productions en vendant au prix juste.

OBJECTIF QUANTITATIF

Le site sera relié à 3 points de collecte au départ au Nord de Toulouse mais a pour but de se déployer sur les principaux axes porteurs de CA du centre ville.

Croissance du CA.

Site vitrine pour fédérer plus d'adhérents producteurs.

Le producteur souhaite pouvoir visualiser les commandes, les préparer, les livrer.



LES CIBLES

UTILISATEURS CLIENTS



- Dans un premier temps la population de Fronton et ses environs.
- Population aisée et classe moyenne du secteur Nord de Toulouse.
- Cible active et dynamique.
- Besoin de praticité et de simplicité dans l'acte d'achat mais pas au détriment de leurs valeurs ni de la qualité des produits.

PRODUCTEURS MARAÎCHERS LOCAUX



- Une adhésion mensuelle est demandée aux producteurs
 - Souhaitent élargir leur cœur de cible de proximité.
 - Manquent de temps pour la vente.

EXEMPLE DE PERSONA



Paul Goncalves

62/Villaudric/Marié/3 petits enfants/Retraité

MOTIVATIONS

FAMILLE	* * * *
POLITIQUE	* * * * *
TECHNOLOGIE	* * *

GOALS

- Adore les ballades en forêt avec ses petits enfants
- Prends part aux actions sociales et environnementales de sa commune
- Mange sainement ainsi que sa famille

FRUSTRATIONS

- La surconsommation
- Avoir des difficultés à trouver des produits sains

FREQUENTLY USED APPS




FORCES

Propose des produits de qualité

Favorise l'économie locale

Valorise les producteurs

Accès au bien manger facilité

Produits locaux uniquement

Retrait commande H24

Ethique

Proximité

Communication

Digitalisation

Gain de temps

POSSIBILITÉS

Développer le nombre de points relais

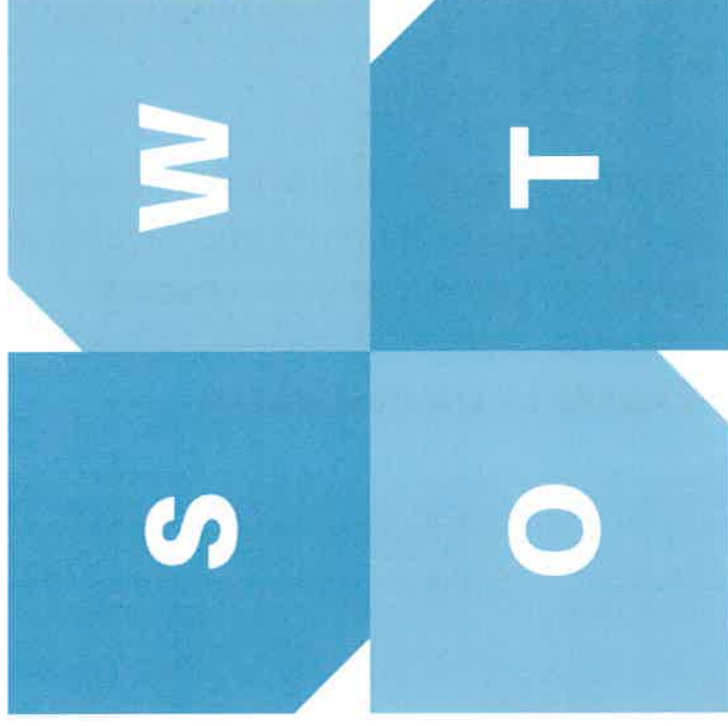
Développer l'offre

Fédérer un maximum de producteurs
adhérents

Le centre ville serait un objectif sur du
long terme

Les produits peuvent s'adapter en
fonction de la demande

Démultiplier le réseau sera indispensable



FAIBLESSES

Plus de points relais

Rapidité dans la commande

Un maximum de choix sur les
produits proposés

Les ressources dépendront de
la capacité à fédérer les
adhérents

L'offre de la concurrence est
plus large

Implantation des concurrents
multisecteurs multi formats et
digitalisés

MENACES

Implantations des machines
réfrigérées sur autorisation
préfecturale

Concurrents sur format h24 en
déploiement

Capacité de production,
intempéries sur la région
SAV des automates réfrigérés

DRIVE HYPERS & SUPERS

- Praticité des courses sur un site unique
- Fruits & Légumes de mauvaise qualité, manque de fraîcheur
- Pas ou peu de produits locaux sur l'offre
- Amplitudes horaires assez larges mais pas h24

LES SPÉCIALISTES (GRANDFRAIS, FRESH')

- Expérience et savoir faire reconnu
- Produits de qualités et frais
- Pas ou peu de produits locaux

LES MARCHÉS

- Certaines communes sont très mal desservies
- Peu de producteurs ont le temps de vendre en direct
- Produits de qualités frais mais pas toujours locaux

LES PRODUCTEURS EUX MÊMES ÉQUIPÉS DE DISTRIBUTEURS

- Amplitude h24
- Produits de qualité
- Produits Locaux
- Peu de choix ne proposent que leur propre production



LA CHARTE GRAPHIQUE

LE LOGO J'ai créé ce logo à partir d'un modèle Canva qui m'inspirait la simplicité et l'authenticité, en mariant 2 concepts diamétralement opposés le marché du local avec les mots "La Ferme" mais en anglais pour associer la modernité qu'inspire l'ère digitale



LES COULEURS Les couleurs évoquent des tons naturels et chauds, toutes adaptées à la couleur spécifique d'un légume ou d'un fruit mais sans insister sur les tons verts par besoin de se démarquer



LES POLICES J'ai choisi des Polices rondes et rassurantes

Compote : Menu

Campton Extra Bold: Titres

Campton Bold: Sous-Titres

Monserrat Alternate Medium: Texte classique

Monserrat Alternates Bold: Mise en évidence du texte

LA CHARTE EDITORIALE La proximité, la simplicité et la rapidité doivent être les mots d'ordre.

Le "Je" sera impliquant (notamment dans le rôle à jouer sur l'économie responsable).

Exemples:

"Je veux découvrir les valeurs !"

"Je veux découvrir les producteurs !"

"Je crée mon compte !"

CONTRAINTES TECHNIQUES

- Le site devra répondre aux exigences de responsivité, et de compatibilité sur les principaux navigateurs (Chrome, Firefox, Safari, Edge).
- Mise en place d'un moteur de recherche
- Utilisation des API de géolocalisation
- Utilisation des API de paiement
- Messagerie Admin/Utilisateurs - Admin/Producteurs

CONTRAINTES LÉGALES & RÉGLEMENTAIRES

En application de la loi pour la confiance dans l'économie numérique du 21 juin 2004, tout site web doit permettre d'identifier son responsable et son hébergeur.

Aussi des mentions légales devront être accessibles et devront comporter le nom, le prénom, l'adresse, le numéro de téléphone et l'adresse électronique. Des mentions sur l'utilisation des cookies seront également présentes grâce à une pop-up qui permettra :

- d'expliquer l'utilité et l'utilisation des cookies,
- d'obtenir ou non le consentement de l'utilisateur
- de fournir à ce dernier un moyen de les refuser

Enfin, des données personnelles étant collectées au moment de la création du compte client, le site devra respecter le RGPD (Règlement Général sur la Protection des Données).

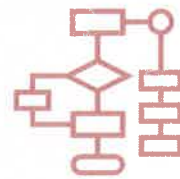
De même que pour les cookies, il sera nécessaire de demander à l'internaute son consentement pour le traitement de ses données.

A cet effet, seront mentionnés :

- la finalité du traitement des données
- le caractère obligatoire ou facultatif des réponses et conséquences pour l'internaute s'il ne répond pas à la question
- le destinataire des données
- le droit de l'utilisateur de s'opposer, accéder et rectifier ses données

04. Analyse Fonctionnelle

MODELISATION



UML (UNIFIED MODELING LANGUAGE)

Ou langage de modélisation unifié est un langage de modélisation graphique à base de pictogrammes normalisés.

Ces diagrammes, réalisés avec l'outil StarUML, sont une représentation visuelle des processus, des éléments et des objets qui interagissent entre eux dans un système.

DIAGRAMME D'UTILISATION

Un diagramme de cas d'utilisation UML ou usecase représente les différentes façons dont un utilisateur peut interagir avec un système. Il schématise toutes les fonctionnalités inhérentes à l'application.

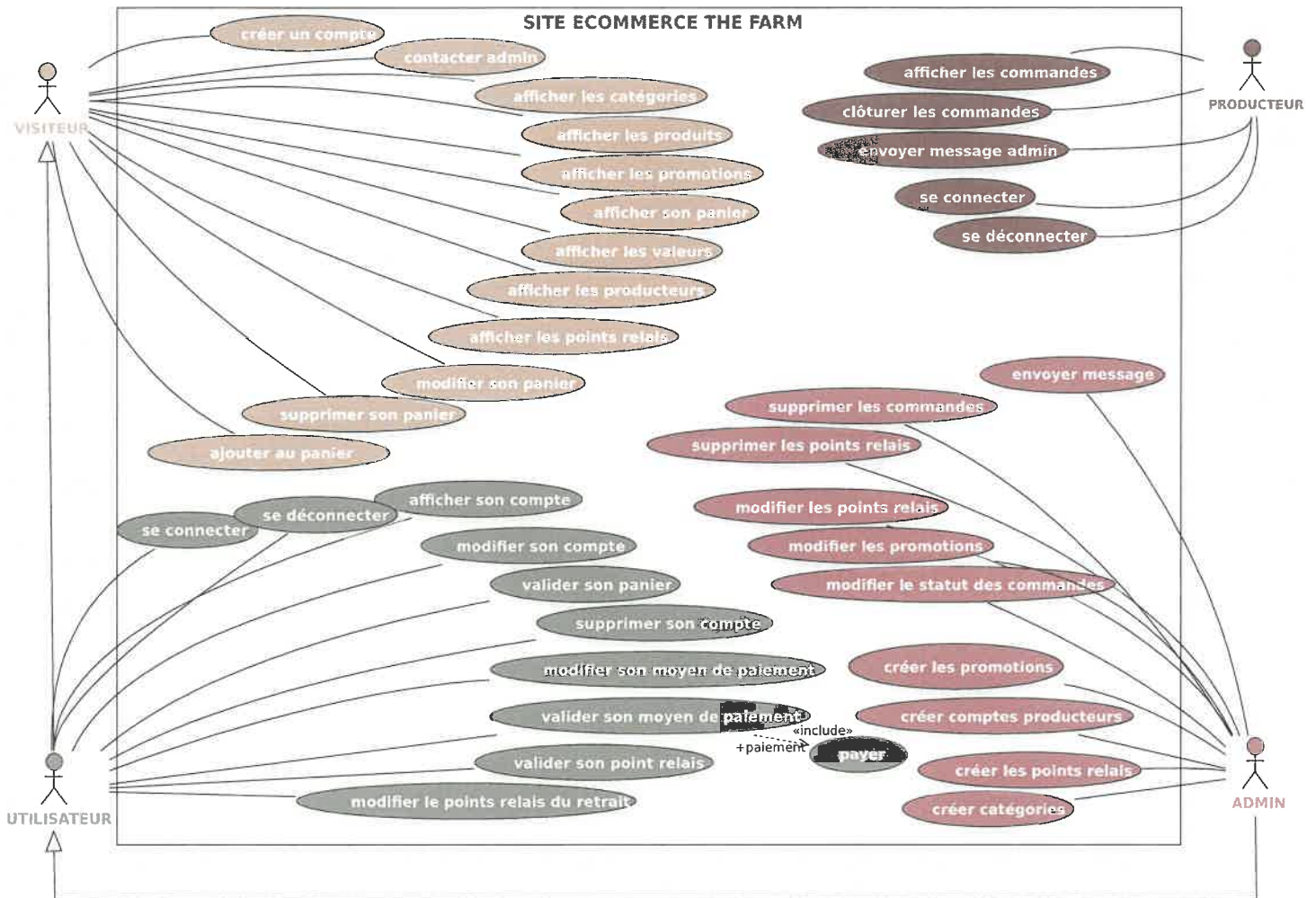
Un diagramme d'activité permet de modéliser le comportement du système, dont la séquence des actions et leurs conditions d'exécution. Les actions sont les unités de base du comportement du système.

DIAGRAMME D'ACTIVITÉ

DIAGRAMME DE SÉQUENCE

Le diagramme de séquence se concentre plus précisément sur les lignes de vie, les processus et les objets qui vivent simultanément, mais aussi sur les messages qu'ils échangent entre eux pour exercer une fonction avant la fin de la ligne de vie.

DIAGRAMME DE CAS D'UTILISATION THE FARM



LES ACTEURS Un acteur représente le rôle d'un utilisateur qui interagit avec le système sur l'application en cours de création. L'utilisateur peut être un utilisateur humain, une organisation, une machine ou un autre système externe.



VISITEUR



UTILISATEUR



ADMIN



PRODUCTEUR

Dans ce projet 4 acteurs:

- Visiteur simple
- Utilisateur(compte)
- Admin
- Producteurs

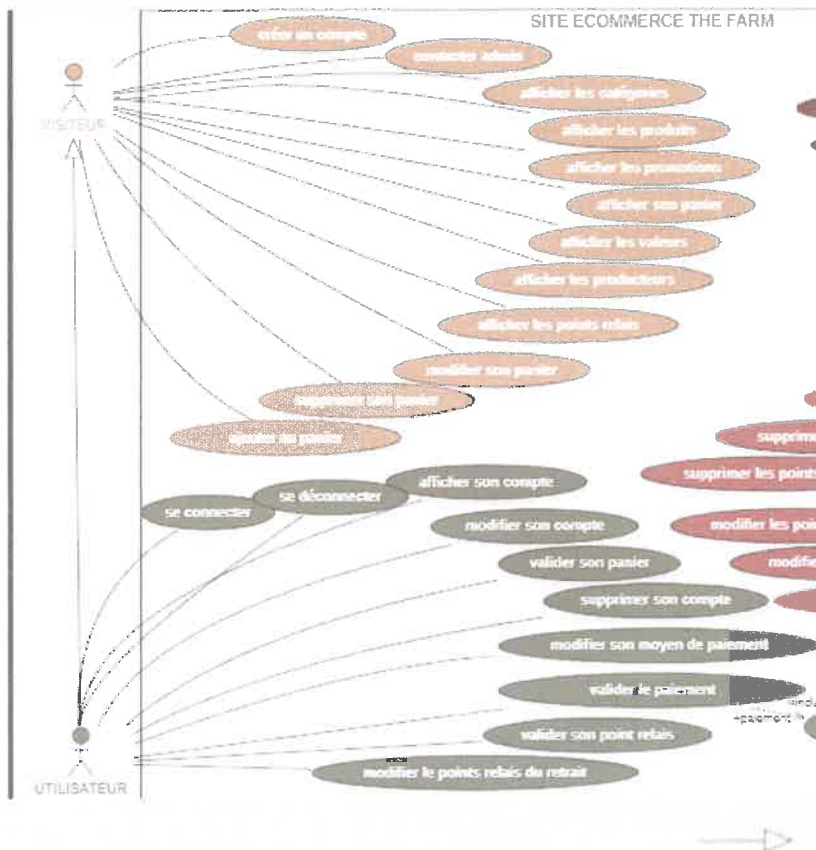
LA NOTION D'HERITAGE

Il s'agit d'une forme de relation entre acteurs.

Il est possible de définir une relation d'héritage entre eux afin d'éviter de surcharger les diagrammes.

Lorsqu'un acteur possède un cas d'utilisation commun à un autre, tout en bénéficiant de cas spécifiques.

Dans cet exemple, l'Utilisateur hérite des fonctionnalités du visiteur qui avait la possibilité de créer son compte, mais lui possède la fonctionnalité d'afficher son compte et de le modifier par exemple contrairement au premier



INCLUSION (« INCLUDE »)

Le cas d'utilisation "include" de base en incorpore explicitement un autre, de façon obligatoire.

Par exemple, ici le cas d'utilisation est "Valider le paiement", ce cas inclus "Payer" qui signifie la connexion à l'API de paiement.

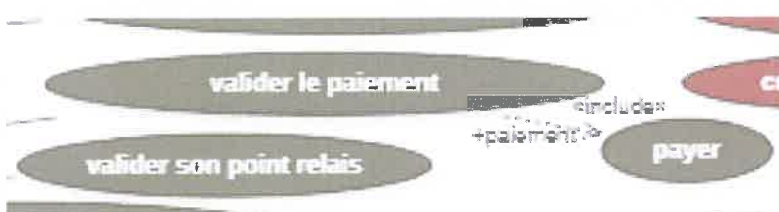
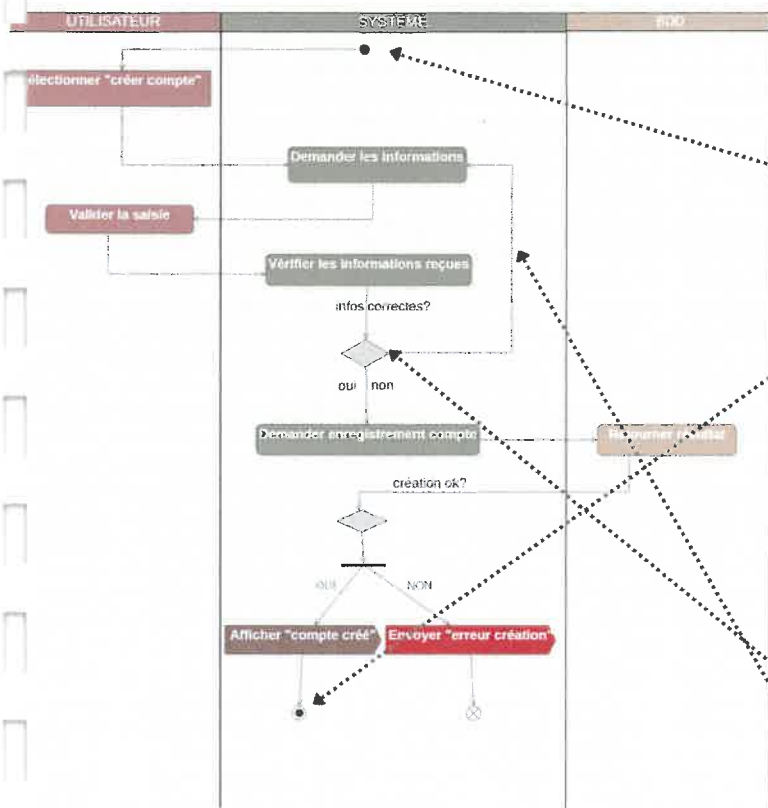


DIAGRAMME D'ACTIVITE CREER UN COMPTE



Ce diagramme permet de fournir une vue du comportement d'un système en décrivant la séquence d'actions d'un processus entre 3 entités.

Il montre les flux entre les actions. Il part d'"un état initial" à "un état final", c'est-à-dire le résultat attendu, et détaille les chemins de décision dans la progression des événements.

Dans les diagrammes d'activité, sont utilisés des "nœuds d'activité" et des "bords d'activité" pour modéliser le flux de commande et de données entre les actions.

ici sont représentées les différentes actions entre 3 entités:

L'utilisateur, le système et la BDD.

L'activité naît de l'état initial, l'utilisateur clique sur "créer compte" un accept signal est envoyé au système.

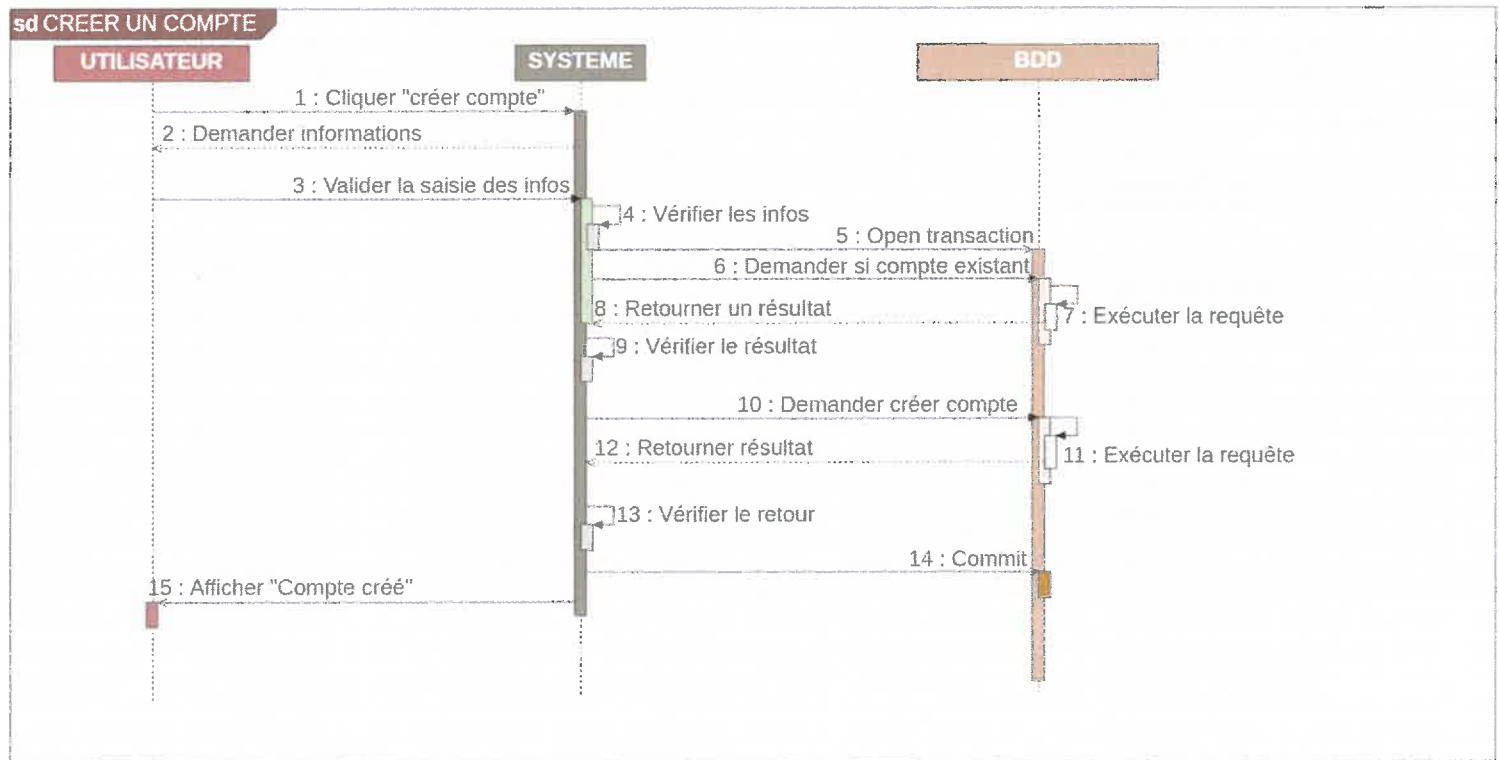
les nœuds d'activités ou de décision sont positionnés stratégiquement lorsqu'il peut y avoir au moins 2 scénarios possibles.

Par exemple lorsque le système vérifie si les champs du formulaire de la création de compte sont remplis et s'ils respectent le format.

Dans ce cas si les informations ne sont pas correctes, un retour en arrière sera effectué pour redemander les informations à l'utilisateur, sinon l'enregistrement du compte sera demandé en BDD et confirmé avec le send signal "compte créé" le flux s'arrête à l'état final de l'action.

DIAGRAMME DE SEQUENCE >

DIAGRAMME D'ACTIVITE CREER UN COMPTE



Cas alternatif

4.1 Saisie non conforme.
4.2 Demander les informations et informer de l'erreur de saisie.

8.1 Utilisateur déjà existant
8.2 Afficher "Veuillez fournir d'autre identifiants."

Cas d'erreur

5.1 BDD injoignable.
5.2 Afficher "Erreur".

12.1 Erreur de création utilisateur.
12.2 Rollback.

La dimension verticale du diagramme représente le temps, permettant de visualiser l'**enchaînement des actions chronologiquement**, et de spécifier la naissance et la fin de vie d'objets.

Les périodes d'activité des objets sont symbolisées par des rectangles, et ces objets dialoguent à l'aide de messages.

DIAGRAMME DE SEQUENCE >

LIGNES DE VIE DANS LES DIAGRAMMES UML



Dans les diagrammes UML tels que les diagrammes de séquence ou de communication, les lignes de vie représentent les objets entrant dans une interaction.

Dans ce scénario de ecommerce, par exemple, les lignes de vie peuvent représenter des objets comme l'utilisateur, le système et la BDD. Chaque instance d'une interaction est représentée par une ligne de vie.

BARRES D'ACTIVATION

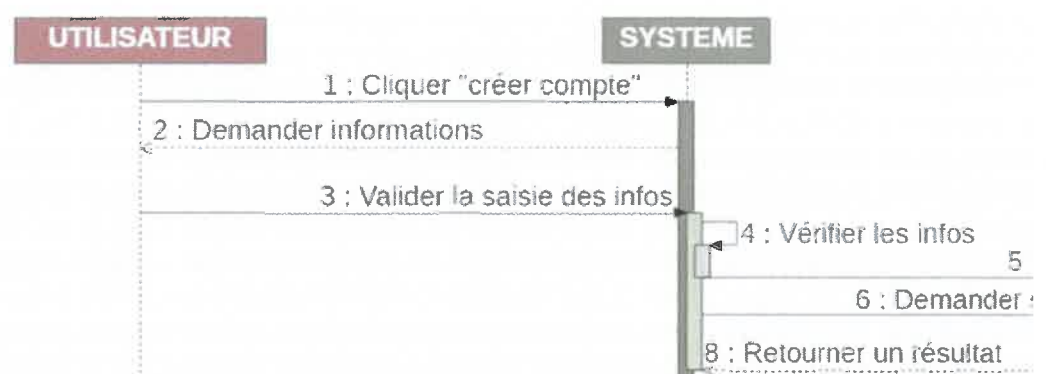
La barre d'activation est la boîte placée sur la ligne de vie.

Elle est utilisée pour indiquer qu'un objet est actif (ou instancié) lors d'une interaction entre deux objets.

La longueur du rectangle indique la durée pendant laquelle les objets restent actifs.

Une interaction entre deux objets se produit lorsqu'un objet envoie un message à un autre.

L'utilisation de la barre d'activation sur les lignes de vie de l'appelant (l'Utilisateur message "Valider la saisie...") et du récepteur (le Système) indique que les deux sont actifs et instanciés pendant l'échange du message.



MESSAGES DANS LES DIAGRAMMES UML

Un message est un élément qui définit un type particulier de **communication entre les instances au cours d'une interaction.**

MESSAGE SYNCHRONE

Le message synchrone bloque l'expéditeur jusqu'à la réponse du destinataire.

Le flot de contrôle passe de l'émetteur au récepteur.

MESSAGE ASYNCHRONE

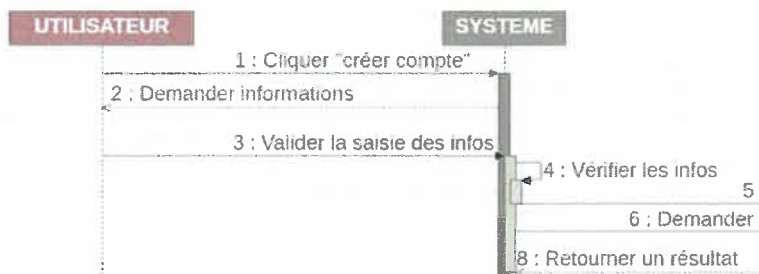
Un message asynchrone n'est pas bloquant pour l'expéditeur.

Le message envoyé peut être pris en compte par le récepteur à tout moment ou ignoré.

SELF- MESSAGE

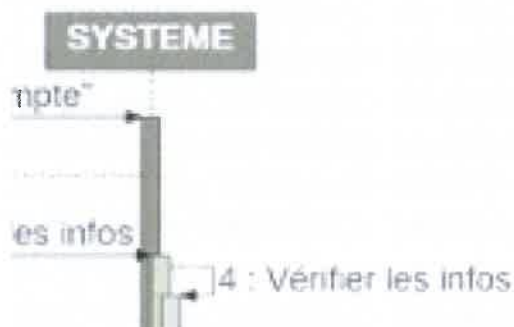
Un self-message représente un appel récursif d'une opération ou une méthode appelant une autre méthode appartenant au même objet.

DIAGRAMME DE SEQUENCE >



Dans ce même exemple nous pouvons voir le message "Créer compte" envoyé de l'Objet Utilisateur vers l'Objet Système.

Le message réponse du Système vers l'Utilisateur "Demander informations" est symbolisé par une flèche en pointillés.



Par exemple ici le scénario numéro 4 représente le self-message que le Système s'envoie à lui même dans le but de vérifier l'intégrité des informations.

CAS ALTERNATIFS & CAS D'ERREUR

On distingue le scénario nominal, qui se déroule quand il n'y a pas d'erreur, des **scénario alternatifs** qui sont les variantes du scénario nominal et enfin les scénarios d'exception qui décrivent les **cas d'erreurs**.

Cas alternatif

4.1 Saisie non conforme.
4.2 Demander les informations et informer de l'erreur de saisie.

8.1 Utilisateur déjà existant
8.2 Afficher "Veuillez fournir d'autre identifiants."

Cas d'erreur

5.1 BDD injoignable.
5.2 Afficher "Erreur".

12.1 Erreur de création utilisateur.
12.2 Rollback.

Dans cet exemple de création de compte, nous pouvons noter le cas alternatif (4.1) lors de la vérification de l'intégrité des informations.

La saisie est non conforme ce qui amène au cas alternatif (4.2) qui déclenche un retour à la demande d'informations et informe l'Utilisateur d'une erreur.

Dans les cas d'erreur nous pouvons constater une erreur lors de la création de l'utilisateur (12.1) ce qui amène au cas d'erreur (12.2) qui déclenche un Rollback. Dans le contexte des bases de données transactionnelles, rollback est un terme anglais qui désigne une méthode permettant dans un contexte défini, d'annuler l'ensemble des requêtes que l'on vient pourtant de réaliser (le fait inverse du commit). On parle alors de transaction : un ensemble de requêtes réalisées en une seule opération atomique. Les traitements réalisés durant cette transaction ne seront pas pris en considération.



LA MAQUETTE FONCTIONNELLE LE WIREFRAME

C'est un **schéma** qui montre l'agencement des parties composant une page web.

Elle permet donc la visualisation:

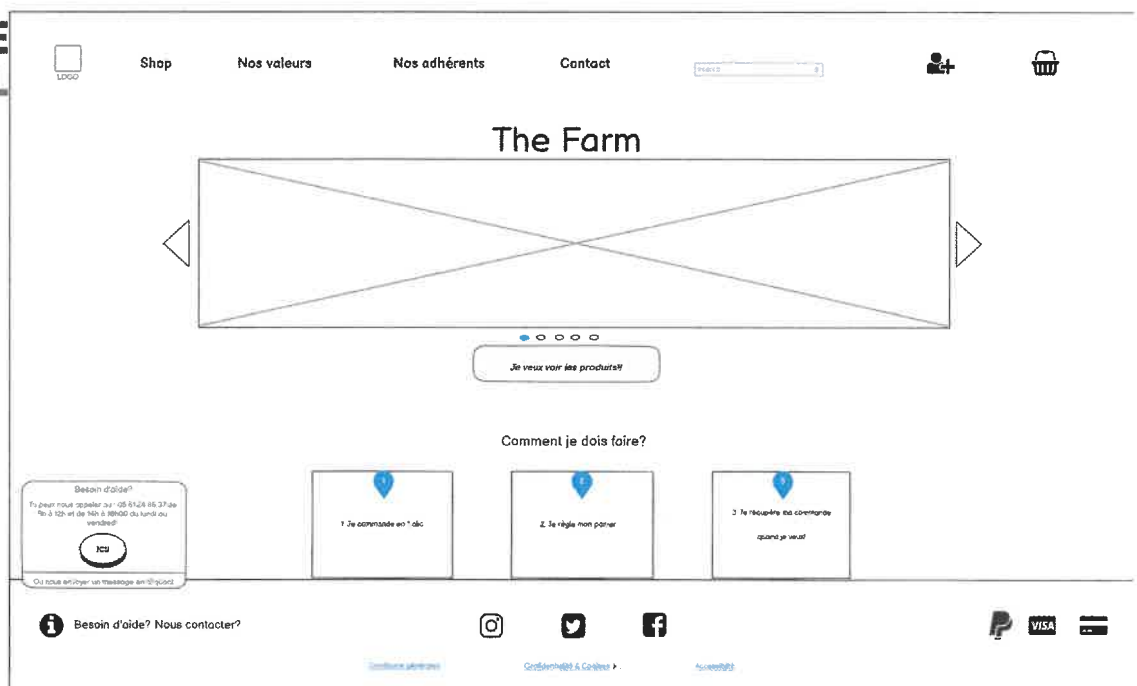
- des zones de texte,
- l'emplacement des images, des vidéos, des liens,
- ainsi que des différents éléments graphiques.

Utilisé lors de la conception d'une interface utilisateur **pour définir les zones et composants** qu'elle doit contenir.

À partir d'un wireframe peut être réalisée l'interface proprement dite par un graphiste.

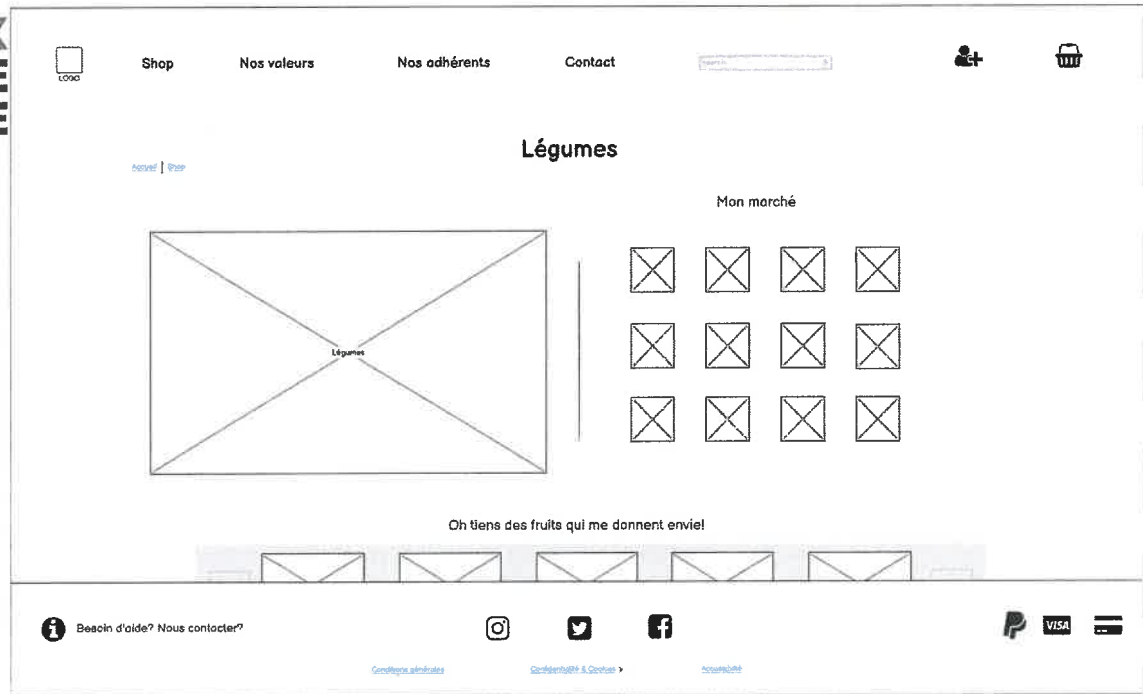
La démarche de recourir à des wireframes s'inscrit dans une recherche d'ergonomie.

PAGE D'ACCUEIL

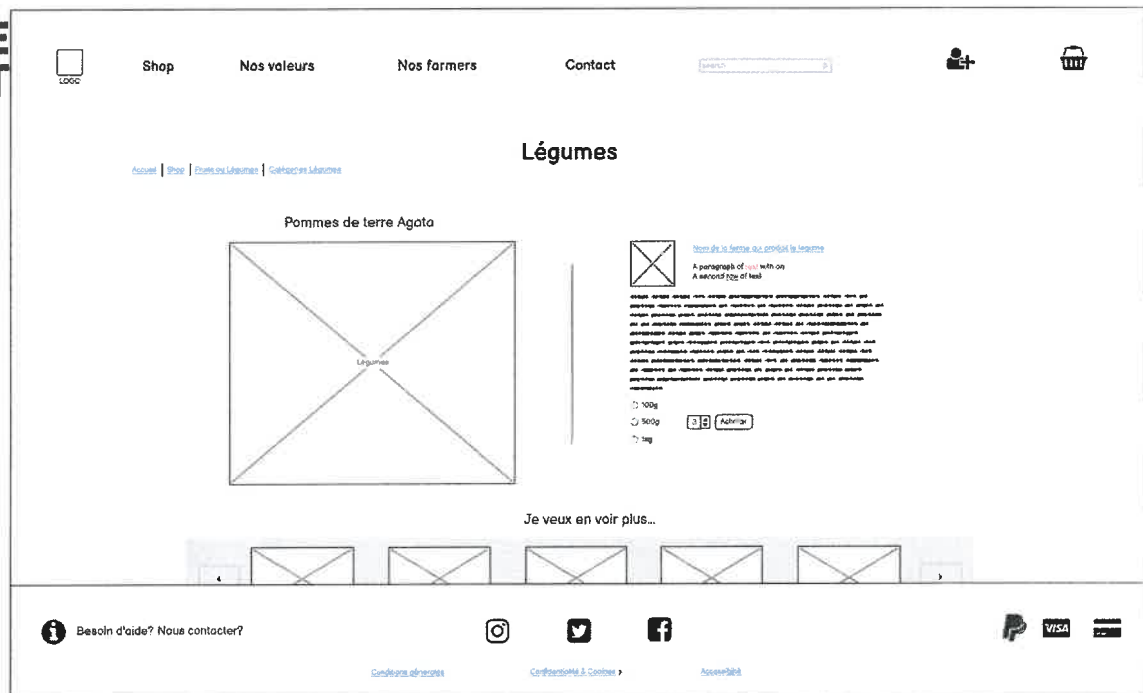




PAGE CHOIX DE CATEGORIE



PAGE PRODUIT



MOCK-UP C'est un **prototype d'interface utilisateur**.

Il a ainsi pour rôle de présenter les idées sur l'utilisation d'un logiciel.

Du point de vue matériel, un mock-up se caractérise par le fait d'être un **modèle visuel esthétique**, fixe ou sous forme de vidéo, qui peut être modifié aux fins de personnalisation, souvent des textes.

Il est utilisé à des fins d'études, de tests, ou de démonstration.

Dans le domaine de la conception d'interfaces, il est **une représentation du futur site ou de l'application mobile**.

Il est un modèle réaliste de ce à quoi ressemblera la future interface utilisateur.

C'est une **simulation** statique, en moyenne ou haute-fidélité, de l'UI, **avant le processus de développement**.





PAGE D'ACCUEIL

J'ai suivi la charte graphique choisie et respecté le wireframe initial.

Quelques différences sont notable cependant:

Une section rajoutée avec une map et des logo rappelant la charte de l'entreprise.

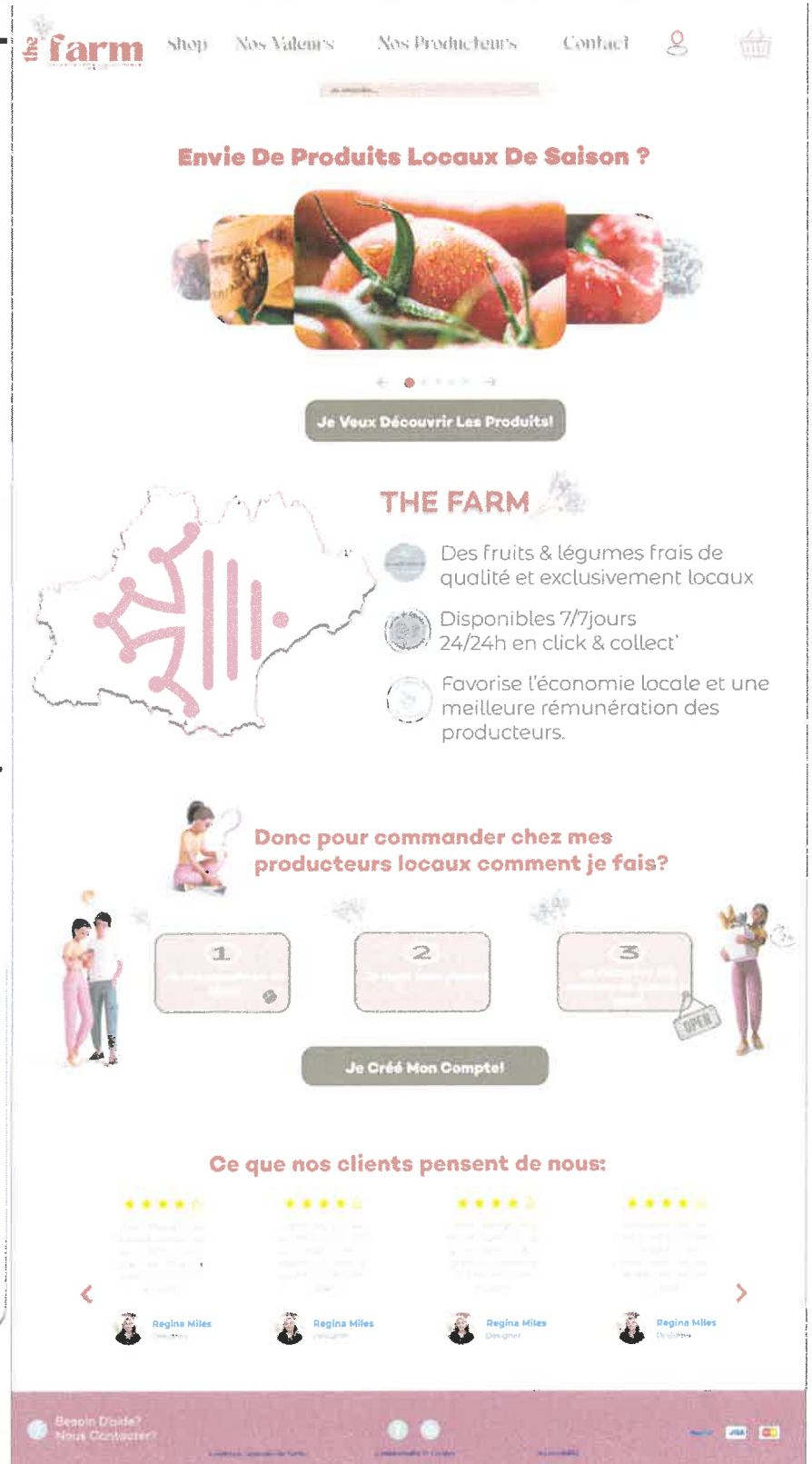
La page d'accueil a été conçue pour être suffisamment rassurante en terme d'éthique et de simplicité d'utilisation.

A ce stade, les icones et différents logos sont déjà réfléchis de manière définitive. une section avis client standard a été intégrée avant le footer.



Une popup de connexion a été prévue au click sur l'icône user.

Un link permet d'aller directement à la page de création de compte si nécessaire.



PAGE CREATION DE COMPTE



[Shop](#)
[Nos Valeurs](#)
[Nos Producteurs](#)
[Contact](#)

Qui es tu?

Ton nom*

Ton prénom*

Ton mail*

Ton numéro de téléphone*

Ton adresse

Je veux recevoir la newsletter par:

☐ Mail

☐ SMS

☐ Pas de newsletter merci!

Je valide la création de mon compte!

Tu pourrais avoir envie de ces produits!

Product Collection \$000

Product Collection \$000

Product Collection \$000

Product Collection \$000

Product Collection \$000

Besoin D'aide? Nous Contacter?

© 2018 Tous droits réservés

Conditions d'Utilisation

Politique de confidentialité

Pour le formulaire d'inscription, j'ai choisis des inputs de couleur.
Une popup de validation de création de compte est ajoutée pour informer l'Utilisateur après une fois l'enregistrement effectué en BDD.
Un carrousel pour rappel de produits a été placé avant le footer.

Sans une arborescence de site solide, un site internet n'est qu'un ensemble de pages et d'articles de blog complètement désorganisé. Les internautes ont besoin de cette architecture pour naviguer d'une page à l'autre et comprendre où trouver l'information.

C'est un **élément déterminant de l'expérience utilisateur (UX)**.

Les moteurs de recherche utilisent également la structure d'un site pour déterminer quel contenu est important et ce qui est moins pertinent, faisant de l'arborescence de site un **enjeu majeur du référencement naturel (SEO)**.

Meilleure est la structure du site, meilleures sont les chances de se positionner sur la première page de Google.

CAS DU VISITEUR & DE L'UTILISATEUR

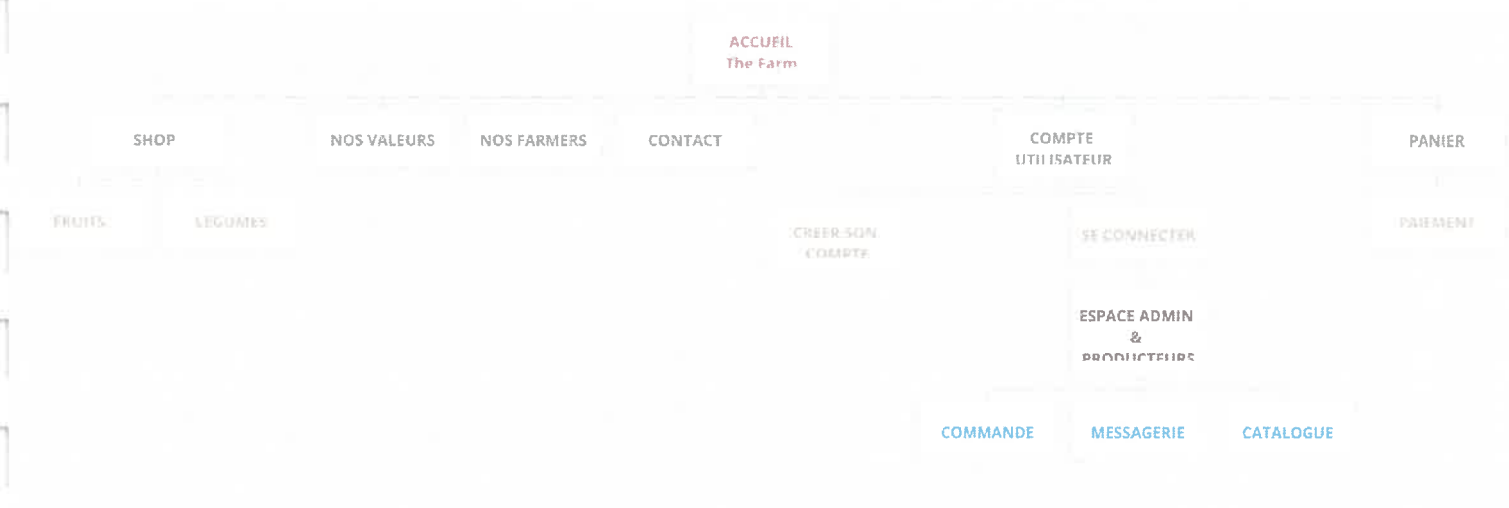
L'Utilisateur aura accès à la totalité de l'arborescence, le visiteur en revanche ne pourra pas avoir accès au paiement et donc à la validation du panier sans création de compte utilisateur.





CAS DE L'ADMIN & DU PRODUCTEUR *Le producteur doit pouvoir recevoir les commandes et les valider en statut clôturées lorsqu'elles sont livrées. Ils doivent pouvoir avoir accès au catalogue produits ainsi qu'à la messagerie.*

L'admin possède plus de fonctionnalités que le producteur et doit pouvoir supprimer des commandes ou contacter directement les utilisateurs.



05.Conception

MCD/MLD



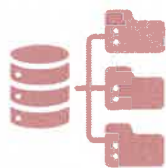
MCD Schéma représentant la **structure du système d'information** du point de vue des données, c'est-à-dire les dépendances ou **relations entre les différentes données du système d'information**.

Le modèle conceptuel de données (MCD) a pour but de décrire de façon formelle les données qui seront utilisées par le système d'information.

Les concepts de base sont : entité (ou objet ou classe), relation ou association, propriétés ou attributs.

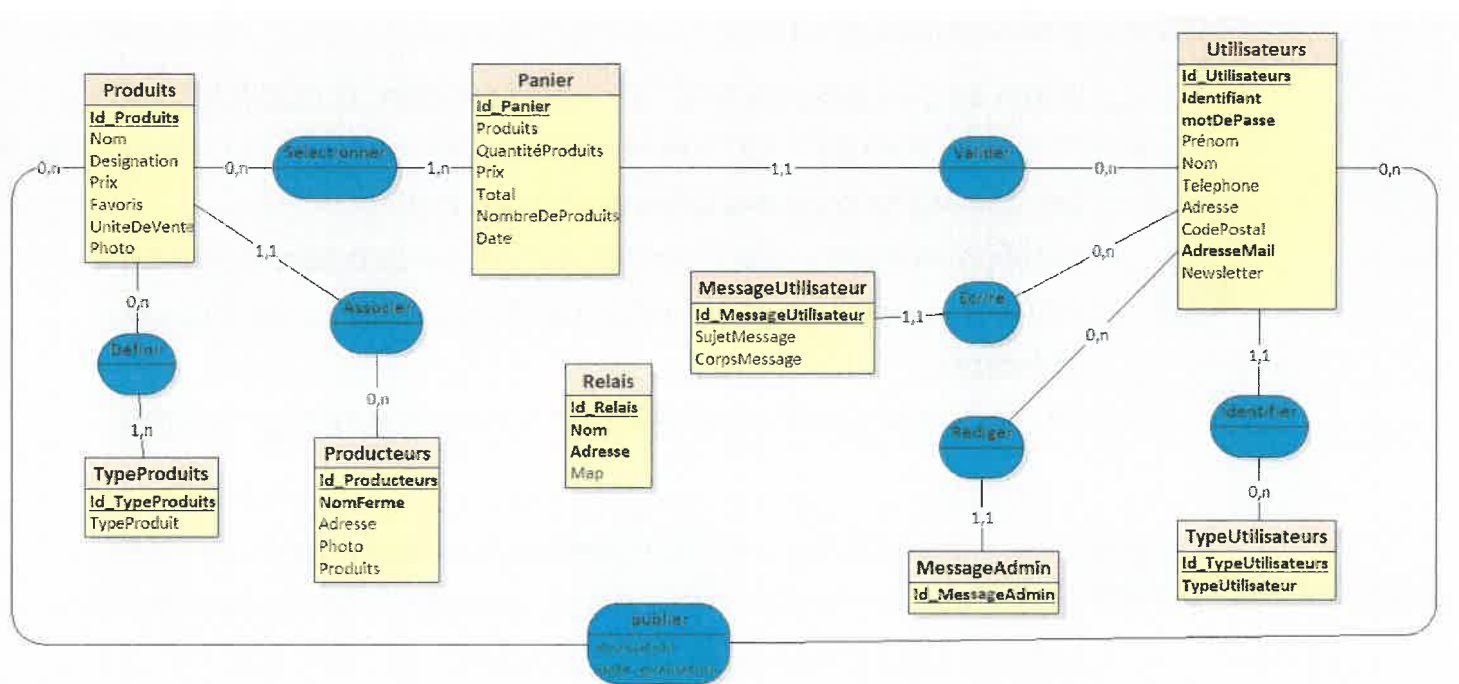
MLD Le Modèle Logique des Données reprend le contenu du MCD mais **permet de représenter la structure et la base de données de façon graphique**.

Le MLD fait le lien entre le MCD et le modèle physique des données qui consiste à implémenter une base de données dans un SGBDR, via le SQL.



MCD Le modèle conceptuel des données (MCD) a pour but d'écrire de façon formelle les données qui seront utilisées par le système d'information.

Il s'agit donc d'**une représentation des données**, facilement compréhensible, permettant de décrire le système d'information à l'aide d'entités.

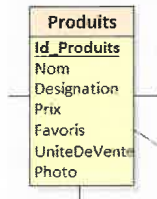


MLD The Farm

QUELLE FONCTION Le MCD s'appuie sur une méthode de conception et **permet** ainsi d'**obtenir facilement le modèle relationnel** qui servira à la construction de la base de données dans le **SGBDR**.

Ces "relations" vont permettre de créer les "tables" de la base de données.

ENTITE Dans l'exemple de mon projet je vais détailler l'entité "Produits".



Elle se compose d'une clé primaire:

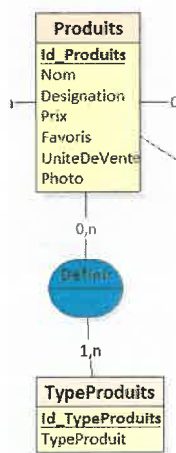
Id_Produits seul attribut souligné

La clé primaire est en tête de l'entité.

et de ses attributs: "Nom, Désignation, Prix, Favoris, etc..."

LES CARDINALITÉS

Permet d'exprimer le **nombre minimum et maximum d'occurrences d'une entité par rapport à une autre** (liées par une association).



Dans le cas de l'entité "Produits reliée à l'entité

"TypeProduits" qui vient définir les catégories des produit, on constate une occurrence 0,n et 1,n.

Littéralement cela signifie qu'un de produit peut être défini dans 1 ou plusieurs catégories, cas du bio par exemple.

Et une catégorie peut définir 0 ou plusieurs produits.

LES ASSOCIATIONS

Une association est une **connexion entre des entités**.

Elle permet de lier des entités représentant chacune des objets clairement définis mais qui sont liés par un événement qui peut ne pas être très clairement représenté par une autre entité.

L'association n'existe qu'à travers les entités qu'elle relie

Associations avec propriétés propres :



Comme dans le cas "Publier qui relie l'Utilisateur avec "Produits".

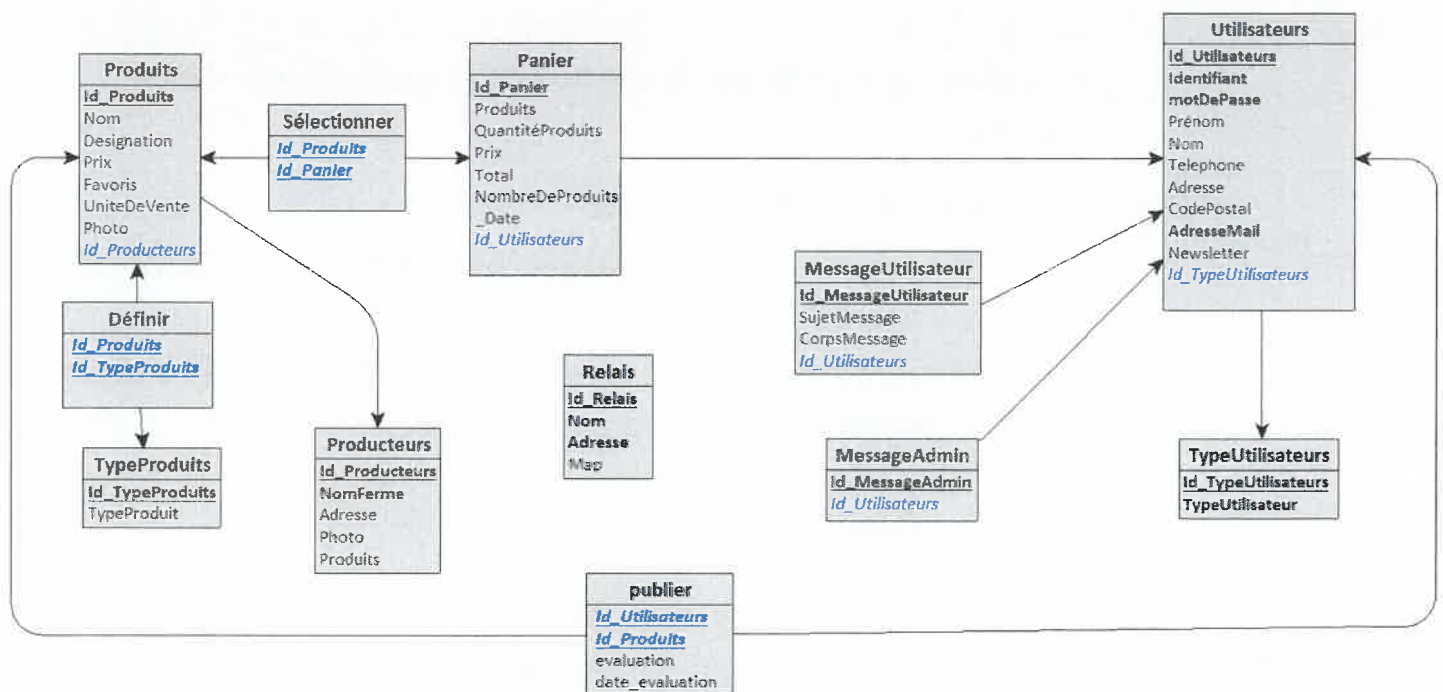
Elle contient une évaluation et une date , l'association devient une relation ayant comme clé la concaténation des clés des relations associées à chaque entité.

Les propriétés propres de l'association deviennent des attributs de cette relation.

MLD Le modèle relationnel permet d'organiser les données (attributs) en "relations" qui se transformeront en "**tables**" dans la base de données.

Il est basé sur le concept de **dépendances fonctionnelles**.

Il est aussi appelé Modèle Logique de Données (MLD).



MLD The Farm

**RÈGLES DE
PASSAGE DU
MCD AU MLD**

Une entité du MCD devient une relation, c'est à dire une table.

Une table contiendra donc un ensemble d'enregistrements.

RÈGLE
NUMÉRO 1

Une ligne correspond à un enregistrement.

Une colonne correspond à un champ.

Son identifiant devient la clé primaire de la relation.

La clé primaire permet d'**identifier de façon unique** un enregistrement dans la table.

Les valeurs de la clé primaire sont donc **uniques & obligatoirement non nulles**.

Les autres propriétés deviennent les attributs de la relation.

RÈGLE
NUMÉRO 2

Une association de type 1:N

(c'est à dire qui a les cardinalités maximales positionnées à « 1 » d'une côté de l'association et à « n » de l'autre côté) **se traduit par la création d'une clé étrangère dans la relation correspondante** à l'entité côté « 1 ».

Cette clé étrangère référence la clé primaire de la relation correspondant à l'autre entité.

RÈGLE
NUMÉRO 3

Une association de type N :N

(c'est à dire qui a les cardinalités maximales positionnées à « N » des 2 côtés de l'association) **se traduit par la création d'une table dont la clé primaire est composée des clés étrangères** référençant les relations correspondant aux entités liées par l'association.

Les éventuelles **propriétés** de l'association **deviennent des attributs de la relation**.

RELATION

Une relation est un sous-ensemble du produit cartésien d'une liste d'attributs.

Elle possède un nom et contient une liste d'attributs.

**CLÉ PRIMAIRE
D'UNE
RELATION
(IDENTIFIANT)**

La clé primaire d'une relation est l'**attribut ou l'ensemble d'attributs dont**

tous les autres attributs de la relation sont en Dépendance Fonctionnelle.

Une relation ne possède qu'une seule clé primaire.

**CLÉ(S)
ÉTRANGÈRE(S)
D'UNE
RELATION**

Une clé étrangère d'une relation est **un attribut ou un ensemble d'attributs qui a un rôle de clé primaire dans une autre relation.**

Une relation possède 0 à plusieurs clés étrangères.

→ Ce sont les clés étrangères qui permettent de faire les liens entre les relations.

INNER JOIN

Les jointures en SQL **permettent d'associer plusieurs tables dans une même requête.**

Cela permet d'exploiter la puissance des bases de données relationnelles pour obtenir des résultats qui combinent les données de plusieurs tables en même temps de manière efficace.

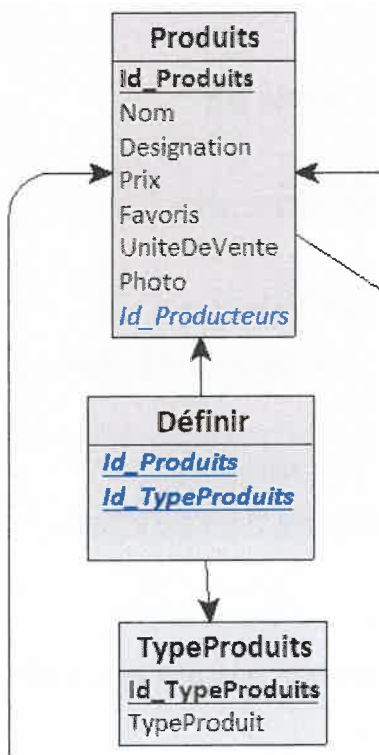
Les jointures SQL consistent à associer les lignes de deux tables en associant l'égalité des valeurs d'une colonne d'une première table par rapport à la valeur d'une colonne d'une seconde table.

On nomme ce concept : la condition.

L'intérêt des jointures : Elles sont tout d'abord un moyen d'optimiser les processus, en améliorant leur vitesse d'exécution.

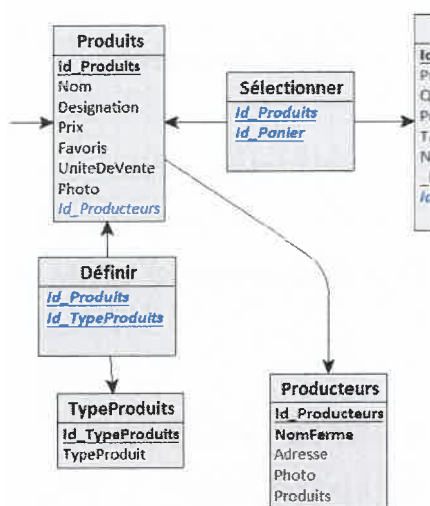
Elles permettent également d'éviter les répétitions d'informations.

EXEMPLE



*L'entité Produits devient une table, ses propriétés des attributs qui constitueront des objets.
Son identifiant "id_Produits" devient la clé primaire de cette relation(table).*

*L'association devient une relation ayant comme clé la concaténation des clés des relations associées à celle ci.
Les propriétés propres de l'association deviennent des attributs de la nouvelle relation "Definir".*



Pour la table "Produits" avec associations de type 1,1 / 0,n : on peut observer la création d'une clé étrangère (Foreign Key) "id_Producteurs" issue de l'entité voisine devenue table "Producteurs".

RÔLE DE MY SQL

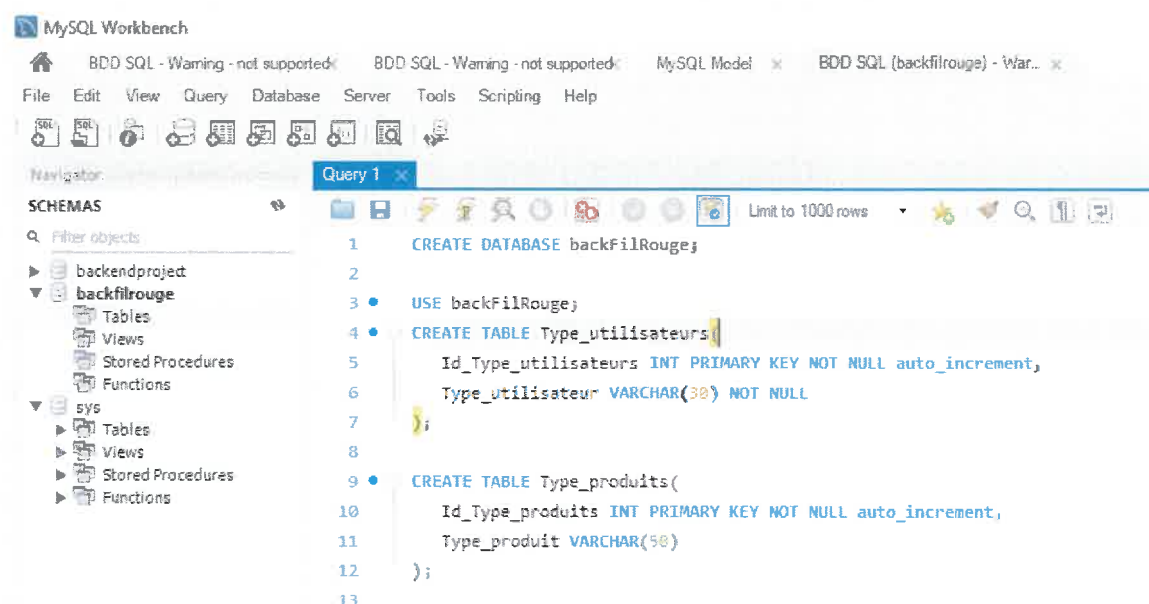
MySQL permet le **stockage de données** dans des tables séparées.

Ces tables permettent de **classer les données selon leurs caractéristiques**.

Elles sont organisées grâce à des lignes et des colonnes.

LA CREAION DE LA BASE DE DONNEE SQL

Pour créer ma base de donnée j'ai utilisé Workbench



Sur ce screen on peut voir également la création d'une table "Type_produits" avec la requête "CREATE".

ASSOCIATIONS "DÉFINIR" & "SÉLECTIONNER"

#La table Définir est l'association dont les propriétés propres
#sont devenues des attributs de la nouvelle relation "Définir"

```

CREATE TABLE Définir(
    Id_Produits INT NOT NULL,
    Id_Type_produits INT NOT NULL,
    PRIMARY KEY (Id_Produits, Id_Type_produits),
    FOREIGN KEY(Id_Produits) REFERENCES Produits(Id_Produits),
    FOREIGN KEY(Id_Type_produits) REFERENCES TypeProduits(Id_Type_produits)
);

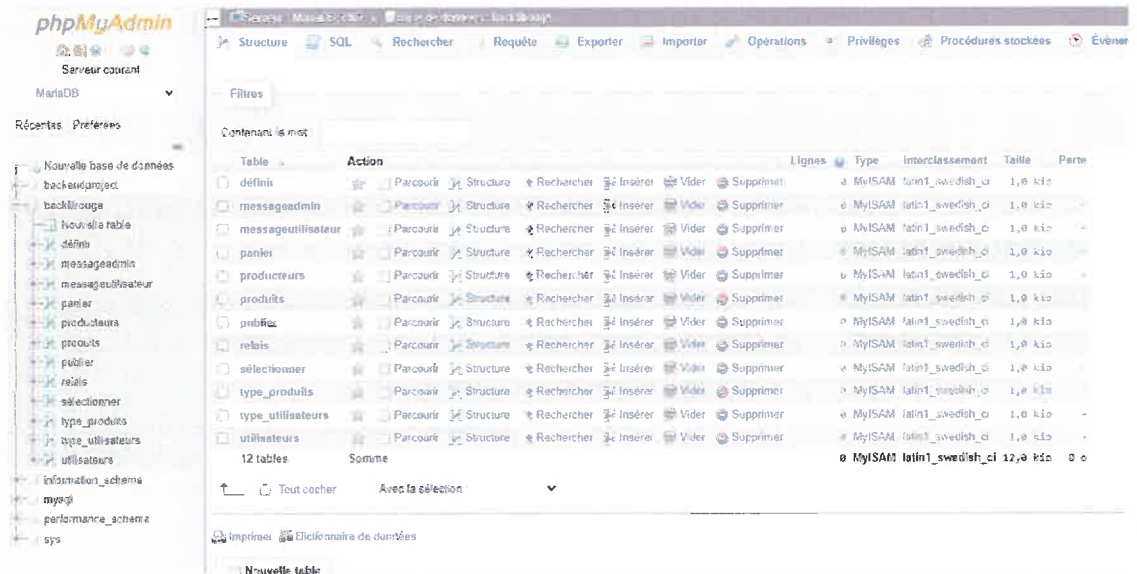
```

```

CREATE TABLE Sélectionner(
    Id_Produits INT NOT NULL,
    Id_Panier INT NOT NULL,
    PRIMARY KEY (Id_Produits, Id_Panier),
    #L'association est devenue une table constituée des primary keys des
    #entités qu'elles reliaient et leurs Foreign key
    FOREIGN KEY(Id_Produits) REFERENCES Produits(Id_Produits),
    FOREIGN KEY(Id_Panier) REFERENCES Panier(Id_Panier)
);

```

VUE SUR PHP MY ADMIN



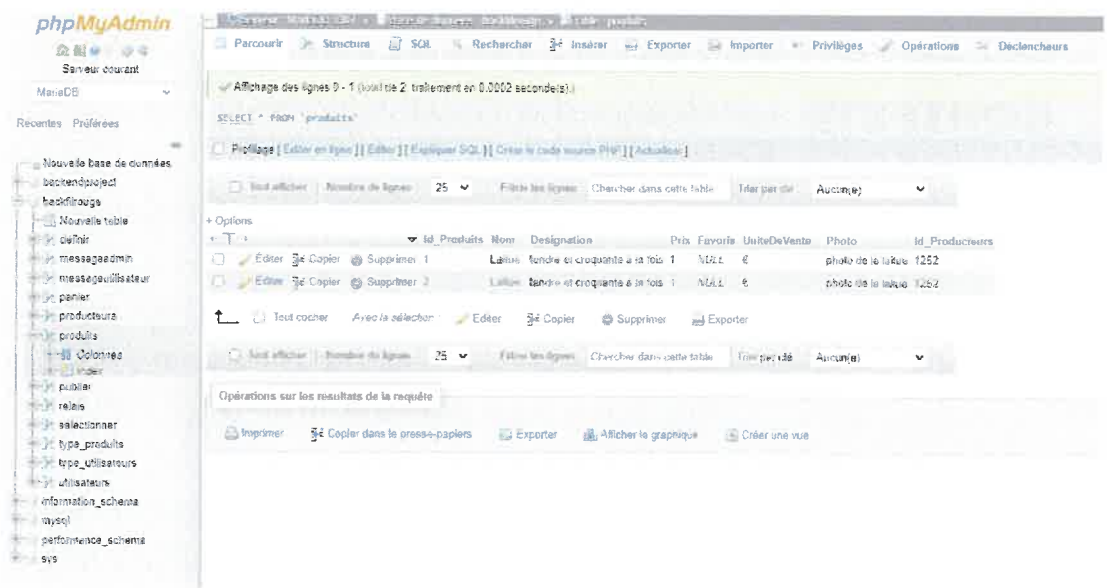
phpMyAdmin est un logiciel libre écrit en PHP qui a pour mission de s'occuper de l'**administration d'un serveur de base de données** MySQL ou MariaDB dans mon cas.

REQUÊTE INSERT

Je crée une requête **"INSERT"** pour intégrer un produit dans la table **produits** en respectant les attributs en **"NOT NULL"** donc obligatoires.

```
Administration Schemas 143
Information : 144 • INSERT INTO Produits(Nom, Designation, Prix, UniteDeVente, Photo, Id_Producteurs) VALUES
145 ('Laitue', 'tendres et croquantes à la fois', '1', '€', 'photo de la laitue', '1152');
146
147 Schema: backfireproj
148
```

VUE SUR PHP MY ADMIN



La ligne produit "laitue" a été crée en base de donnée dans la table "Produits".

STAGE

CONTEXTE Lors de ma recherche de stage, j'ai eu la chance d'être sollicitée par 2 entreprises:

- L'une proposant du CMS en présentiel avec une éventuelle alternance à la clé,
- L'autre pour un format full remote avec un tuteur débordé et me proposant de travailler exclusivement sur des technologies encore inconnues, sans plus à la fin du stage car la structure était trop petite et l'entreprise trop récente.

La sécurité et le confort n'ont pas remporté la bataille...
J'ai donc choisi de découvrir la Stack MERN (REACT, NODE, EXPRESS & MONGODB), la curiosité était plus forte...

CHOIX DE PRÉSENTATION Le stage a été si riche d'enseignements qu'il m'était impossible de choisir entre l'investissement sur mon projet fil rouge et le stage en entreprise pour constituer mon mémoire et ma présentation.

06.Réalisation

Présentation de l'entreprise	p.45
Missions de stage	p.47
Modélisation	p.48
Environnement technique	p.51
Fonctionnalité Front	p.56
Fonctionnalité Back	p.65

PRÉSENTATION DE L'ENTREPRISE



Jérémie Assezat cofondateur est parti du constat que quelques acteurs comme Allopneus.com, CentralePneus.fr ou 1001pneus.fr, qui vendent directement aux particuliers, étaient dans une position de monopole. Et qu'il y avait également un vrai besoin du côté des professionnels (centres de montage, garages).

Après des retrouvailles avec un ancien camarade d'études Belge, Laurent Beeckman, l'idée germe dans l'esprit des deux amis.

Ils décident donc de **créer Digigom, entreprise de vente en B2B** en 2019.

Ils font profiter leurs clients professionnels d'un stock de **3 millions de références de pneumatiques**, réparti dans plus d'une **centaine de dépôts européens**.

En 2020 le projet est mis en ligne et en 2021 c'est plus de 5 millions de CA réalisé, plus de **8 millions en 2022**.

Fort d'un maillage Européen et malgré la crise Covid, les 2 amis ne s'arrêtent pas là.

Ils décident d'ouvrir une antenne en Belgique.

STRUCTURE DE L'ENTREPRISE

Siège social au Puy en Velay, Digigom reste 100% full remote. 2 associés:

Laurent sur la partie Commerciale & la Relation Fournisseur.

Jérémie sur la partie Développement, SAV & Relation Clients.

AXES DE DÉVELOPPEMENT

Pour permettre encore plus de croissance et forts de leur expérience, **les 2 entrepreneurs ouvrent le marché B2C en ligne en 2023.**

D'autres antennes sont prévues pour une ouverture en 2023 notamment le Luxembourg.



CONCURRENCE Centrale Pneu.fr, AlloPneu.fr, 1001pneus.fr, etc...

Des concurrents en place également pour la plupart sur la partie Pro et B2C mais dont le maillage Européen reste moins large.

CIBLES L'**automobiliste lambda**, vous, moi, aguerris ou non sur le web, pros ou non pros des pneumatiques.

OBJECTIFS QUALIS & QUANTIS L'objectif principal est de **se faire connaître au plus grand nombre** en créant une **plateforme Web B2C** qui allie **confort et efficacité UX/UI**.
Le design doit permettre de **se démarquer** et rassurer l'utilisateur.
Grâce à ce site web orienté clients non professionnels,
Digigom espère doubler son CA sur les 4 prochaines années.

CONTRAINTES TECHNIQUES Apprendre React, Node et l'utilisation de l'ensemble de **la stack Mern en très peu de temps**, en plus de toutes les technos apprises en quelques mois

Charte graphique à créer entièrement

Equilibre entre UX/UI et intégration des cocons sémantiques parfois lourds qui servent **le SEO**.

Full responsive

Créer une API REST

Travailler sans la BDD de l'entreprise.(frustration)

Travailler en full remote et totale autonomie