



# TRAÇAGE RIVES DICOSTANZO

Projet réalisé par Julien SOULIE, Hakim MAKHTOUR et Aude PONS.

Université de Perpignan via Domitia  
IUT Département STID à Carcassonne  
Licence SIG WEB

UNIVERSITÉ  
PERPIGNAN  
VIA  
DOMITIA



# TABLE DES MATIERES

Contexte	3
Stratégie et Organisation du travail	4
→ I- Fiches projet	4
• Julien SOULIE	4
• Hakim MAKHTOUR	6
• Aude PONS	8
→ II- Diagramme de GANTT	9
• Diagramme prévisionnel	9
• Diagramme effectif	11
→ III- Semainiers	13
• Julien SOULIE	
• Hakim MAKHTOUR	
• Aude PONS	
Application « Traçage Rives Dicostanzo »	
→ I- Description du projet	
→ II- Base de données	
→ III- Maquettes prévisionnelles	
→ IV- Charte graphique	
→ V- Documentation technique : Guide utilisateur	
→ VI- Cahier de validation	
Annexe de codage	

# CONTEXTE

- Actuellement étudiants en licence professionnelle Systèmes d'Informations Géographiques orienté WEB, nous devons réaliser en totale autonomie un projet tuteuré, se déroulant tout au long de l'année scolaire à travers des séances projet.
- L'objectif est de développer une première compétence qui concerne le travail en équipe. Nous devons aussi être capables de mettre en place et de réaliser une gestion de projet. Enfin, le plus important est d'être capable, à travers un projet fictif ou réel, de mobiliser toutes les ressources et notions étudiées lors des cours, ou bien lors des périodes de stages en entreprise.
- Notre groupe a choisi de travailler dans le domaine de traçage de camions avec Mr Olivier UFARTE, et son entreprise Rives Dicostanzo.
- Vous trouverez dans ce document, tous les éléments constitutifs de notre projet.

**FICHE PROJET**  
Remise à jour chaque période

- Julien SOULIE
- Traçage camions de Rives Dicostanzo

**OBJECTIFS**

- La solution WEB proposée dans le cadre de la licence doit permettre de :
- Contrôler la position en temps réel les conducteurs grâce à la technologie TRIMBLE.
  - Visualiser le parcours effectué ou en cours de réalisation d'un chauffeur.
  - Avoir accès à quelques éléments statistiques (vitesse moyenne, nombre total d'incidents, etc...).
- Mettre en place une gestion de la base de données correcte, et facile d'utilisation.

**RESULTATS ATTENDUS**

L'entreprise souhaite faciliter le contrôle de ses chauffeurs afin de mieux anticiper tous les problèmes qu'elle pourrait éventuellement rencontrer.

**CADRE / CONTEXTE**

Durée globale :

Budget : 0€

Personnes impliquées :

- Julien SOULIE
- Hakim MAKHTOUR
- Aude PONS
- Olivier UFARTE

**Qui décide ?**

- Olivier UFARTE

**Qui valide ?**

- Olivier UFARTE
- Julien SOULIE
- Hakim MAKHTOUR
- Aude PONS

**Qui réalise ?**

- Julien SOULIE
- Hakim MAKHTOUR
- Aude PONS

Est-il lié à un autre projet ? **Non.**

**STRATEGIE**

Tâches à réaliser	Durée estimée	Calendrier	Validation
• Gestion de projet.	5H	05/10/17 10/10/17	
• Comprendre le sujet.	3H	10/10/17	Olivier UFARTE
• Réalisation du MCD.	7H	25/10/17 30/10/17	Olivier UFARTE Isabelle UFARTE
• Réalisation des maquettes prévisionnelles.	3H	30/10/17	Olivier UFARTE
• Création du formulaire d'administration complet.	15H	12/01/18 15/01/18 16/01/18 19/01/18	
• Mise en place des restrictions HTML du formulaire.	4H	25/01/18	
• Recherches pour combiner PHP et JavaScript via AJAX.	6H	30/01/18 08/02/18	
• Refonte complète du formulaire. Partie ajout des données chauffeurs, véhicules et sites de productions.	4H	09/02/18	
• Mise en place d'un sous menu.	4H	12/02/18	
• Réflexion sur la partie géographique pour la P3.	30MIN	14/02/18	
• Refonte du MCD.	3H	14/02/18	
• Bilan de la P2.	30MIN	14/02/18	
• Mise en place du formulaire interactif V2 et optimisation du formulaire.	9H	23/04/18 26/04/18 27/04/18	
• Analyse des données fournies par Mr UFARTE, et réflexion sur la manière de les utiliser.	5H	02/05/18	
• Refonte du MCD.	10H	02/05/18 16/05/18	
• Réflexion sur de nouvelles fonctionnalités.	1H	16/05/18	

• Création de la partie géographique.	31H	18/05/18 22/05/18 23/05/18 29/05/18 30/05/18 31/05/18 04/06/18 05/06/18
• Tests de validation du projet et rédaction du cahier de validation.	3H	06/06/18
• Rédaction de la documentation technique.	1H	06/06/18
• Entraînement pour l'épreuve orale.	4H	07/06/18

## MOYENS / RESSOURCES

Intitulé	Disponible ou pas
<b>Langages utilisés :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HTML / CSS</li> <li>• PHP</li> <li>• SQL</li> <li>• JavaScript</li> </ul>	
<b>Logiciels utilisés :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sublime Text</li> <li>• Wamp Server</li> <li>• PhotoShop</li> <li>• Gimp2.8</li> </ul>	Certains logiciels n'étaient pas installés sur les ordinateurs de l'IUT. C'est pourquoi nous avons utilisé les versions portables de Sublime Text, PhotoShop et Gimp.
<b>Données :</b> Les données que nous utilisons sont celles récoltées grâce aux unités TRIMBLE par Mr Olivier UFARTE, et créées par l'entreprise.	Les données ont été rendues disponibles vraiment tard dans l'année (le 02/05/18).

## CONSEQUENCES

### (= Changements prévisibles autres que les résultats attendus)

- Il y a eu durant la seconde période un manque de communication certain avec Mr Olivier UFARTE et notre équipe. Ce qui nous a empêchés d'avancer efficacement dans notre projet. Le projet a été énormément ralenti, voire à l'arrêt complet.
  - Difficulté à l'utilisation d'AJAX.
  - Les données fournies été dans un temps incompréhensibles.
- Il nous a donc été difficile d'avancer correctement, et à une allure normale. Le manque d'information, nous a fait stagner, et perdre du temps. Nous ne savions pas vraiment ce que l'on attendait finalement de nous et de ce projet.

**FICHE PROJET**  
Remise à jour chaque période

- Hakim MAKHTOUR
- Traçage camions de Rives Dicostanzo

**OBJECTIFS**

- La solution WEB proposée dans le cadre de la licence doit permettre de :
- Contrôler la position en temps réel les conducteurs grâce à la technologie TRIMBLE.
  - Visualiser le parcours effectué ou en cours de réalisation d'un chauffeur.
  - Avoir accès à quelques éléments statistiques (vitesse moyenne, nombre total d'incidents, etc...).
- Mettre en place une gestion de la base de données correcte, et facile d'utilisation.

**RESULTATS ATTENDUS**

L'entreprise souhaite faciliter le contrôle de ses chauffeurs afin de mieux anticiper tous les problèmes qu'elle pourrait éventuellement rencontrer.

**CADRE / CONTEXTE**

Durée globale :

Budget : 0€

Personnes impliquées :

- Julien SOULIE
- Hakim MAKHTOUR
- Aude PONS
- Olivier UFARTE

**Qui décide ?**

- Olivier UFARTE

**Qui valide ?**

- Olivier UFARTE
- Julien SOULIE
- Hakim MAKHTOUR
- Aude PONS

**Qui réalise ?**

- Julien SOULIE
- Hakim MAKHTOUR
- Aude PONS

Est-il lié à un autre projet ? **Non.**

**STRATEGIE**

Tâches à réaliser	Durée estimée	Calendrier	Validation
• Gestion de projet.	5H	05/10/17 10/10/17	
• Comprendre le sujet.	3H	10/10/17	Olivier UFARTE
• Réalisation du MCD.	7H	25/10/17 30/10/17	Olivier UFARTE Isabelle UFARTE
• Réalisation des maquettes prévisionnelles.	3H	30/10/17	Olivier UFARTE
• Mise en place de la carte Leaflet + design CSS.	7H	12/01/18 15/01/18	
• Création du menu bouton et recherche des icônes Fontawesome.	4H	16/01/18	
• Création d'un formulaire où les chauffeurs dépendent d'un site de production.	3H	19/01/18	
• Réflexions sur de nouvelles fonctionnalités et la façon d'utiliser les données.	1H	19/01/18	
• Mise en place des restrictions HTML du formulaire.	4H	25/01/18	
• Recherches dans le but de combiner PHP et JavaScript via AJAX.	6H	30/01/18 08/02/18	
• Refonte complète du formulaire. Partie suppression des données chauffeurs, véhicules et sites de production.	4H	09/02/18	
• Création d'un sous menu pour la partie administration.	4H	09/02/18	
• Réflexion sur la partie géographique pour la P3.	30MIN	14/02/18	
• Refonte du MCD.	3H	14/02/18	
• Bilan de la P2.	30MIN	14/02/18	
• Mise en place sous menu.	1H	23/04/18	

• Création du formulaire interactif V2 et optimisation de ce dernier.	8H	23/04/18 26/04/18 27/04/18
• Analyse des données fournies par Mr Olivier UFARTE et réflexion sur la façon de les utiliser.	5H	02/05/18
• Refonte du MCD.	10H	02/05/18 16/05/18
• Réflexion sur de nouvelles fonctionnalités.	1H	16/05/18
• Mise en place de la nouvelle base de données.	4H	18/05/18
• Création d'une session connexion.	8H	18/05/18 22/05/18 23/05/18
• Mise en place d'une inscription et d'une connexion sécurisée.	11H	29/05/18 30/05/18 31/05/18
• Création de la partie géographique.	8H	04/06/18 05/06/18
• Réalisation des tests de validation et rédaction du cahier de validation.	3H	06/06/18
• Rédaction documentation technique.	1H	06/06/18
• Entraînement pour l'épreuve orale.	4H	07/06/18

#### MOYENS / RESSOURCES

Intitulé	Disponible ou pas
<b>Langages utilisés :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HTML / CSS</li> <li>• PHP</li> <li>• SQL</li> <li>• JavaScript</li> </ul>	
<b>Logiciels utilisés :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sublime Text</li> <li>• Wamp Server</li> <li>• PhotoShop</li> <li>• Gimp2.8</li> </ul>	Certains logiciels n'étaient pas installés sur les ordinateurs de l'IUT. C'est pourquoi nous avons utilisé les versions portables de Sublime Text, PhotoShop et Gimp.
<b>Données :</b> Les données que nous utilisons sont celles récoltées grâce aux unités TRIMBLE par Mr Olivier UFARTE, et créées par l'entreprise.	Les données ont été rendues disponibles vraiment tard dans l'année (le 02/05/18).

#### CONSEQUENCES

(= Changements prévisibles autres que les résultats attendus)

- Il y a eu durant la seconde période un manque de communication certain avec Mr Olivier UFARTE et notre équipe. Ce qui nous a empêchés d'avancer efficacement dans notre projet. Le projet a été énormément ralenti, voire à l'arrêt complet.
  - Difficulté à l'utilisation d'AJAX.
  - Les données fournies étaient dans un temps incompréhensibles.
- Il nous a donc été difficile d'avancer correctement, et à une allure normale. Le manque d'information, nous a fait stagner, et perdre du temps. Nous ne savions pas vraiment ce que l'on attendait finalement de nous et de ce projet.



**FICHE PROJET**  
Remise à jour chaque période

- Aude PONS
- Traçage camions de Rives Dicostanzo

**OBJECTIFS**

- La solution WEB proposée dans le cadre de la licence doit permettre de :
- Contrôler la position en temps réel les conducteurs grâce à la technologie TRIMBLE.
  - Visualiser le parcours effectué ou en cours de réalisation d'un chauffeur.
  - Avoir accès à quelques éléments statistiques (vitesse moyenne, nombre total d'incidents, etc...).
- Mettre en place une gestion de la base de données correcte, et facile d'utilisation.

**RESULTATS ATTENDUS**

L'entreprise souhaite faciliter le contrôle de ses chauffeurs afin de mieux anticiper tous les problèmes qu'elle pourrait éventuellement rencontrer.

**CADRE / CONTEXTE**

Durée globale :

Budget : 0€

Personnes impliquées :

- Julien SOULIE
- Hakim MAKHTOUR
- Aude PONS
- Olivier UFARTE

**Qui décide ?**

- Olivier UFARTE

**Qui valide ?**

- Olivier UFARTE
- Julien SOULIE
- Hakim MAKHTOUR
- Aude PONS

**Qui réalise ?**

- Julien SOULIE
- Hakim MAKHTOUR
- Aude PONS

Est-il lié à un autre projet ? **Non.**

**STRATEGIE**

Tâches à réaliser	Durée estimée	Calendrier	Validation
• Gestion de projet.	5H	05/10/17 10/10/17	
• Comprendre le sujet.	3H	10/10/17	Olivier UFARTE
• Réalisation du MCD.	7H	25/10/17 30/10/17	Olivier UFARTE Isabelle UFARTE
• Réalisation des maquettes prévisionnelles.	3H	30/10/17	Olivier UFARTE
• Création de la barre de menu principale + design CSS.	7H	12/01/18 15/01/18	
• Mise en place du formulaire interactif V1.	12H	16/01/18 19/01/18 25/01/18	
• Recherche sur la façon de combiner JavaScript et PHP.	6H	30/01/18 08/02/18	
• Refonte complète du formulaire. Partie modifications des données chauffeurs, véhicules et sites de production.	4H	09/02/18	
• Sous menu pour l'administration.	4H	12/02/18	
• Réflexion sur la partie géographique pour la P3.	30MIN	14/02/18	
• Refonte du MCD.	3H	14/02/18	
• Bilan de la P2.	30MIN	14/02/18	
• Mise en place du formulaire interactif V2 + optimisation.	9h	23/04/18 26/04/18 27/04/18	
• Analyse des données fournie par Mr Olivier UFARTE. Réflexion sur la façon d'utiliser ces données.	5H	02/05/18	
• Refonte du MCD.	10H	02/05/18 16/05/18	



• Réflexion sur de nouvelles fonctionnalités.	1H	16/05/18
• Création de la nouvelle base de données.	30MIN	18/05/18
• Rédaction documentation orale.	21H 30MIN	18/05/18 28/05/18 22/05/18 23/05/18 29/05/18 30/05/18 31/05/18 06/06/18
• Rédaction documentation technique.	4h	31/05/18 04/06/18 05/06/18
• Téléchargement de la fiche XML.	6h	04/06/18 05/06/18
• Réalisation des tests de validation et rédaction du cahier de validation.	3h	06/06/18
• Entraînement pour l'épreuve orale.	4H	07/06/18

#### MOYENS / RESSOURCES

Intitulé	Disponible ou pas
<b>Langages utilisés :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HTML / CSS</li> <li>• PHP</li> <li>• SQL</li> <li>• JavaScript</li> </ul>	
<b>Logiciels utilisés :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sublime Text</li> <li>• Wamp Server</li> <li>• PhotoShop</li> <li>• Gimp2.8</li> </ul>	Certains logiciels n'étaient pas installés sur les ordinateurs de l'IUT. C'est pourquoi nous avons utilisé les versions portables de Sublime Text, PhotoShop et Gimp.
<b>Données :</b> Les données que nous utilisons sont celles récoltées grâce aux unités TRIMBLE par Mr Olivier UFARTE, et créées par l'entreprise.	Les données ont été rendues disponibles vraiment tard dans l'année (le 02/05/18).

#### CONSEQUENCES

(= Changements prévisibles autres que les résultats attendus)

- Il y a eu durant la seconde période un manque de communication certain avec Mr Olivier UFARTE et notre équipe. Ce qui nous a empêchés d'avancer efficacement dans notre projet. Le projet a été énormément ralenti, voire à l'arrêt complet.
  - Difficulté à l'utilisation d'AJAX.
  - Les données fournies été dans un temps incompréhensibles.
- Il nous a donc été difficile d'avancer correctement, et à une allure normale. Le manque d'information, nous a fait stagner, et perdre du temps. Nous ne savions pas vraiment ce que l'on attendait finalement de nous et de ce projet.

Diagramme de GANTT Prévisionnel		
Tâches réalisées	Date de début	Date de fin
<b>PERIODE N°1</b>	<b>02/10/2017</b>	<b>10/11/2017</b>
• Remise de sujets.	05/10/2017	05/10/2017
• Gestion de projet.	05/10/2017	10/10/2017
• Comprendre le sujet.	10/10/2017	10/10/2017
• Réalisation du MCD.	25/10/2017	30/10/2017
• Réalisation des maquettes prévisionnelles.	30/10/2017	30/10/2017
<b>PERIODE N°2</b>	<b>08/01/2018</b>	<b>16/02/2018</b>
• Analyse des données fournies.	12/01/2018	12/01/2018
• Création de la base de données.	15/01/2018	15/01/2018
• Création du menu principal.	19/01/2018	19/01/2018
• Insertion carte Leaflet.	19/01/2018	19/01/2018
• Création menu bouton de la carte.	19/01/2018	19/01/2018
• Création CSS du site.	19/01/2018	19/01/2018
• Création de la partie géographique.	25/01/2018	12/02/2018
• Visualiser tous les chauffeurs.	25/01/2018	25/01/2018
• Visualiser le trajet d'un chauffeur.	30/01/2018	08/02/2018
• Voir les statistiques d'un chauffeur.	09/02/2018	12/02/2018
• Téléchargement de la fiche XML.	09/02/2018	12/02/2018
• Réflexion partie administration de BD.	13/02/2018	13/02/2018
• Rédaction documents à rendre fin de P2.	13/02/2018	13/02/2018
<b>PERIODE N°3</b>	<b>23/04/2018</b>	<b>08/06/2018</b>
• Création session de connexion.	23/04/2018	26/04/2018
• Création formulaire d'inscription.	27/04/2018	27/04/2018
• Création du formulaire interactif.	30/04/2018	16/05/2018
• Ajout.	30/04/2018	30/04/2018
• Modification.	30/04/2018	30/04/2018
• Suppression.	30/04/2018	30/04/2018
• Optimisation.	02/05/2018	16/05/2018
• Sécurisation des formulaires.	18/05/2018	22/05/2018
• Tests de validation.	23/05/2018	29/05/2018
• Rédaction cahier de validation.	29/05/2018	29/05/2018
• Rédaction documentation technique.	30/05/2018	31/05/2018
• Rédaction documentation orale.	23/05/2018	05/06/2018
• Entraînement épreuve orale.	06/06/2018	07/06/2018
• Epreuve orale.	08/06/2018	08/06/2018

[illegible]

Diagramme de GANTT effectif		
Tâches réalisées	Date de début	Date de fin
<b>PERIODE N°1</b>	<b>02/10/2017</b>	<b>10/11/2017</b>
• Remise de sujets.	05/10/2017	05/10/2017
• Gestion de projet.	05/10/2017	10/10/2017
• Comprendre le sujet.	10/10/2017	10/10/2017
• Réalisation du MCD.	25/10/2017	30/10/2017
• Réalisation des maquettes prévisionnelles.	30/10/2017	30/10/2017
<b>PERIODE N°2</b>	<b>08/01/2018</b>	<b>16/02/2018</b>
• Création du formulaire complet non interactif.	12/01/2018	19/01/2018
• Création de la barre de navigation.	12/01/2018	15/01/2018
• Insertion de la carte Leaflet.	12/01/2018	15/01/2018
• Création du menu bouton de la carte.	16/01/2018	16/01/2018
• Réflexion nouveautés et utilisation des données.	19/01/2018	19/01/2018
• Création du formulaire interactif JavaScript.	16/01/2018	25/01/2018
• Restriction HTML et PHP du formulaire.	25/01/2018	25/01/2018
• Recherche pour combiner PHP et JavaScript.	30/01/2018	08/02/2018
• Refonte complète du formulaire.	09/02/2018	09/02/2018
• Partie Ajout.		
• Partie Suppression.		
• Partie Modification.		
• Mise en place d'un sous menu.	12/02/2018	12/02/2018
• Réflexion sur la partie géographique pour la P°3.	14/02/2018	14/02/2018
• Refonte du MCD.	14/02/2018	14/02/2018
• Bilan de la P°2.	14/02/2018	14/02/2018
<b>PERIODE N°3</b>	<b>23/04/2018</b>	<b>08/06/2018</b>
• Suppression du sous menu.	23/04/2018	23/04/2018
• Création du formulaire interactif V2.	23/04/2018	27/04/2018
• Optimisation du formulaire.	23/04/2018	27/04/2018
• Analyse des données fournies.	02/05/2018	02/05/2018
• Réflexion sur l'utilisation des données.	02/05/2018	02/05/2018
• Refonte du MCD.	02/05/2018	16/05/2018
• Réflexion sur de nouvelles fonctionnalités.	16/05/2018	16/05/2018
• Refonte de la base de données.	18/05/2018	18/05/2018
• Partie géographique.	18/05/2018	05/06/2018
• Mode statique.	18/05/2018	29/05/2018
• Mode dynamique.	30/05/2018	05/06/2018
• Création d'une session connexion.	22/05/2018	23/05/2018
• Rédaction documentation orale.	22/05/2018	06/06/2018
• Inscription sécurisée.	29/05/2018	29/05/2018
• Sécurisation PHP (formulaire).	30/05/2018	31/05/2018
• Rédaction documentation technique.	31/05/2018	05/06/2018
• Téléchargement de la fiche XML.	04/06/2018	05/06/2018
• Tests de validation.	06/06/2018	06/06/2018
• Rédaction cahier de validation.	06/06/2018	06/06/2018
• Entraînement pour l'épreuve orale.	07/06/2018	07/06/2018
• Epreuve orale.	08/06/2018	08/06/2018

TÂCHES A REALISER	OCTOBRE 2017	NOVEMBRE 2017
• PERIODE N°1	02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10	
• Remise des sujets.		
• Gestion de projet.		
• Comprendre le sujet.		
• Réalisation du MCD.		
• Réalisation des maquettes prévisionnelles.		

TÂCHES A REALISER		JANVIER 2018														FEVRIER 2018																										
		08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	
• PERIODE N°2																																										
• Création du formulaire complet.																																										
• Création de la barre de navigation.																																										
• Insertion de la carte leaflet.																																										
• Création du menu bouton de la carte.																																										
• Réflexions (nouveaux, utilisation données).																																										
• Création formulaire interactif JavaScript.																																										
• Restrictions HTML (formulaire).																																										
• Recherche AJAX.																																										
• Refonte complète du formulaire.																																										
• Partie Ajout.																																										
• Partie Suppression.																																										
• Partie Modification.																																										
• Mise en place d'un sous menu.																																										
• Réflexion partie géographie pour la P3.																																										
• Refonte du MCD.																																										
• Bilan de la période n°2.																																										

[illegible]



N° Période	Semaine du ... au ...	Description de la tâche	Réalisée par ...	Réalisations	Difficultés rencontrées	Temps passé
1	02/10/17 au 06/10/17	<b>Gestion de projet</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nous avons du mettre en place une gestion de projet, c'est à dire, prévoir le déroulé complet du développement de notre projet. En d'autres mots : Quand ? Avec qui ? Comment ?</li> </ul>	Julien SOULIE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diagramme de GANTT prévisionnel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il est compliqué de prévoir un projet dans son intégralité quand nous n'avons pas encore les connaissances dans le domaine requis, dans le but de répondre aux besoins, comme ici la partie cartographie.</li> </ul>	5H
	09/10/17 au 13/10/17	<b>Comprendre le sujet</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lorsque nous sommes affecté à un projet, il est important de comprendre les besoins que le client a.</li> </ul>	Julien SOULIE			3H
	16/10/17 au 20/10/17	<b>Réalisation du MCD</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nous avons réalisé un MCD pour avoir une trace de la structure de notre base de données, mais aussi car c'est un bon moyen de communication entre l'équipe de développement et le client.</li> </ul>	Julien SOULIE	<ul style="list-style-type: none"> <li>MCD.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les extraits de données fournies en début d'année n'étaient pas du tout organisés, il étaient vraiment difficile à comprendre.</li> </ul>	8H
	23/10/17 au 27/10/17					
1	30/10/17 au 03/11/17	<b>Dessin des maquettes prévisionnelles</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Avec les logiciels PhotoShop et Gimp2.8, nous avons décider de réaliser des maquettes dans le but d'avoir une idée du rendu que l'on souhaite de notre application, mais aussi dans le but de communiquer avec Mr Olivier UFARTE sur les attentes de l'application.</li> </ul>	Julien SOULIE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maquettes prévisionnelles.</li> </ul>		4H
2	08/01/18 au 12/01/18	<b>Création du formulaire complet</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dans le but de mettre une administration de la base de données, j'ai réalisé le code complet de chaque actions : ajouter, modifier et supprimer.</li> </ul>	Julien SOULIE			15H
	15/01/18 au 19/01/18					
2	22/01/18 au 26/01/18	<b>Restrictions HTML formulaire</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dans le but de protéger un minimum le formulaire d'administration de la base de données, des restrictions HTML sur les champs du formulaire ont été mis en place.</li> </ul>	Julien SOULIE			4H



2	29/01/18 au 02/02/18	<b>Recherches AJAX</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pour ce projet, nous voulions combiner JavaScript et PHP, c'est pourquoi nous avons réalisé de longues recherches sur AJAX.</li> </ul>	Julien SOULIE		<ul style="list-style-type: none"> <li>AJAX est quelque chose d'assez complexe à comprendre pour la première fois. Il a été difficile de trouver des tutoriels simples à comprendre.</li> </ul>	6H
2	05/02/18 au 09/02/18	<b>Refonte du formulaire : Ajout</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le but était de faire un formulaire interactif via AJAX, mais nous n'avons pas réussi, c'est pourquoi nous avons opter pour faire une partie administrative en fonction de chaque élément. J'ai été concerné par la partie ajout à la base de données.</li> </ul>	Julien SOULIE			4H
2	12/02/18 au 16/02/18	<b>Sous menu</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pour mieux gérer l'administration de la base de données, nous avons mis en place un sous menu : Ajouter, Modifier et Supprimer.</li> </ul>	Julien SOULIE			4H
2		<b>Réflexion P3</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Notre groupe ne disposant pas des données géographique a décidé de réfléchir à de possibles fonctionnalités dans le domaine géographique et cartographique, dans le but de gagner du temps.</li> </ul>	Julien SOULIE			30MIN
2		<b>Refonte du MCD</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Après avoir créer une administration de base de données, notre premier MCD n'était plus du tout adapté, c'est pourquoi nous avons pris le risque d'en refaire un nouveau.</li> </ul>	Julien SOULIE		<ul style="list-style-type: none"> <li>Nous ne disposions toujours pas des données géographiques, nous ne savions donc pas si c'était en géométrie, en latitude – longitude. Ce qui a compliqué la conception du MCD.</li> </ul>	3H
2		<b>Bilan P2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Avec Hakim et Aude, nous avons fait un point sur notre travail réalisé en P2 dans le but de voir ce qui allait et ce qui n'allait pas.</li> <li>De plus, Mr Olivier UFARTE, nous a contacté par vidéo pour voir ce que l'on avait fait.</li> </ul>	Julien SOULIE			30MIN
3	23/04/18 au 27/04/18	<b>Création et optimisation du formulaire interactif V2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nous avons tout de même tenter de refaire un formulaire interactif avec les connaissances que</li> </ul>	Julien SOULIE			9h

3	30/04/18 au 04/05/18	nous avons acquise en entreprise. Nous l'avons aussi optimisé, dans le but de le rendre fonctionnel et moderne.				
		<b>Analyse des données</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mr Olivier UFARTE nous a fait parvenir les données complète (avec la partie géographique) le 02 mai 2018. Nous avons donc du réfléchir à la façon de les organiser et de les utiliser par la suite.</li> </ul>	Julien SOULIE			5H
		<b>Refonte du MCD</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Après avoir reçu les données de Mr Olivier UFARTE, notre MCD ne correspondait plus du tout, c'est pourquoi nous avons refait un MCD.</li> </ul>	Julien SOULIE	• MCD.		10H
3	14/05/18 au 18/05/18	<b>Réflexion sur de nouvelles fonctionnalités</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ayant très peu de connaissances dans le domaine des camions, nous avons réfléchi à des fonctionnalités qui pourrait être utiles à l'entreprise cliente.</li> </ul>	Julien SOULIE			1H
3	21/05/18 au 25/05/18 28/05/18 au 01/06/18	<b>Partie géographique / cartographique</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Après avoir réfléchi aux fonctionnalités, je me suis mis à programmer à l'aide de la bibliothèque Leaflet tout le coté cartographique. Dans un premier temps de manière statique et dans un second temps de manière dynamique.</li> </ul>	Julien SOULIE		<ul style="list-style-type: none"> <li>Il y a eu u jour où le travail a été compliqué par le fait que les serveurs de bases de données par la quantité de monde dessus ne fonctionnaient plus, et j'ai du arrêter de travailler.</li> <li>Le jeudi 31 mai, je n'ai pas eu d'ordinateurs pour travailler durant toute la matinée car la salle était occupée.</li> </ul>	31H
	04/06/18 au 08/06/18	<b>Tests de validation et rédaction du cahier de validation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Afin de recenser les bugs potentiels de notre application, nous avons décidé de réaliser des tests et de rédiger de manière technique le cahier de validation.</li> </ul>	Julien SOULIE	• Cahier de validation.		3H
		<b>Rédaction de la documentation technique</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Même si la rédaction de la documentation a été en partie faite par Aude, j'ai voulu acquérir la</li> </ul>	Julien SOULIE	• Documentation technique.		1H

3		compétence de rédaction d'une documentation technique. Il me fallait aussi y ajouter les dernières fonctionnalités géographiques.				
		<b>Entraînement pour l'épreuve orale</b>				4H
1	02/10/17 au 06/10/17	<b>Gestion de projet</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nous avons du mettre en place une gestion de projet, c'est à dire, prévoir le déroulé complet du développement de notre projet. En d'autres mots : Quand ? Avec qui ? Comment ?</li> </ul>	Hakim MAKHTOUR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diagramme de GANTT prévisionnel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il est compliqué de prévoir un projet dans son intégralité quand nous n'avons pas encore les connaissances dans le domaine requis, dans le but de répondre aux besoins, comme ici la partie cartographie.</li> </ul>	5H
	09/10/17 au 13/10/17	<b>Comprendre le sujet</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lorsque nous sommes affecté à un projet, il est important de comprendre les besoins que le client a.</li> </ul>	Hakim MAKHTOUR			3H
	16/10/17 au 20/10/17	<b>Réalisation du MCD</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nous avons réalisé un MCD pour avoir une trace de la structure de notre base de données, mais aussi car c'est un bon moyen de communication entre l'équipe de développement et le client.</li> </ul>	Hakim MAKHTOUR	<ul style="list-style-type: none"> <li>MCD.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les extraits de données fournies en début d'année n'étaient pas du tout organisés, il étaient vraiment difficile à comprendre.</li> </ul>	8H
	23/10/17 au 27/10/17					
1	30/10/17 au 03/11/17	<b>Dessin des maquettes prévisionnelles</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Avec les logiciels PhotoShop et Gimp2.8, nous avons décider de réaliser des maquettes dans le but d'avoir une idée du rendu que l'on souhaite de notre application, mais aussi dans le but de communiquer avec Mr Olivier UFARTE sur les attentes de l'application.</li> </ul>	Hakim MAKHTOUR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maquettes prévisionnelles.</li> </ul>		4H
2	08/01/18 au 12/01/18	<b>Insertion Leaflet</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>J'ai préparé la carte Leaflet dans le but de réaliser la partie géographique plus tard. J'ai surchargé le CSS Leaflet pour avoir quelque chose de moderne, de plaisant et correspondant à nos maquettes.</li> </ul>	Hakim MAKHTOUR			7H
2	15/01/18 au 19/01/18	<b>Menu bouton de la carte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Afin d'interagir de manière professionnelle avec la carte, j'ai mis en place des boutons qui permettent de réaliser une action. Pour les logos</li> </ul>	Hakim MAKHTOUR			4H

		de ces boutons je suis allé chercher le code sur Fontawesome.				
2		<b>Formulaire AJAX dépendants</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sur la carte, nous avons a possibilité de visualiser un seul chauffeur. Pour cela j'ai mis en place une première liste qui donne tout les sites de productions. Une fois le site de production choisi, une seconde liste a été créée, et qui permet de sélectionner un chauffeur disponible dans un site de production choisi.</li> </ul>	Hakim MAKHTOUR			3H
2		<b>Réflexion sur de nouvelles fonctionnalités</b>	Hakim MAKHTOUR			1H
2	22/01/18 au 26/01/18	<b>Restrictions HTML</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Avec Julien nous avons voulu mettre un minimum de protection sur les champs de formulaires.</li> </ul>	Hakim MAKHTOUR			4H
2	29/01/18 au 02/02/18	<b>Recherches AJAX</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ayant trop peu de connaissances dans la façon de combiner PHP et JavaScript, nous avons décidé d'approfondir nos connaissances dans le domaine.</li> </ul>	Hakim MAKHTOUR		<ul style="list-style-type: none"> <li>AJAX est quelque chose d'assez complexe à comprendre pour la première fois. Il a été difficile de trouver des tutoriels simples à comprendre.</li> </ul>	6H
2	05/02/18 au 09/02/18	<b>Refonte du formulaire : Suppression</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le but était de mettre en place un formulaire interactif (sans sous menu). Nous n'avons pas réussi, c'est pourquoi nous avons opter pour une autre solution, et j'ai du m'occuper de la partie suppressions des données.</li> </ul>	Hakim MAKHTOUR			4H
2	12/02/18 au 16/02/18	<b>Sous menu</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pour mieux gérer l'administration de la base de données, nous avons mis en place un sous menu : Ajouter, Modifier et Supprimer.</li> </ul>	Hakim MAKHTOUR			4H
2		<b>Réflexion P3</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Notre groupe ne disposant pas des données géographique a décidé de réfléchir à de possibles fonctionnalités dans le domaine géographique et cartographique, dans le but de gagner du temps.</li> </ul>	Hakim MAKHTOUR			30MIN

2		<b>Refonte du MCD</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Après avoir créer une administration de base de données, notre premier MCD n'était plus du tout adapté, c'est pourquoi nous avons pris le risque d'en refaire un nouveau.</li> </ul>	Hakim MAKHTOUR		<ul style="list-style-type: none"> <li>Nous ne disposions toujours pas des données géographiques, nous ne savions donc pas si c'était en géométrie, en latitude – longitude. Ce qui a compliqué la conception du MCD.</li> </ul>	3H
		<b>Bilan P2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Avec Julien et Aude, nous avons fait un point sur notre travail réalisé en P2 dans le but de voir ce qui allait et ce qui n'allait pas.</li> <li>De plus, Mr Olivier UFARTE, nous a contacté par vidéo pour voir ce que l'on avait fait.</li> </ul>	Hakim MAKHTOUR			30MIN
3	23/04/18 au 27/04/18	<b>Suppression du sous menu</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Durant mon stage de seconde période, j'ai acquis des connaissances en JavaScript. C'est pourquoi nous avons décidé de supprimer le sous menu pour l'administration de la base de données.</li> </ul>	Hakim MAKHTOUR			1H
3		<b>Formulaire V2 et optimisation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Avec Julien et Aude, nous avons décidé de remettre en place un formulaire interactif grâce aux différentes connaissances acquises en stage.</li> </ul>	Hakim MAKHTOUR			8H
3	30/04/18 au 04/05/18	<b>Analyse des données</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nous avons reçu les données complète (avec données cartographiques) de Mr Olivier UFARTE seulement le 02 mai 2018. C'est pourquoi nous avons réfléchi à la façon d'exploiter au mieux ces données.</li> </ul>	Hakim MAKHTOUR			5H
3		<b>Refonte du MCD</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Après avoir reçu les données, notre MCD devait être obligatoirement refait, dans le but d'intégrer la partie géographique où nous avions des doutes face au manque des données.</li> </ul>	Hakim MAKHTOUR	<ul style="list-style-type: none"> <li>MCD.</li> </ul>		10H
3	14/05/18 au 18/05/18	<b>Réflexion sur de nouvelles fonctions</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ayant très peu de connaissances dans le domaine des camions, nous avons fait des recherches sur ce qu'une application de traçage de camions pouvait faire.</li> </ul>	Hakim MAKHTOUR			1H

3		<b>Mise en place de la nouvelle base de données</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Après avoir réalisé le MCD, il a été nécessaire de mettre en place la nouvelle base de données sur PostgreSQL.</li> </ul>	Hakim MAKHTOUR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Base de données.</li> </ul>		4H
3	21/05/18 au 25/05/18	<b>Session connexion</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Afin de mettre une fonctionnalité supplémentaire sur notre application, j'ai décidé de mettre en place une session de connexion.</li> </ul>	Hakim MAKHTOUR			8H
3	28/05/18 au 01/06/18	<b>Inscription et connexion sécurisées</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pour être professionnel, j'ai décidé de sécurisé l'inscription et la connexion avec des règles PHP, et un codage md5 des mots de passe.</li> </ul>	Hakim MAKHTOUR			11H
3		<b>Partie géographique / cartographique</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>J'ai décidé d'aller aider Julien à terminer la partie cartographique de notre application, qui est une partie essentielle.</li> </ul>	Hakim MAKHTOUR			8H
3	04/06/18 au 08/06/18	<b>Tests de validation et rédaction du cahier de validation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nous avons mis des tests en place afin de recenser des différents bugs qui pourraient y avoir, et dans le but de compléter la documentation technique.</li> </ul>	Hakim MAKHTOUR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cahier de validation.</li> </ul>		3H
3		<b>Documentation technique</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lorsque l'on réalise une application, il faut obligatoirement un support technique pour accompagner l'utilisateur.</li> </ul>	Hakim MAKHTOUR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Documentation technique.</li> </ul>		1H
3		<b>Entraînement à l'épreuve orale</b>	Hakim MAKHTOUR			4H
1	02/10/17 au 06/10/17	<b>Gestion de projet</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nous avons du mettre en place une gestion de projet, c'est à dire, prévoir le déroulé complet du développement de notre projet. En d'autres mots : Quand ? Avec qui ? Comment ?</li> </ul>	Aude PONS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diagramme de GANTT prévisionnel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il est compliqué de prévoir un projet dans son intégralité quand nous n'avons pas encore les connaissances dans le domaine requis, dans le but de répondre aux besoins, comme ici la partie cartographie.</li> </ul>	5H
	09/10/17 au 13/10/17					

1		<b>Comprendre le sujet</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lorsque nous sommes affecté à un projet, il est important de comprendre les besoins que le client a.</li> </ul>	Aude PONS			3H
1	16/10/17 au 20/10/17	<b>Réalisation du MCD</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nous avons réalisé un MCD pour avoir une trace de la structure de notre base de données, mais aussi car c'est un bon moyen de communication entre l'équipe de développement et le client.</li> </ul>	Aude PONS	• MCD.	• Les extraits de données fournies en début d'année n'étaient pas du tout organisés, il étaient vraiment difficile à comprendre.	8H
	23/10/17 au 27/10/17					
1	30/10/17 au 03/11/17	<b>Dessin des maquettes prévisionnelles</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Avec les logiciels PhotoShop et Gimp2.8, nous avons décider de réaliser des maquettes dans le but d'avoir une idée du rendu que l'on souhaite de notre application, mais aussi dans le but de communiquer avec Mr Olivier UFA RTE sur les attentes de l'application.</li> </ul>	Aude PONS	• Maquettes prévisionnelles.		4H
2	08/01/18 Au 12/01/18	<b>Barre de menu principale</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>J'ai réalisé la barre de navigation principale de l'application WEB, avec les différents liens, ainsi que son design en CSS.</li> </ul>	Aude PONS			7H
	15/01/18 Au 19/01/18					
2	22/01/18 Au 26/01/18	<b>Formulaire interactif V1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>J'ai été chargée dans le groupe de réaliser un formulaire qui varie en fonction de l'action à faire.</li> </ul>	Aude PONS			12H
2	29/01/18 Au 02/02/18	<b>Recherches AJAX</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dans le but de combiner les langages JavaScript et PHP pour finaliser le formulaire, nous avons souhaiter se renseigner un peu plus sur le domaine de l'AJAX.</li> </ul>	Aude PONS		• AJAX est quelque chose d'assez complexe à comprendre pour la première fois. Il a été difficile de trouver des tutoriels simples à comprendre.	6h
	05/02/18 Au 09/02/18					
2		<b>Refonte complète formulaire : Modifications</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ne parvenant pas à mettre en place le formulaire V1, nous avons refait le formulaire</li> </ul>				4H



		d'une autre façon, et je me suis occupée de la partie modification des données de la base de données.				
2	12/02/18 Au 16/02/18	<b>Sous menu</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vu que notre groupe n'arrivait pas à mettre en place le formulaire V1, j'ai mis en place un sous menu pour la partie administration, avec les onglets ajout, modification et suppression.</li> </ul>	Aude PONS			4H
2		<b>Réflexion partie géographique P3</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ayant très peu d'informations, nous avons souhaité faire le point sur notre application, et les fonctionnalités géographiques que l'on pourrait ajouter.</li> </ul>	Aude PONS			30MIN
2		<b>Refonte du MCD</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Après avoir fait un certain nombre de modifications à notre base de données, il a fallu modifier notre MCD.</li> </ul>	Aude PONS	• MCD.		3H
2		<b>Bilan P2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avec Julien et Hakim nous avons fait le bilan de notre travail pour la période 2. Nous avons aussi eu un entretien avec Mr Olivier UFARTE.</li> </ul>	Aude PONS			30MIN
3	23/04/18 Au 27/04/18	<b>Mise en place et optimisation du formulaire V2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lors de nos stages, nous avons tous acquis certaines connaissances, c'est pourquoi nous avons décidé de revenir sur notre idée principale de formulaire interactif.</li> </ul>	Aude PONS			9H
3	30/04/18 Au 04/05/18	<b>Analyse des données</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nous avons reçu les données le 02 mai 2018 de la part de Mr Olivier UFARTE. Nous avons donc du les analyser, et réfléchir à la façon de les utiliser.</li> </ul>	Aude PONS			5H
3	14/05/18 Au 18/05/18	<b>Refonte du MCD</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Après avoir reçu les données, notre MCD ne correspondait plus, il a donc fallu encore modifier notre MCD.</li> </ul>	Aude PONS	• MCD.		10H
3		<b>Réflexions sur de nouvelles fonctionnalités</b>	Aude PONS			1H

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ayant très peu de connaissances dans le domaine du traçage de camion, et des unités TRIMBLE, nous avons décidé d'effectuer quelques recherches sur de nouvelles fonctionnalités pour notre application.</li> </ul>				
3		<b>Nouvelle base de données</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Après avoir fait des analyses des données, et un nouveau MCD, nous avons du mettre en place la base de données.</li> </ul>	Aude PONS			30MIN
3	21/05/18 Au 25/05/18	<b>Documentation oral</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Je me charge de la rédaction et du design du document PDF et version papier du document que l'on doit rendre le jour de l'épreuve.</li> </ul>	Aude PONS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentation orale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• J'ai perdu du temps le jeudi 31 mai car notre salle et notre matériel était déjà occupé par une autre classe. J'étais donc avec Julien sur un seul ordinateur. Par conséquent, nous avons pu traiter une seule tâche au lieu de deux.</li> </ul>	21H 30MIN
3	28/05/18 Au 01/06/18	<b>Documentation technique</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afin de former le client à l'utilisation de notre application WEB, nous avons décidé de mettre en place une rédaction d'une documentation technique et dont j'ai choisi de m'occuper.</li> </ul>	Aude PONS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentation technique.</li> </ul>		4H
3		<b>Documentation orale</b>	Aude PONS			
3	04/06/18 Au 08/06/18	<b>Téléchargement fiche XML</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• J'ai mis en place par programmation une fiche XML traitant les données téléchargeable sur notre application.</li> </ul>	Aude PONS			6H
3		<b>Tests et cahier de validation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afin de tester notre application dans les moindres détails, et dans le but de compléter notre documentation technique, nous avons décidé de réaliser un cahier de validation.</li> </ul>	Aude PONS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cahier de validation.</li> </ul>		3H
3		<b>Entrainement pour l'épreuve orale</b>	Aude PONS			4H

# I- DESCRIPTION DU PROJET

- Même si ce projet est tuteuré, il reste tout de même très professionnel puisque nous travaillons pour l'entreprise Rives Dicostanzo, et plus particulièrement pour Mr Olivier UFARTE qui est le responsable des Prestations et des Systèmes d'Information.
- L'objectif principal de notre projet est d'exploiter les données géographiques récoltées par Mr Olivier UFARTE toutes les 15 minutes (et à l'avenir toutes les 2 à 3 minutes). En effet, nous devons permettre de géo localiser les chauffeurs de l'entreprise. L'objectif secondaire est d'administrer la base de données de façon claire et précise, avec de simples fonctionnalités comme l'ajout, la modification ou encore la suppression.

## BASES DE DONNÉES

## MAQUETTES PRÉVISIONNELLES

- Les maquettes prévisionnelles ont vraiment été importantes lors de ce projet. En effet, avant d'être un précieux moyen de communication, c'est un outil de travail indéniable. En effet, toute notre imagination est mise à l'épreuve lors des dessins. Cela nous a permis de savoir dans quoi nous nous embarquons, et de ne pas changer d'idée sans arrêt, ou de perdre du temps dans la réalisation du code CSS.

## CHARTES GRAPHIQUES