



2024

# Publicom

Gestion de panneaux d'affichage  
pour les communes



Emmanuel BASCK, Mathis PEROT, Abderrahim  
KHANTOUCH, Mohammed Maache  
LYCEE CLAUDE NOUGARO

# Sommaire

---

1- Une présentation générale .....	2
2- Le plan et la maquette du site .....	2
3- Le dictionnaire de données ainsi que les MCD/MLD/MPD .....	6
4- Un descriptif technique des applications .....	8
5- La procédure d'installation.....	8
6- Un guide d'utilisation .....	11
7- Un descriptif des tâches avec leurs attributions.....	11
8- Un planning des activités réalisées .....	12
9- Une présentation du déroulement du projet avec les difficultés rencontrées, les approches envisagées, les solutions choisies .....	12
10- Une conclusion .....	13



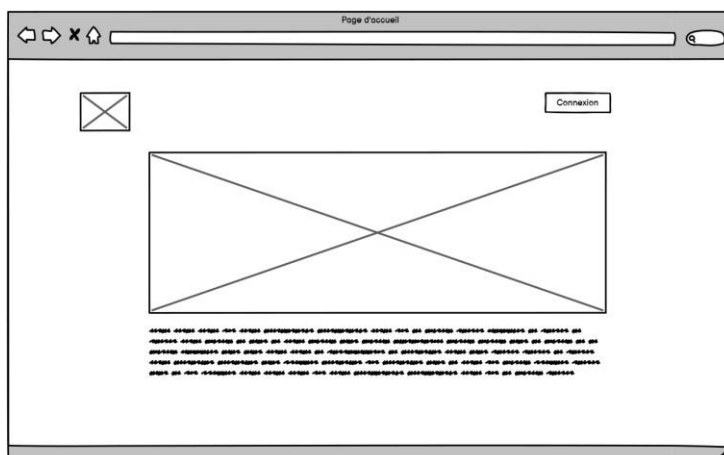
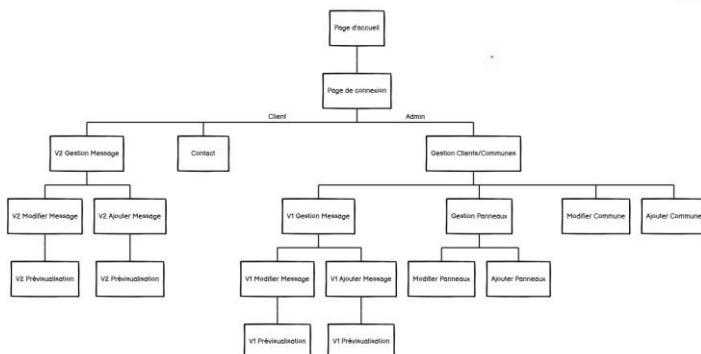
# 1- Une présentation générale

**Publicom**, une société leader dans la fabrication de supports d'affichage pour les municipalités depuis plus de 30 ans, a retenu notre équipe pour développer un outil en ligne permettant aux communes de gérer les messages diffusés sur leurs panneaux d'information.

Nous proposons d'y répondre en créant plusieurs versions pour avancer sereinement tout en respectant les demandes préalables. Voici les trois versions que nous devons réaliser :

1. **Version 1 (V1)** : Développer tous les CRUD (Créer, Lire, Mettre à jour, Supprimer) pour chaque entité gérée par les membres de l'équipe, et les rendre fonctionnels (Communes, Messages, Panneaux, Utilisateurs).
2. **Version 2 (V2)** : Implémenter un système de connexion sécurisé avec SHIELD pour séparer les utilisateurs des administrateurs.
3. **Version 3 (V3)** : Finaliser la gestion des messages en ajoutant une fonctionnalité de prévisualisation ainsi que des options de modification des messages (couleur du texte, arrière-plan, police, taille, etc.).

## 2- Le plan et la maquette du site



Page de connexion

Identification

Identifiant

Mot de passe

connexion

contact

contact

Nom

Prénom

e-mail

message

envoyer

Gestion Commune admin

déconnecter ...

Liste des communes

Rajouter une commune

Montpellier

Modifier

Supprimer

Toulouse

Modifier

Supprimer

Montauban

Modifier

Supprimer

gestion panneauux

gestion message

gestion panneauux

gestion message

gestion panneauux

gestion message



Ajout commune admin

déconnecter ..

Ajout commune

Nom

Département

Enregistrer

modifier commune admin

déconnecter ..

Modifier commune

Nom

Département

Annuler

Enregistrer

A Web Page

https://


déconnecter ..

Rajouter un panneau

Liste des panneaux

Modifier le message

Supprimer le message


☐
☐



Gestion panneaux

déconnecter ...

Liste panneaux

Panneau 1

Panneau 2

Panneau 3

Modifier

Modifier

Modifier

Supprimer

Supprimer

Supprimer

Rajouter un panneau

Gestion message

déconnecter ...

etat

en ligne

hors ligne

hors ligne

message 1

message 2

message 3

Valider

Valider

Valider

Liste des messages

prévisualiser

prévisualiser

prévisualiser

Modifier

Modifier

Modifier

Supprimer

Supprimer

Supprimer

Rajouter un message

Ajouter message

déconnecter ...

Ajout message

Texte

Couleur

Taille

prévisualiser

envoyer



The image shows two browser window mockups. The top window, titled "Modifier message", features a navigation bar with back, forward, and home icons, and a search bar. Below the navigation bar is a "déconnecter" button. The main content area contains a "Formulaire de modification message" with four input fields: "message sur le panneau", "couleur du texte", "taille du texte", and "fond du panneau". At the bottom of the form are "prévisualiser" and "envoyer" buttons. The bottom window, titled "Prévisualisation", shows a large rectangular box labeled "message prévisualiser" for displaying the message preview.

### 3- Le dictionnaire de données ainsi que les MCD/MLD/MPD

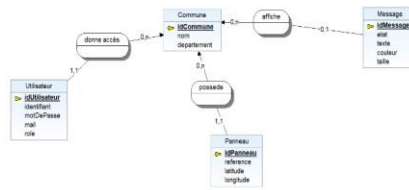
Données	Format	Longueur	Elémentaire	Calculée	Règle de calcul	Règle de gestion	Document
Identifiant	Alphanumérique	128	X				//
Mot de passe	Alphanumérique	128	X				//
Nom Client	Alphabétique	50	X				//
Prénom Client	Alphabétique	30	X				//
Email Client	Alphanumérique	50	X				//
Message du client	Alphanumérique	1000	X				//
Département	Numérique	5	X				//
Nom Commune	Alphanumérique	30	X				//
Référence	Numérique	10	X				//
Message texte	Alphanumérique	128	X				//
Message couleur	Alphabétique	20	X				//
Message taille	Numérique	100000	X				//
Etat message	Numérique	1	X				//
Mail	Alphanumérique	128	X				//
Latitude	Alphanumérique	20	X				//
Longitude	Alphanumérique	20	X				//
Rôle	Numérique	1	X				//



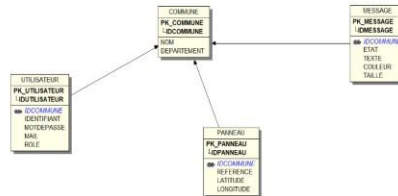
### Matrice de Dépendances Fonctionnelles

Données	1	2	3	4	Total
1 id Utilisateur					0
2 id Panneau					0
3 id Commune					0
4 id Message					0
5 Identifiant	1				1
6 Mot de passe	1				1
7 Département		1			1
8 Nom Commune		1			1
9 Référence panneau		1			1
10 Message texte			1		1
11 Message couleur			1		1
12 Message taille			1		1
13 Etat message			1		1
14 Mail	1				1
15 Latitude		1			1
16 Longitude		1			1
17 Rôle	1				1

### Modèle de Conception de Données



### Modèle Logique de Données



### Modèle Physique de Données

```

DROP DATABASE IF EXISTS Publiccom;

CREATE DATABASE IF NOT EXISTS Publiccom;
USE Publiccom;

#
#      TABLE : UTILISATEUR
#

CREATE TABLE IF NOT EXISTS UTILISATEUR
(
    IDUTILISATEUR INTEGER NOT NULL AUTO_INCREMENT ,
    IDCOMMUNE INTEGER NOT NULL ,
    IDENTIFIANT VARCHAR(128) NULL ,
    MOTDEPASSE VARCHAR(128) NULL ,
    MAIL VARCHAR(128) NULL ,
    ROLE BOOL NULL
    , PRIMARY KEY (IDUTILISATEUR)
)
comment = "";

#
#      TABLE : COMMUNE
#

CREATE TABLE IF NOT EXISTS COMMUNE
(
    IDCOMMUNE INTEGER NOT NULL AUTO_INCREMENT ,
    NOM CHAR(32) NULL ,
    DEPARTEMENT INTEGER NULL
    , PRIMARY KEY (IDCOMMUNE)
)
comment = "";

#
#      TABLE : PANNEAU
#

CREATE TABLE IF NOT EXISTS PANNEAU
(
    IDPANNEAU INTEGER NOT NULL AUTO_INCREMENT ,
    IDCOMMUNE INTEGER NOT NULL ,
    REFERENCE CHAR(10) NULL ,
    LATITUDE VARCHAR(20) NULL ,
    LONGITUDE VARCHAR(20) NULL
    , PRIMARY KEY (IDPANNEAU)
)
comment = "";

#
#      TABLE : MESSAGE
#













CREATE TABLE IF NOT EXISTS MESSAGE
(
    IDMESSAGE INTEGER NOT NULL AUTO_INCREMENT ,
    IDCOMMUNE INTEGER NULL ,
    ETAT BOOL NULL ,
    TEXTE VARCHAR(300) NULL ,
    COULEUR VARCHAR(20) NULL ,
    TAILLE DECIMAL(65,2) NULL
    , PRIMARY KEY (IDMESSAGE)
)
comment = "";
    
```





## 4- Un descriptif technique des applications

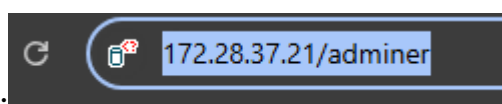
---

- Vs code : C'est l'éditeur de code que nous avons choisi. 
- Word : Outils qui nous permettent de rédiger la documentation. 
- Canvas : Canvas est un site qui nous permet de faire le diaporama pour la présentation. 
- Balsamiq : Balsamiq est un outil qui nous permet de créer le plan ainsi que les pages pour pouvoir les visualiser. 
- Chrome C Firefox : C'est le moteur de recherche que l'on a utilisé pour toutes les recherches faites. 
- Wampserver64 : WampServer est une plateforme de développement Web de type WAMP, permettant de faire fonctionner localement des scripts PHP. 
- Discord : Discord nous a permis de parler et s'appeler pour avancer directement de chez nous tout en restant en contact les uns des autres. 
- WinDesign : Module destiné aux analystes et aux administrateurs de bases de données, pour concevoir, générer, modifier, redocumenter les bases de données. 
- Github : GitHub est une plateforme basée sur le cloud où vous pouvez stocker, partager et travailler avec d'autres pour écrire du code. 
- CodeIgniter : C'est un Framework orienté qui possède des bibliothèques, une interface simple, mais aussi à des plug-ins, des aides et d'autres ressources. 
- Package Shield : Shield est le cadre d'authentification et d'autorisation officiel de CodeIgniter 4 qui nous a permis de faire toute la partie de l'authentification. 
- Monday Outil : Il ma permis de créer notre diagramme de gantt. 

## 5- La procédure d'installation

---

Accéder à adminer :



Langue: Français

Adminer 4.8.1

Authentification

Système: MySQL

Serveur: localhost

Utilisateur:

Mot de passe:

Base de données:

Authentification ☐ Authentification permanente

Adminer :

Adminer raccourci vers projet :

```
lrwxrwxrwx 1 www-data www-data 13 Nov 29 15:20 adminer -> /var/www/html
```

Base de données de Publicom sur adminer :

Base de données: amset

Modifier la base de données Schéma de la base de données Privileges

Tables et vues

Rechercher dans les tables (17)

	Table	Motor	Indexation	Longueur des données	Longueur de l'index	Espace inutilisé	Incrément automatique	Logues	Commentaire
<input type="checkbox"/>	auth_groups_users	InnoDB	utf8mb3_general_ci	16,384	16,384	0		1	~ 3
<input type="checkbox"/>	auth_tokenless	InnoDB	utf8mb3_general_ci	16,384	22,784	0		1	~ 3
<input type="checkbox"/>	auth_tokens	InnoDB	utf8mb3_general_ci	16,384	22,784	0		47	~ 46
<input type="checkbox"/>	auth_permissions_users	InnoDB	utf8mb3_general_ci	16,384	16,384	0		1	0
<input type="checkbox"/>	auth_tokenless_tokens	InnoDB	utf8mb3_general_ci	16,384	22,784	0		2	0
<input type="checkbox"/>	auth_tokens_tokens	InnoDB	utf8mb3_general_ci	16,384	22,784	0		1	0
<input type="checkbox"/>	charset	InnoDB	utf8mb3_unicode_ci	16,384	0	0		31	~ 30
<input type="checkbox"/>	configurations	InnoDB	utf8mb3_general_ci	16,384	0	0		4	~ 3
<input type="checkbox"/>	modules	InnoDB	utf8mb3_unicode_ci	16,384	16,384	0		16	~ 4
<input type="checkbox"/>	profiles	InnoDB	utf8mb3_unicode_ci	16,384	0	0		16	~ 6
<input type="checkbox"/>	profile_modules	InnoDB	utf8mb3_unicode_ci	16,384	22,784	0			~ 8
<input type="checkbox"/>	safaris	InnoDB	utf8mb3_unicode_ci	16,384	0	0		26	~ 22
<input type="checkbox"/>	safari_modules	InnoDB	utf8mb3_unicode_ci	16,384	22,784	0			~ 2
<input type="checkbox"/>	safari_profiles	InnoDB	utf8mb3_unicode_ci	16,384	22,784	0			~ 6
<input type="checkbox"/>	settings	InnoDB	utf8mb3_general_ci	16,384	0	0		1	0
<input type="checkbox"/>	users	InnoDB	utf8mb3_general_ci	16,384	16,384	0		4	~ 2
<input type="checkbox"/>	utilisateurs	InnoDB	utf8mb3_unicode_ci	16,384	0	0		1	0
<b>17 au total</b>		InnoDB	utf8mb3_unicode_ci	278,528	294,912	0			

Composer update :

```
www-data@SrvWeb-txiang:~/APPS$ php composer.phar update
PHP Warning: Module "intl" is already loaded in Unknown on line 0
Loading composer repositories with package information
Updating dependencies
Lock file operations: 1 install, 21 updates, 2 removals
- Removing doctrine/instantiator (2.0.0)
- Removing sebastian/resource-operations (3.0.4)
- Upgrading phpunit/php-code-coverage (9.2.32 => 11.0.7)
- Upgrading phpunit/php-file-iterator (3.0.6 => 5.1.0)
- Upgrading phpunit/php-invoker (3.1.1 => 5.0.1)
- Upgrading phpunit/php-text-template (2.0.4 => 4.0.1)
- Upgrading phpunit/php-timer (5.0.3 => 7.0.1)
- Upgrading phpunit/phpunit (9.6.22 => 11.5.0)
- Upgrading sebastian/cli-parser (1.0.2 => 3.0.2)
- Upgrading sebastian/code-unit (1.0.8 => 3.0.1)
- Upgrading sebastian/code-unit-reverse-lookup (2.0.3 => 4.0.1)
- Upgrading sebastian/comparator (4.0.8 => 6.2.1)
- Upgrading sebastian/complexity (2.0.3 => 4.0.1)
- Upgrading sebastian/diff (4.0.6 => 6.0.2)
- Upgrading sebastian/environment (5.1.5 => 7.2.0)
- Upgrading sebastian/exporter (4.0.6 => 6.3.0)
- Upgrading sebastian/global-state (5.0.7 => 7.0.2)
- Upgrading sebastian/lines-of-code (1.0.4 => 3.0.1)
- Upgrading sebastian/object-enumerator (4.0.4 => 6.0.1)
- Upgrading sebastian/object-reflector (2.0.4 => 4.0.1)
- Upgrading sebastian/resource-operations (4.0.5 => 6.0.2)
- Upgrading sebastian/type (3.2.1 => 5.1.0)
- Upgrading sebastian/version (3.0.2 => 5.0.2)
- Locking staabm/side-effects-detector (1.0.5)
Writing lock file
Installing dependencies from lock file (including require-dev)
Nothing to install, update or remove
Generating optimized autoload files
27 packages you are using are looking for funding.
Use the 'composer fund' command to find out more!
No security vulnerability advisories found.
www-data@SrvWeb-txiang:~/APPS$
```

Création user Publicom adminer :

Créer un utilisateur

Serveur: localhost

Utilisateur: amset

Mot de passe: .....

```
www-data@SrvWeb-txiang:~$ git clone https://github.com/Peraty12/amset.git
Cloning into 'amset'...
Username for 'https://github.com': Peraty12
Password for 'https://Peraty12@github.com':
```

Git clone :



## Import Publicom :

Langue: Français MySQL » Serveur » Importer

Adminer 4.8.1

DB:

[Requête SQL](#) **Importer** [Exporter](#)

Importer un fichier  
SQL[.gz] (< 2MB): Sélect fichiers Aucun fichier choisi Exécuter

Depuis le serveur  
Fichier adminer.sql[.gz] du serveur Web Exécuter le fichier

☒ Arrêter en cas d'erreur ☒ Montrer seulement les erreurs

## Login Publicom :

Login

Vous venez d'accéder à un serveur.

Utilisateur

Mot de passe

[Se connecter](#)

[Mot de passe oublié](#)

[Ajouter un nouveau compte](#)

## Se connecter avec Publicom :

### Authentification

Système	MySQL
Serveur	localhost
Utilisateur	amset
Mot de passe	*****
Base de données	

☒ Authentification ☐ Authentification permanente

## Vhost Publicom :

```
<VirtualHost *:80>
    ServerName amset1.com
    DocumentRoot "/var/www/AP3/public/"
    <Directory "/var/www/AP3/public/">
        Options +Indexes +Includes +FollowSymLinks +MultiViews
        AllowOverride All
    </Directory>
</VirtualHost>
```

## Vhost default :

```
<VirtualHost *:80>
    # The ServerName directive sets the request scheme, hostname and port that
    # the server uses to identify itself. This is used when creating
    # redirection URLs. In the context of virtual hosts, the ServerName
    # specifies what hostname must appear in the request's Host: header to
    # match this virtual host. For the default virtual host (this file) this
    # value is not decisive as it is used as a last resort host regardless.
    # However, you must set it for any further virtual host explicitly.
    #ServerName www.example.com

    ServerAdmin webmaster@localhost
    DocumentRoot /var/www/AP3/public/

    # Available loglevels: trace8, ..., trace1, debug, info, notice, warn,
    # error, crit, alert, emerg.
    # It is also possible to configure the loglevel for particular
    # modules, e.g.
    #LogLevel info ssl:warn

    ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log
    CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/access.log combined

    # For most configuration files from conf-available/, which are
    # enabled or disabled at a global level, it is possible to
    # include a line for only one particular virtual host. For example the
    # following line enables the CGI configuration for this host only
    # after it has been globally disabled with "a2disconf".
    #Include conf-available/serve-cgi-bin.conf
</VirtualHost>
```

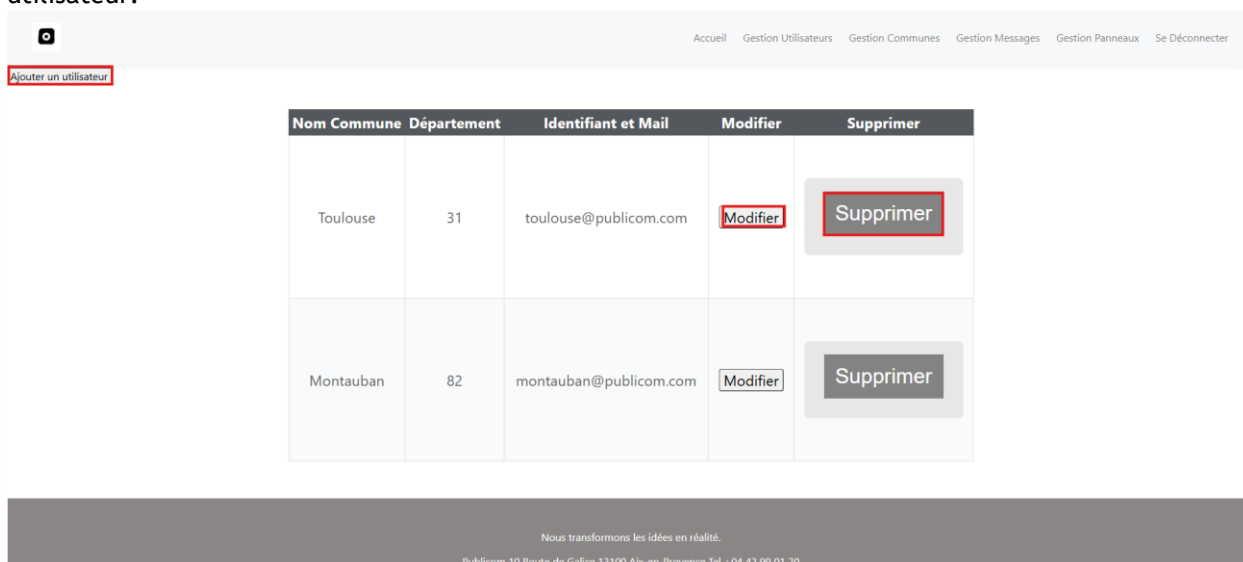


## 6- Un guide d'utilisation

- La première étape consiste à se connecter via la page de connexion, en utilisant un compte administrateur ou utilisateur.
- Une fois connecté, l'utilisateur est redirigé vers la page d'accueil.



- Depuis le menu Gestion des utilisateurs, il est possible d'ajouter, modifier ou supprimer un utilisateur.



- En cliquant sur « Ajouter un utilisateur », une fenêtre s'ouvre pour saisir les informations nécessaires telles que l'adresse mail, l'identifiant, et d'autres données.



Département

Choisissez un département ▼

Mail

Identifiant de l'Utilisateur

Mot de Passe

Rôle

Choisissez un rôle ▼

Valider

- Pour modifier ou supprimer un utilisateur, il suffit de sélectionner un utilisateur, puis de cliquer sur « Modifier » ou « Supprimer ».

Accueil Gestion Utilisateurs Gestion Communes Gestion Messages Gestion Panneaux Se Déconnecter

Ajouter un utilisateur

Nom Commune	Département	Identifiant et Mail	Modifier	Supprimer
Toulouse	31	toulouse@publicom.com	Modifier	Supprimer
Montauban	82	montauban@publicom.com	Modifier	Supprimer

Nous transformons les idées en réalité.

Publicom 10 Route de Galice 13100 Aix-en-Provence Tel : 04 42 99 01 20

- Lors de la modification, la même fenêtre que pour l'ajout est utilisée, avec les champs préremplis par les informations existantes de l'utilisateur sélectionné.



Département

Toulouse (31) ▼

Mail

toulouse@publicom.com

Identifiant de l'Utilisateur

toulouse

Mot de Passe

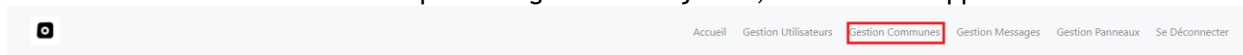
.....

Rôle

Choisissez un rôle ▼

Valider

- Le menu Gestion des communes permet également d'ajouter, modifier ou supprimer des communes.



Nouvelle commune				
Nom	Département	Modifier	Supprimer	Gestion panneaux
Montauban	82	<a href="#">modifier</a>	<a href="#">Supprimer</a>	<a href="#">Panneaux</a>
Paris	75	<a href="#">modifier</a>	<a href="#">Supprimer</a>	<a href="#">Panneaux</a>
Toulouse	31	<a href="#">modifier</a>	<a href="#">Supprimer</a>	<a href="#">Panneaux</a>

- En cliquant sur « Nouvelle commune », une fenêtre s'ouvre pour saisir les informations nécessaires, telles que le nom de la commune et le département.
- De la même manière que pour les utilisateurs, pour modifier ou supprimer une commune, il suffit d'utiliser les boutons appropriés ; la fenêtre de modification affichera les données existantes.
- Le bouton « Panneaux » permet de gérer les panneaux associés à une commune.
- Le fonctionnement est similaire pour les modules Gestion des messages et Gestion des panneaux, où l'ajout, la modification et la suppression se font de la même façon.

## 7- Un descriptif des tâches avec leurs attributions

- La première étape a été de chercher des idées innovantes tout en respectant le cahier des



charges : Mathis, Abderrahim, Emmanuel, Mohammed

- La deuxième étape était la création du plan de notre site après discussion sur Balsamiq : Mathis, Abderrahim, Emmanuel, Mohammed

-La troisième étape était la création du MCD et de la base de données : Mathis, Abderrahim, Emmanuel, Mohammed

-La quatrième étape a été de faire la séparation des CRUD entre les membres de l'équipes et la création des pages du site :

- CRUD Utilisateur C page Utilisateur : Mathis

- CRUD Commune C page Commune : Emmanuel

- CRUD Panneaux C page Panneaux : Abderrahim

- CRUD Message C page Message : Mohammed

- CSS : Mathis, Abderrahim, Emmanuel

- Sécurisation des formulaires : Mathis, Abderrahim, Emmanuel, Mohammed

-La cinquième étape était la création du diagramme de Gantt : Abderrahim

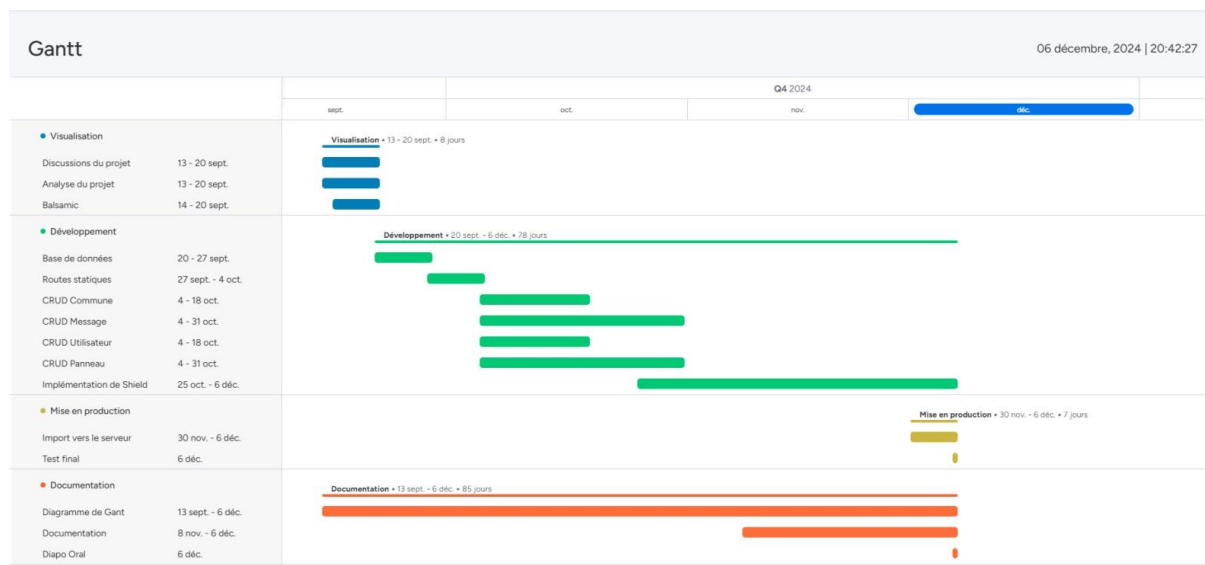
-La sixième étape a été la création de la documentation : Emmanuel

- La septième étape était la mise en place du paquet Shield : Mathis

-La huitième étape était la création du diaporama : Emmanuel



## 8- Un planning des activités réalisées



## 6- Une présentation du déroulement du projet avec les difficultés rencontrées, les approches envisagées, les solutions choisies

### Présentation du déroulement du projet.

En premier lieu, nous nous sommes concentrés sur l'idée générale du site, Balsamiq nous a bien servi à créer le plan et à se mettre d'accord sur l'aspect visuel du site.

Ensuite, nous avons fait la maquette du site en avançant chacun de notre côté sur nos propre CRUD que l'on s'est réparti, ensuite nous avons commencé le diagramme de Gantt que l'on remplira plus tard.

Pendant ce temps, une personne du groupe a avancé sur la documentation, une autre a rempli le diagramme de Gantt créé au début, une autre s'est occupé d'installer Shield pour réaliser les sessions, le tout en consultant souvent leur groupe pour terminer dans les temps et en respectant les avis de chacun. Pour finir, le diaporama a été créé en dernier pour ne loucher aucune information et image à présenter.

### Difficultés rencontrées.

Emmanuel : Pour ma part, le travail d'équipes au début a été le plus difficile, j'ai eu un point de vue assez différent sur le projet d'un camarade, le temps que nous avons mis et l'énergie dépenser pour arriver à se comprendre nous on fait perdre pas mal de temps et de cheveux.

Mathis : La plus grosse difficultés que j'ai rencontré lors de ce projet fut l'adaptation de la table utilisateur avec Shield car j'ai dû adapter le CRUD que j'ai réalisé en cours avec la cour sur Shield que le professeur nous a donné.

Abderrahim : L'implémentation d'une carte de localisation des panneaux m'a posé quelques difficultés, c'est quelque chose que je n'avais encore jamais fait et la recherche et la compréhension m'a pris pas mal de temps.





Mohammed : De mon côté, la plus grosse difficulté que j'ai pu rencontrer a été la gestion des messages d'erreurs, leur compréhension même avec la traduction a été assez compliquée.

### Les approches envisagées ainsi que les solutions choisies.

Emmanuel : Pour mon problème, j'ai décidé de ne pas rentrer en conflits avec la personne et d'essayer de la comprendre, de ne pas partir en guerre d'égo et de me mettre à sa place pour pouvoir comprendre aux mieux ces idées. Grâce à ça je pense que ça nous a permis d'avancer beaucoup plus vite et d'éviter des problèmes futiles.

Mathis : J'ai mis beaucoup de temps à résoudre mes problèmes sur Shield, qui était d'adapter tout le CRUD sur la table utilisateur avec les méthodes de Shield. Pour cela, j'ai pu m'appuyer sur plusieurs aides externes tel que google ainsi que les professeurs pendant et en dehors des heures de cours.

Abderrahim : Ma première approche a été de reproduire, comme vu dans nos cours, un CRUD opérationnel que je pourrais appliquer à ma partie dans le projet. Pour l'implémentation d'une carte, ça a été un TP spécifique qui m'a permis d'ajouter une carte. Pour ces deux approches, les solutions ont été le conseil de mes professeurs, mes anciens cours et les TP.

Mohammed : Pour palier à ma difficulté de compréhension, je me suis informé en me documentant surtout sur YouTube mais aussi en demandant de l'aide à mon professeur et mes camarades.

## 10-Une conclusion

---

Emmanuel : Ce projet a été pour ma part moi plaisant que les autres, ma partie n'était pas forcément la plus intéressante mais j'ai quand même pu m'entraîner au CRUD.

Le travail d'équipe commencer mal mais au fur et à mesure nous avons réussi à passer outre et à bien avancée ensemble pour conclure ce projet.

Mathis : J'ai trouvé ce projet un peu difficile à cause de Shield, malgré ça j'ai pu m'adapter et essayer de comprendre le fonctionnement. J'ai bien aimé l'ambiance en équipe et le projet a pu s'accomplir rapidement.

Abderrahim : Le projet m'a vraiment permis de rendre plus simple le CRUD pour moi, au fil des difficultés j'ai eu l'impression de m'améliorer pour tout ce qui est développement web.

Mohammed : Je pense que le projet a été un peu difficile, mais malgré cela j'ai cherché et je me suis informé. Le travail d'équipes a été un peu dur pour ma part, mais cela m'a permis de sortir de ma zone de confort.

