



Telecom Nancy

**Rapport de Projet Pluridisciplinaire
d'Informatique Intégrative**

OPtimise

DÉCEMBRE 2023

Lucie CORREIA
Adrien THUR
Louis FOULOU
Alexandre PADELLINI
Eliott SENTENAC



Contents

1	Introduction	3
1.1	Contexte du projet	3
1.2	Objectifs	3
2	L'obsolescence programmée	3
3	Gestion de Projet	4
3.1	Équipe de projet	4
3.2	Objectifs SMART	5
3.3	Matrice des objectifs	6
3.4	Matrice SWOT	6
3.5	WBS	7
3.6	Matrice RACI	9
3.7	Diagramme de Gantt	9
3.8	Tableau des temps	11
4	Conception de l'Application Web	11
4.1	Présentation de l'application	11
4.2	Base de données	12
5	Applicaiton web	14
5.1	Page d'accueil	14
5.2	Barre de navigation	14
5.3	Quiz	15
5.4	Classement	17
5.5	Blog	18
5.6	Shopping	21
5.7	Système de login	21
6	Modèle Économique et Partenaires	21
7	Bilan du Projet	25
7.1	Bilan global	25
7.2	Impact de la gestion de projet	25
7.3	Environnements de développement/conception	26
7.4	Interactions de l'équipe projet	26
7.5	Améliorations possibles	26
7.6	Bilan individuels des membres du groupe . .	27

7.6.1	Lucie CORREIA	27
7.6.2	Alexandre PADELLINI	28
7.6.3	Adrien THUR	28
7.6.4	Louis FOULOU	29
7.6.5	Eliott SENTENAC	29
8	Annexe : Comptes-rendus des réunions	31
8.1	CR du mardi 7 novembre (1h)	31
8.2	CR du vendredi 10 novembre (1h)	32
8.3	CR du mardi 14 novembre (2h)	34
8.4	CR du vendredi 17 novembre (1h)	35
8.5	CR du mardi 21 novembre (30 minutes)	36
8.6	CR du jeudi 7 décembre (1h30)	38
8.7	CR du lundi 18 décembre (4h)	39
8.8	CR du samedi 23 décembre (1h)	40
8.9	CR du mercredi 27 décembre (1h)	41
8.10	CR du mercredi 3 janvier (1h)	42
8.11	CR du lundi 8 janvier (1h)	43

1 Introduction

1.1 Contexte du projet

Ce rapport rend compte du Projet Pluridisciplinaire d’Informatique Intégrative dans le cadre de la première année du cycle ingénieur à TELECOM Nancy. L’objectif de ce projet est de réaliser un site internet qui s’inscrit dans l’un des 17 objectifs de développement durable (ODD) tels qu’énoncés par l’ONU dans son Agenda 2030. Nous avons choisi l’objectif 12 : Production et consommation responsable.

1.2 Objectifs

- Découvrir l’obsolescence programmée
- Utiliser les outils de gestion de projet vus dans le MOOC GdP
- Réaliser une application web en utilisant une base de données ainsi que les langages Python,HTML,CSS, Javascript et la framework Flask.
- Établir une bonne communication entre les membres de l’équipe

2 L’obsolescence programmée

Dans le cadre de l’objectif ”production et consommation responsable” de l’agenda des objectifs du développement durable de l’ONU, nous avons décidé de traiter du sujet de l’obsolescence programmée. C’est un sujet à multiples facettes que nous aimerions mieux connaître. Nous

sommes tous conscients des enjeux environnementaux liés à la consommation. Nous vivons dans un monde qui produit plus de 350 millions de tonnes de déchets plastiques chaque années d’après le rapport Global Plastics Outlook de l’OCDE.

Depuis quelques décennies, les multinationales ont trouvé une stratégie pour gagner de l’argent : Les fabricants conçoivent délibérément des produits avec une durée de vie limitée afin d’encourager un remplacement fréquent, stimulant ainsi la consommation et maximisant leurs bénéfices. C’est cela l’obsolescence programmée et en France, depuis 2015, c’est illégal. La loi interdit la conception de produits dont la durée de vie a été délibérément réduite. Néanmoins, les entreprises continuent d’utiliser cette stratégie, c’est pourquoi de nombreuses organisations se battent pour les droits des consommateurs.

3 Gestion de Projet

3.1 Équipe de projet

Les cinq étudiants suivants forment l’équipe-projet.

- Lucie CORREIA : responsable menu + rapport GDP
- Adrien THUR: responsable de la marketplace
- Louis FOULOU : responsable du quizz
- Alexandre PADELLINI: responsable du blog + Powerpoint
- Eliott SENTENAC : responsable du Gitlab + responsable du classement

Nous avons réalisé des réunions en présentiel dans les locaux de Télécom Nancy. Les Comptes rendus de réunions se trouvent à la fin du rapport. Au début du projet, nous avons créé un serveur Discord pour communiquer facilement entre nous et commencer à organiser les différentes parties du projet. Un Trello a été mis en place, avec un Kanban afin de suivre l'évolution des tâches que chacun avait à faire. Pour partager notre code, nous avons seulement utilisé un gitlab que nous avons créé. Ce rapport a été rédigé sur Leaf grâce aux identifiants pourvus par l'école. C'est aussi l'occasion d'apprendre à rédiger des rapports en Latex.

3.2 Objectifs SMART

Un objectif est dit SMART s'il est : Spécifique, Mesurable, Atteignable, Réaliste et Temporellement défini. C'est à dire que l'objectif est clairement défini. On peut suivre et quantifier la progression de l'objectif. L'objectif prend en compte la capacité des membres du projet à l'atteindre et des moyens mis à disposition. L'objectif doit être réaliste, réalisable et pertinent par rapport à la situation. Le projet doit être limité dans le temps, avec une date de fin. Chacune de ces conditions sont vérifiées : l'objectif est la création de l'application web, il est mesurable grâce au Kanban sur le Trello. L'objectif est atteignable et réaliste et la date butoir est définie en Janvier.

3.3 Matrice des objectifs

Nous avons conçu la matrice des objectifs suivante tout en vérifiant que tous ceux-ci étaient SMART.

	LIVRABLE	COMPÉTENCES ACQUISES	RECHERCHE	VALORISATION DU PROJET
INSUFISANT	Une page qui peut afficher des infos sur l'OP (lecture seule)	Acquisition superficielle de compétences	Peu de recherche, peu de connaissances	Projet approuvé par les membres
ASSEZ BIEN	Page qui permet de lire et d'écrire	Capacités limitées	Recherche d'informations	Projet approuvé par les autres étudiants
BIEN	Site avec lecture, écriture et confiance	Capacité à réaliser un site similaire	Compréhension poussée sur l'OP	Projet approuvé par les représentants d'Enactus
TRÈS BIEN	Site <u>design</u> avec lecture-écriture et confiance	Capacité à expliquer en détail le projet et la technicité du code	Expert de l'OP et ses enjeux	Projet validé par les potentiels clients grâce à un sondage

Figure 1: Matrice des objectifs du projet OPTimise

3.4 Matrice SWOT

La matrice SWOT est un outil pratique en gestion de projet qui permet d'identifier les forces et faiblesses internes à notre projet OPTimise ainsi que les opportunités

et risques extérieurs à notre projet.

FACTEURS INTERNES	
STRENGTHS +	WEAKNESSES –
<ul style="list-style-type: none"> -Outils adaptés à notre disposition(Gitlab, Trello, Editeur de code, Leaf,...) -Equipe projet motivée et sérieuse. -Cours de programmation web/bases de données -Chaque membre de l'équipe est formé à la gestion de projet. 	<ul style="list-style-type: none"> -Premier projet à plusieurs peut créer un manque d'organisation. -Débutants en programmation web. -Ressources financières limitées.
FACTEURS EXTERNES	
OPPORTUNITIES +	THREATS –
<ul style="list-style-type: none"> -L'intérêt pour les modes de consommation durables est croissant auprès du grand public. -Possibilité d'élargir la portée via les réseaux sociaux. -L'engagement sur le site web est favorisé par les onglets Blog et Shopping. 	<ul style="list-style-type: none"> -Concurrents très avancés dans le projet anti-OP (HOP,...) -Evolution rapide des technologies pouvant rendre le contenu obsolète, s'il n'est pas mis à jour. -Réactions des entreprises concernées par l'obsolescence programmée pouvant être négatives. -Manque de temps du aux partiels.

Figure 2: Matrice SWOT du projet OPTimise

3.5 WBS

Un diagramme Work Breakdown Structure dit WBS est un diagramme dans lequel on divise le projet en lots de travail pour faciliter la répartition des tâches entre les différents membres.

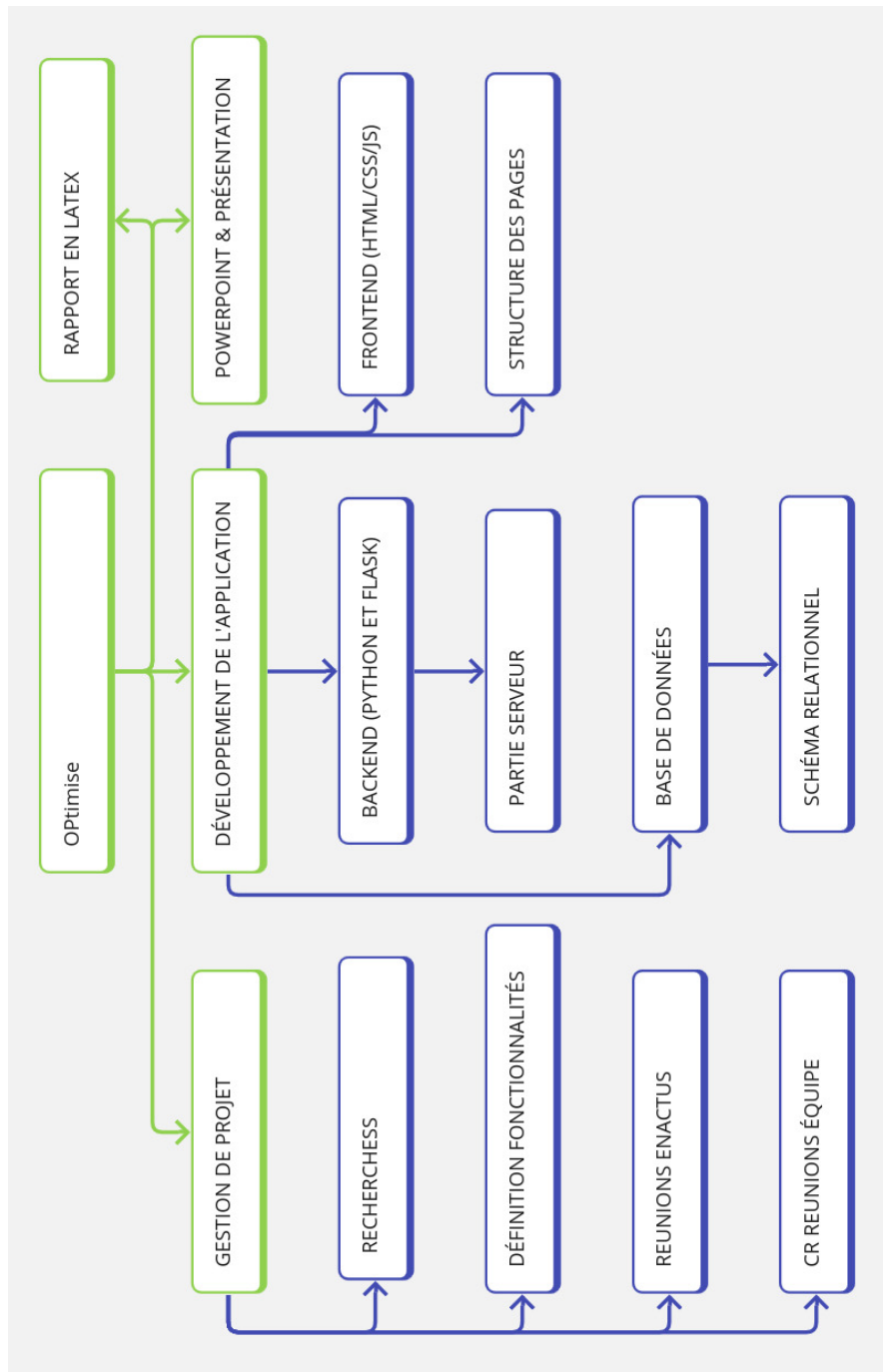


Figure 3: Organigramme WBS du projet OPTimise

3.6 Matrice RACI

La matrice RACI permet de nous répartir globalement le travail dans le projet. En effet pour la plupart des sous-lots, on peut identifier un responsable (l'autorité A), ceux qui réalisent (R), des conseillers (C) et des personnes à informer (I).

	LUCIE	LOUIS	ADRIEN	ALEXANDRE	ELIOTT
BASE DE DONNÉES					
Création BD		AR		AR	AR
Schéma relationnel		AR		AR	AR
SITE WEB					
Page d'accueil et menu	AR	I	I	I	I
Barre latérale	AR	I	I	I	I
Quizz	C	AR			C
Blog				AR	I
Classement				I	AR
Shopping			AR		
Gitlab	R	R	R	R	RIC
Rédaction du Rapport	AR	I	I	I	I
Powerpoint	ARI	I	RI	ARI	I

Figure 4: Matrice RACI du projet OPTimise

3.7 Diagramme de Gantt

Le diagramme de Gantt permet de mettre en perspective les différents lots de travail définis par l'organigramme WBS afin de gérer

NOM DU LOT	DURÉE	1-15 nov-23	16-30 nov-23	1-15 dec-23	16-31 dec-23	1-15 jan-23	DÉBUT	FIN
Définition du projet	6h						07-nov	14-nov
Recherches	3h						10-nov	15-janv
Plan des pages	2h						10-nov	17-nov
Blog	20h				lien classement BD		20-nov	03-janv
Classement	20h				lien blog BD		20-nov	03-janv
Quizz	20h						20-nov	20-déc
Page d'accueil	20h						20-nov	20-déc
Marketplace	20h				critique		20-nov	03-janv
Backend	10h						20-nov	03-janv
Rapport	30h						21-déc	30-déc
Powerpoint	10h						27-déc	07-janv

Figure 5: Diagramme de Gantt du projet OPTimise

3.8 Tableau des temps

Nous avons récapitulé dans ce tableau le temps approximativement passé par chaque membre de l'équipe de projet sur les différentes étapes indiquées dans le Gantt.

THÈME	LUCIE	LOUIS	ADRIEN	ALEXANDRE	ELIOTT
Définition projet	6h	6h	6h	6h	6h
Base de données	1h	5h	5h	5h	3h
Python	1h	20h	15h	10h	12h
HTML, CSS, JS	20h	15h	15h	15h	20h
Test	4h	10h	15h	5h	15h
Gestion de Projet	15h	6h	6h	12h	6h
Rapport	20h	1h	1h	1h	1h
Powerpoint	5h	1h	1h	5h	2h
Total	72h	64h	53h	59h	65h

Figure 6: Tableau des temps du projet OPTimise

4 Conception de l'Application Web

4.1 Présentation de l'application

Notre application web est composée de plusieurs fonctionnalités auxquelles l'utilisateur a accès à partir de la page principale dans le menu : un Quiz, un classement, un blog et un onglet shopping. Notre application permet en particulier aux personnes âgées de 15 à 35 ans, intéressées par les nouvelles technologies, le respect des consommateurs et de l'environnement d'être tenues informées sur les bons plans, les nouveautés et innovations liés aux produits électroniques.

4.2 Base de données

Des bases de données ont été réalisées pour : les posts du blog, les questions du quiz, le système de login des utilisateurs. Le classement s'appuie sur la base de données du blog. Les schémas sont présent ci-dessous.

```
CREATE TABLE questions (  
  id_question INTEGER NOT NULL PRIMARY KEY AUTOINCREMENT,  
  question varchar(200) NOT NULL,  
  reponse_1 varchar(200) NOT NULL,  
  reponse_2 varchar(200) NOT NULL,  
  reponse_3 varchar(200) NOT NULL,  
  reponse int NOT NULL,  
  id_theme int NOT NULL  
);  
  
CREATE TABLE resultats (  
  id_resultat INTEGER NOT NULL PRIMARY KEY AUTOINCREMENT,  
  note double NOT NULL  
);  
  
CREATE TABLE themes (  
  id_theme INTEGER NOT NULL PRIMARY KEY AUTOINCREMENT,  
  nom_theme varchar(40) NOT NULL,  
  "color" varchar(7) NOT NULL  
);
```

Figure 7: Schéma de la base de données relative au quiz

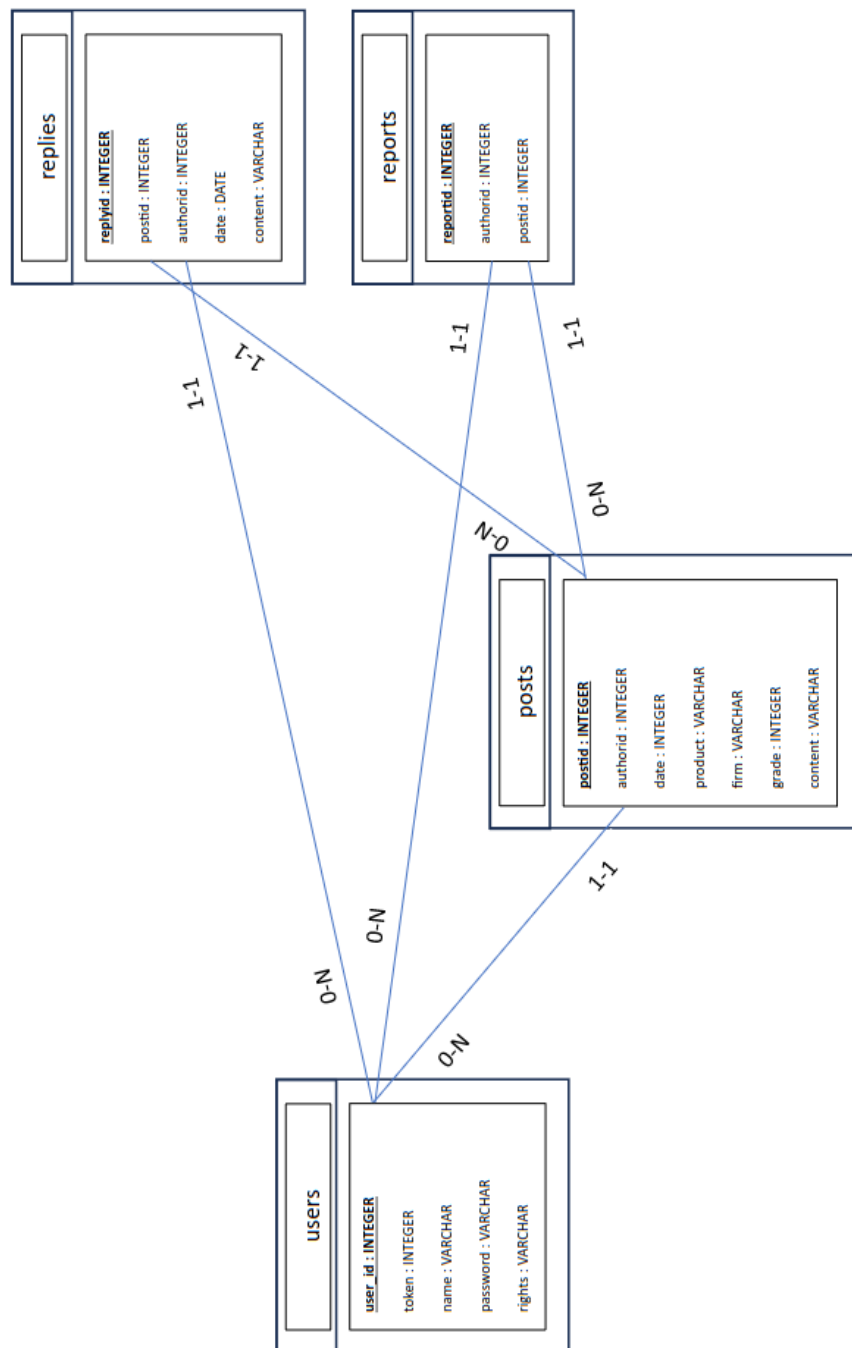


Figure 8: Schéma relationnel de la base de données du blog

5 Application web

5.1 Page d'accueil

La page d'accueil est la première page du site. On y trouve un texte rassemblant des informations sur l'obsolescence programmée ainsi qu'une barre latérale pour accéder à d'autres onglets et une barre horizontale au bas de la page qui renseigne sur la vie privée, le contact vers les développeurs (nous) et renvoie vers une avant aide si besoin. Le design est simple et épuré. Nous avons décidé de mettre une image claire en fond pour éviter les fonds colorés éclatant. Ce design se perpétue sur chacune des pages pour unifier l'ensemble. De plus, nous avons trouvé une image libre de droit qui fait office de logo de l'application. Il s'agit d'une ampoule allumée dont la moitié est un cerveau. Ce logo est associé aux mots clef qui définissent OPTimise : la technologie, la stratégie, l'économie, l'électronique etc.

5.2 Barre de navigation

Comme expliqué précédemment, la barre latérale permet d'accéder à d'autres onglets tel que le quiz, le classement, le blog et l'onglet shopping. Cette barre se trouve sur toutes les pages du site web.

```

nav { /* barre latérale gauche */
    position: fixed;
    left: 0;
    top: 0;
    width: 200px;
    height: 100%;
    background-color: rgb(72, 93, 97); /* Couleur de fond
    padding-top: 140px; /* Espace en haut de la barre laté
}

ul {
    list-style: none;
    padding: 0;
    margin-left: 20px;

```

Figure 9: code CSS pour le design de la barre

5.3 Quiz

Le quiz est le premier onglet du site. Il permet aux utilisateurs de tester leurs connaissances sur le sujet de l'obsolescence programmée en répondant à des questions sélectionnées aléatoirement dans une base de données sur divers thèmes tournant autour de ce sujet. Il a pour but d'attiser la curiosité des utilisateurs et de leur apprendre de nouvelles choses sur l'obsolescence programmée. Le quiz consiste en une page de présentation permettant de choisir le nombre de questions, suivi d'une page qui récupère la question et ses réponses dans une base de données. Enfin, une fois toutes les réponses aux questions récupérées, les résultats sont enregistrés dans la

base de données et sont comparés aux résultats précédents. L'utilisation de cette page se veut intuitive et agréable.

```
# Récupère les réponses.
if request.method == "POST" :
    check1 = (request.form.get("check1") != None)
    check2 = (request.form.get("check2") != None)
    check3 = (request.form.get("check3") != None)

    # Vérifie la validité de la réponse.
    if check1 and question[5] == 0 : session["question_justes"] += 1
    if check2 and question[5] == 1 : session["question_justes"] += 1
    if check3 and question[5] == 2 : session["question_justes"] += 1

    # Passe à la question suivante.
    session["question_ids"].pop(0)
    session["question_n"] += 1

    # Passe à la fin du quiz.
    if len(session["question_ids"]) == 0 :
        return redirect("/quiz/resultat")
    return redirect("/quiz/question")
```

Figure 10: code python pour le quiz

Ce morceau de code, extrait de la fonction `question()`, s'occupe du traitement de la réponse à une question du quiz. La partie HTML de la page contient un formulaire doté de 3 cases à cocher (`check1`, `check2`, `check3`). On s'assure qu'une seule des 3 cases à cocher est à `true` via un script JavaScript.

Lors d'un post, on récupère le booléen représentant l'état de chaque case à cocher avec les 3 premières lignes. La méthode `get` renvoie `None` si l'élément n'est pas défini et `True` sinon, d'où la comparaison à `None`. Dans un second temps, avec les 3 lignes suivantes, on vérifie si la case à cocher sélectionnée correspond bien à la réponse attendue et on incrémente le compteur de bonnes réponses

session("questionJustes") le cas échéant. L'identifiant de la bonne réponse est contenu dans question[5], qui a été obtenu via une requête sur la base de données plus tôt dans la fonction. Les deux lignes suivantes suppriment l'identifiant de la question actuelle dans la liste des identifiants de questions à poser et incrémentent le numéro de la question courante.

Enfin, le bloc if final redirige vers la page des résultats si toutes les questions ont été posées, et redirige vers la page de la question suivante dans le cas contraire.

5.4 Classement

Cet onglet a pour but de classer les entreprises ou bien les produits en fonctions des post présents sur le blog, il y a un classement par entreprise et un classement par produit. Par défaut la page classement affiche le classement par entreprise, il est possible de changer entre les deux avec un simple click sur "entreprise" ou bien "produit".

Le classement par entreprise affiche les entreprise, puis tout leurs produits référencés sur le blog et enfin la moyenne des notes moyenne attribuée aux produits de cet entreprise sur le blog, elle sont affichées par ordre décroissant de note.

Le classement par produit affiche tout les produits listés sur le blog avec l'entreprise qui les fournit ainsi que la moyenne des notes du produit sur le blog.

5.5 Blog

Cet onglet permet aux utilisateurs de faire des retours sur leurs produits achetés, en mettant en avant leur capacité à résister ou non à l'épreuve du temps. Les utilisateurs peuvent alors renseigner un produit, une entreprise, et une note sur 5 étoiles, suivie éventuellement d'un commentaire.

Il leur est également possible de répondre aux posts existants afin de manifester un cas similaire ou une éventuelle désapprobation.

Les posts irrespectueux sont modérés par nos soins, à partir de nos comptes bénéficiant des privilèges d'administrateur.

Une barre de recherche est également présente dans le but d'aider un consommateur à visualiser un ensemble de retours existants sur un produit qu'il souhaiterait acheter. Un système de likes/dislikes permet aux utilisateurs de voter pour les meilleurs votes sans avoir à rédiger de réponse, et ce, faisant remonter les posts les plus populaires en haut de la page d'accueil du blog. Une image de l'apparence du blog est disponible en fin de rapport.

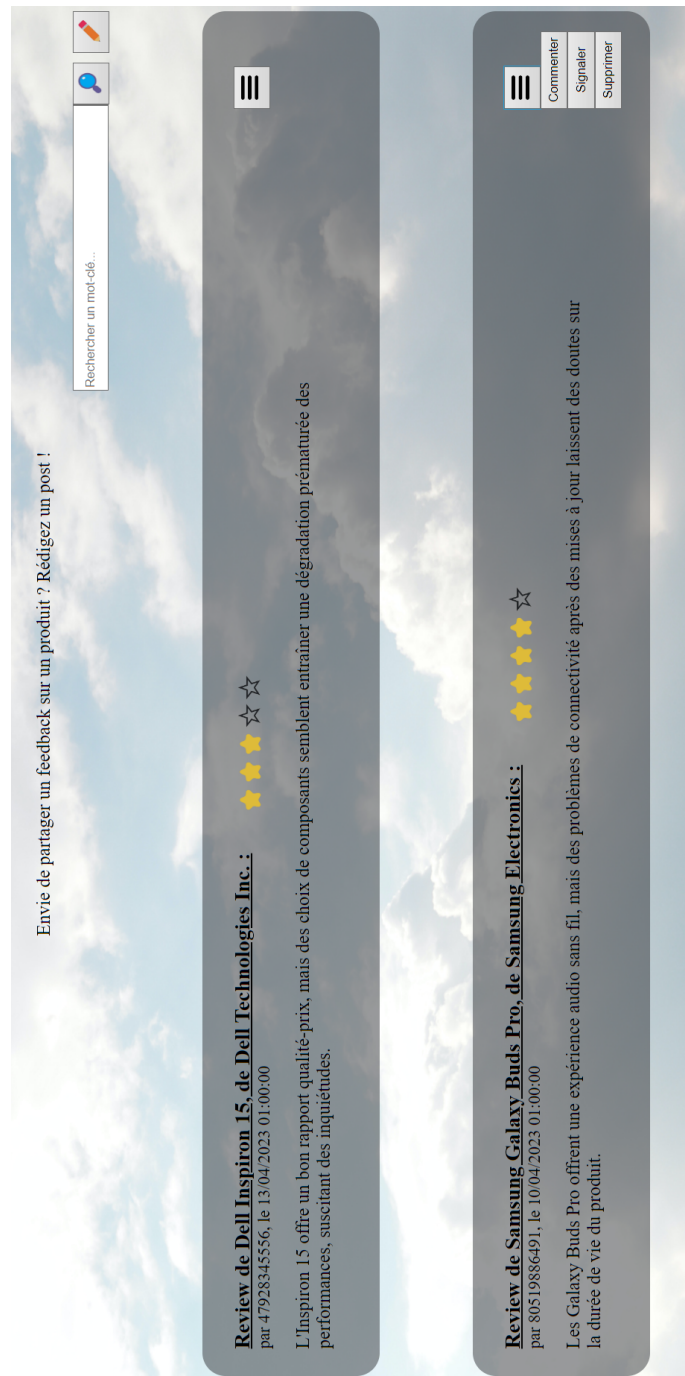


Figure 11: Apparence de l'onglet blog

```

42 Alexandre P
43 @app.route( rule: '/blog', methods=["GET", "POST"])
44 def blogroot():
45     if request.method == "GET":
46         connection = sqlite3.connect('posts.db')
47         posts = list(connection.execute("SELECT * FROM posts ORDER BY date DESC LIMIT 10"))
48         columns = ["postid", "author", "date", "product", "firm", "grade", "content"]
49
50         page = open("templates/blog/blog.html", "r", encoding="UTF-8").read()
51         for post in posts:
52             post = {columns[i]: post[i] for i in range(len(post))}
53             post["date"] = datetime.datetime.fromtimestamp(post["date"] + 60*60*1).strftime('%d/%m/%Y %H:%M:%S')
54             page = insert_html(page, make_post(post), marker: "<!-- posts here -->", keep_marker: True)
55
56         connection.close()
57         return page

```

Figure 12: Fonction python utilisé pour le blog

Cette fonction est appelée lors de la requête ”/blog”. Elle permet de sélectionner un nombre limité de posts depuis la base de données, selon un critère fixé (ici, la date), puis d’insérer chaque post à la fin de la page-type (blog.html) grâce à une fonction auxiliaire makePost().

5.6 Shopping

Cet onglet permet aux utilisateur de trouver, à l’aide d’une barre de recherche, un produit parmi de nombreuses offres provenant de sites proposant des produits reconditionnés ou de seconde main (Backmarket, eBay, leboncoin, AfBshop, Rakuten).

5.7 Système de login

Nous avons décidé de mettre en place un système de login

6 Modèle Économique et Partenaires

Nos recettes viennent principalement des dons des utilisateurs. Nous avons réalisé un sondage sur 5 personnes visant à évaluer le potentiel d’intérêt pour notre projet. Notre objectif était de recueillir des données précises afin de mieux comprendre la réceptivité du marché. Les résultats de cette enquête sont encourageants. Nous avons constaté un niveau significatif d’engouement parmi les personnes sondées, ce qui confirme la pertinence de notre initiative. Ce sondage a été réalisé sur 5 personnes différentes

choisies au hasard à La Défense, à Paris.

Résultat du sondage :

Travaillez-vous dans le monde de l'informatique et/ou de la technologie ? Quel est votre métier ?

- 1 Oui , Chef de projet ingénieur (50 ans - homme)
- 2 Oui , TechLead, gère des équipes de développeur (25 ans - homme)
- 3 Non , Souscripteur en assurance (50 ans - homme)
- 4 Oui , Conseillère formation (35 ans - femme)
- 5 Non , Audit Financier (25 ans - homme)

Êtes vous intéressé(e) par les nouvelles technologies et les produits électroniques ?

- 1 Oui 5/5
- 2 Oui 5/5
- 3 Oui 4/5
- 4 Non pas vraiment 1/5
- 5 Moyennement 2,5/5

Connaissez-vous l'obsolescence programmée ? Qu'en pensez-vous ?

- 1 Oui. C'est systémique, on ne peut rien y faire.
- 2 Oui. C'est embêtant car c'est une perte de qualité.
- 3 Oui. C'est pas bien. Il faut vraiment améliorer la durée de vie et produits. Il considère qu'il y un amélioration depuis quelques années mais cela reste mineur.
- 4 Non, mais à compris le concept
- 5 Oui. Il ne sait pas si c'est réellement volontaire de la part des entreprises.

Passez-vous du temps sur internet ?

- 1 Quotidiennement.
- 2 Oui mais pas sur les réseaux sociaux.
- 3 Pas tant que ça.
- 4 Un peu.
- 5 Oui.

Est-ce que vous aimeriez vous rendre sur un site qui regroupe une communauté de personnes qui se sentent concernés par la problématique de l'obsolescence programmée et ses enjeux ?

1 La thématique est intéressante. Ne sait pas si c'est volontaire ou pas. " La technologie vit et c'est juste comme ça. Un site qui informe sur les limites juridiques c'est très intéressant mais ça ne va pas freiner l'OP car c'est inévitable. Je ne suis pas pessimiste je suis réaliste."

2 Ça existe déjà , sur reddit ? En vrai pourquoi pas si il y a des informations pertinentes, 4,5/5 ça m'intéresse.

3 Oui carrément, c'est super important car on a pas assez d'informations sur les produits qu'on achète. 5/5.

4 Pas forcément

5 Potentiellement, pour le peu de produits qu'il achète. Mais il ne penserait pas forcément à se rendre sur le site web : 2/5

Qu'est ce que vous aimeriez voir sur notre site, vous

donnant envie de vous y rendre?

1 Des articles informatifs.

2 On pourrait parler de d'autres domaine lié à la Tech, hors OP. IL aimerait voir des cas concrets, des rapports pour les entreprises, pour dénoncer certains écosystèmes. Indiquer l'indice de réparabilité des produits.

3 Il faut que sur le site on puisse trouver des études réalisées par des professionnels qui testent la qualité des produits. Exemple : la fnac note la reparabilite des produits et ça permet grandement d'orienter les ventes.

4 Pas d'idee

5 Ne sais pas car il ne réalise pas beaucoup d'achat.

Aimeriez vous un réseau social uniquement concentrant les passionné de la technologie ?

1 Ça existe déjà ?? Redit, en allant sur les fils de discussion qui vous intéresse.

2 Je pense que les gens qui sont intéressé par l'informatique ne sont pas trop sur les réseaux sociaux. De toute manière même si il y un réseau social global les gens filtreront pour rester dans leur communauté niche, software, hardware etc.

3 Pas présent sur les réseaux sociaux

4 Pas intéressée

5 Pas intéressé

7 Bilan du Projet

7.1 Bilan global

L'objectif initial était de réaliser l'application web fonctionnelle et répondant aux besoins fixés pour la date définie. C'est à dire une application intuitive pour mettre en lumière les enjeux liés à l'obsolescence programmée. Suite au travail réalisé, nous avons conclu que l'objectif était atteint. Ce qui implique que le bilan global du projet est satisfaisant.

7.2 Impact de la gestion de projet

Les outils de gestion de projet sont pratiques:

- Le diagramme WBS est très utile car il nous a permis de classer les différentes étapes à réaliser pour atteindre l'objectif. Ce diagramme peut s'avérer plus complexe et donc plus important pour des projets de plus grande envergure.
- La matrice RACI est elle aussi très pratique pour définir les rôles et les tâches que chacun se devra d'effectuer. Elle nous a permis de répartir équitablement les tâches à effectuer.
- La matrice SWOT est simple à réaliser car elle ne nécessite pas beaucoup d'informations. Cela peut être intéressant de la réaliser dès le début du projet toutefois, elle reste un outil de projection qui n'aura pas d'impact dans la suite du projet.

- La diagramme de Gantt est très important, car il permet de se projeter et d'organiser son temps intelligemment.
- La matrice des objectifs est pratique pour élever les attentes du projet.

7.3 Environnements de développement/conception

-Git : l'utilisation du gitlab a posé quelques problèmes qui ont été résolus.

-LaTeX : Leaf a posé des problèmes lors de la mise en forme de la table des matières qui ont été résolus. LaTeX se manie bien.

-HTML/CSS/JS : Les cours de programmation web nous ont bien aidé dans la réalisation de notre projet, bien que tardif dans l'année.

7.4 Interactions de l'équipe projet

Notre équipe était motivée. Nous sommes satisfait car nous nous y sommes pris à l'avance pour commencer le projet ce qui nous a permis de ne pas devoir bâcler le projet après les partiels de fin d'année. Nous avons suffisamment communiqué et la majorité des délais ont été respectés.

7.5 Améliorations possibles

Nous avons pensé à des améliorations possibles. Pour la section quiz, cela pourrait être pratique pour les utilisateurs connectés d'ajouter des questions pour les nou-

veaux utilisateurs. Pour la section blog, cela pourrait être plus agréable si l'on pouvait scroller vers le bas de la page pour télécharger de nouveaux posts, transformant ainsi cet onglet en une sorte de réseau social dédié à la tech. Enfin on pourrait ajouter un abonnement mensuel, offrant de nouvelles fonctionnalités et un forfait freemium pour garder cette idée de site non lucratif. Enfin, il faudrait considérablement améliorer la dynamique du site à l'aide de framework javascript comme react ou Angular et améliorer le design par ailleurs. Il serait aussi pratique d'automatiser la modération grâce à un bot.

7.6 Bilan individuels des membres du groupe

7.6.1 Lucie CORREIA

Points positifs : J'ai beaucoup aimé le fait de travailler à plusieurs sur un projet important qui requiert des compétences diverses. J'ai aussi aimé mettre en œuvre mes propres compétences en programmation web, celles acquises via les cours à l'école et via des cours de programmation en ligne.

Points négatifs : J'ai trouvé que les consignes n'étaient pas claires et l'accompagnement de l'équipe Enactus était trop faible. C'était la pêche aux informations et ça nous a fait perdre du temps.

Pour conclure, je sens que je ressors grandie de ce projet et que j'ai appris plein de choses, ce qui me donne envie de continuer à faire des projets.

7.6.2 Alexandre PADELLINI

J'ai beaucoup apprécié travailler sur ce projet que nous avons monté de toutes pièces avec mon équipe. Il a été très formateur, sur le plan de la programmation web frontend et backend tout comme sur celui de la gestion de projet ; et peut avoir une utilité réelle une fois le projet lancé. Je me suis concentré sur les pages du blog dont j'ai eu l'idée, et je suis plutôt satisfait du résultat final, même s'il pourrait, bien entendu, toujours être amélioré !

Bien que la découverte soit plaisante, j'ai rencontré plusieurs difficultés, notamment à propos du développement web. Il a été difficile dans un premier temps de commencer à travailler sur le projet pendant les premières réunions à cause de lacunes en web et avec git. J'ai cependant réussi à rattraper mon retard suite aux TP web de CS54.

7.6.3 Adrien THUR

Points positifs : J'ai beaucoup apprécié le fait de travailler en groupe sur un projet qui nous est propre, que l'on a choisi, avec une entière liberté d'actions et de possibilités. Les membres du groupe sont tous très motivés et investis dans le projet. J'ai aussi adoré développer de nouvelles compétences en programmation, cela m'a beaucoup enrichi.

Points négatifs : J'ai passé beaucoup de temps à chercher comment obtenir les API des sites que l'on utilise pour la marketplace, alors qu'au final beaucoup d'entre elles

nous étaient inaccessibles, soit parce qu’elles étaient in-existantes, soit parce qu’elles nécessitaient d’avoir des comptes vendeur sur les sites en question. Cela m’a fait perdre du temps et de la motivation.

7.6.4 Louis FOULOU

Points positifs : J’ai apprécié le fait de participer à un projet d’informatique à plusieurs. Jusqu’à présent, j’ai toujours programmé seul mais j’ai trouvé instructif et agréable de travailler en groupe. De plus ce projet a permis de mettre en pratique des connaissances acquises en cours (Git, Web, ...), ce qui est profitable.

Points négatifs : Cependant l’absence de consignes claires était dérangeante. Cela a été un gros frein au démarrage du projet. Par exemple ce n’est que fin Novembre que nous avons reçu un mail précisant que nous devons utiliser Flask obligatoirement. J’avais commencé à développer le quiz avant en PHP parce que j’avais plus de connaissances sur ce langage, et j’ai donc perdu du temps à faire la traduction. Enfin je n’apprécie pas du tout les langages Web et devoir travailler avec eux m’a déplu.

7.6.5 Eliott SENTENAC

Points positifs : J’ai trouvé que le fait de travailler en groupe sur un projet concret et de taille conséquente était une très bonne expérience, qui change notamment du travail effectué en classe préparatoire. Ce projet nous a aussi permis d’améliorer nos compétences informatiques ainsi que de communication et de travail d’équipe.

Points négatifs : Je n'apprécie pas particulièrement le langage HTML j'ai donc trouvé le fait que le projet soit limité à un site web relativement contraignant, néanmoins cela m'a tout de même permis d'améliorer ma maîtrise de ce langage. J'ai aussi trouvé que les explications et les attendus manquaient de clarté et de précision, mais cela nous a aussi donné une certaine liberté dans la réalisation du projet.

8 Annexe : Comptes-rendus des réunions

8.1 CR du mardi 7 novembre (1h)

C'est la première réunion du projet après les heures obligatoires dans l'emploi du temps durant lesquelles nous avons décidé de la problématique : l'obsolescence programmée. Nous sommes tous présent dans une salle de l'école (1.16).

Ordre du jour :

- Brainstorming de nos idées sur l'obsolescence programmée sur un drive.
- Répartition des premières tâches.
- Création de la structure du site web sur whiteboard.com, un site permettant de dessiner a plusieurs.
- Recherche sur le sujet.
- Création du groupe Discord permettant de communiquer les dates de réunion et diverses informations.

Objectifs pour la prochaine réunion:

- Continuer la schématisation des pages

8.2 CR du vendredi 10 novembre (1h)

Pour cette deuxième réunion, nous sommes tous présents en 1.15.

Ordre du jour :

- Continuer la schématisation du site et des pages sur le witeboard.
- Implémentation de la première base de données.

Objectifs pour la prochaine réunion :

- Prise en main des outils de gestion de projet



Figure 13: premier schéma exemple

8.3 CR du mardi 14 novembre (2h)

Aujourd'hui nous sommes tous présent en 1.15 pour 2h de réunion. Nous commençons tous à avancer dans nos parties respectives. D'où la création du Gitlab.

Ordre du jour :

- Création du Gitlab
- Création de la matrice SWOT et du diagramme WBS

Objectifs pour la prochaine réunion :

- Création de la matrice RACI et du diagramme de Gantt

8.4 CR du vendredi 17 novembre (1h)

Aujourd'hui nous sommes tous présent pour une réunion d'1h.

Ordre du jour :

- Avancement de chaque partie
- Consignes d'Enactus ?
- Création de la matrice RACI et du diagramme de Gantt
- création du Trello

Objectifs pour la prochaine réunion :

- Mise au clair des consignes

8.5 CR du mardi 21 novembre (30 minutes)

J'ai (Lucie CORREIA) réalisé une réunion d'une trentaine de minutes avec une représentante d'Enactus pour faire un point sur notre projet. Mes collègues ne pouvaient pas être présent. Durant la visioconférence, j'ai donc clairement exposé nos objectifs, nos idées et l'état actuel des choses à la représentante. Elle a souligné le fait que le projet semblait bien avancé, était sérieux et qu'il fallait continuer sur la même voie. Elle nous a suggéré d'utiliser le modèle du Lean Canvas pour mettre nos idées au clair. C'est un tableau de 11 questions sur le projet pour en définir les acteurs, les personnes ciblées par le projet, les problèmes et leurs solutions etc.

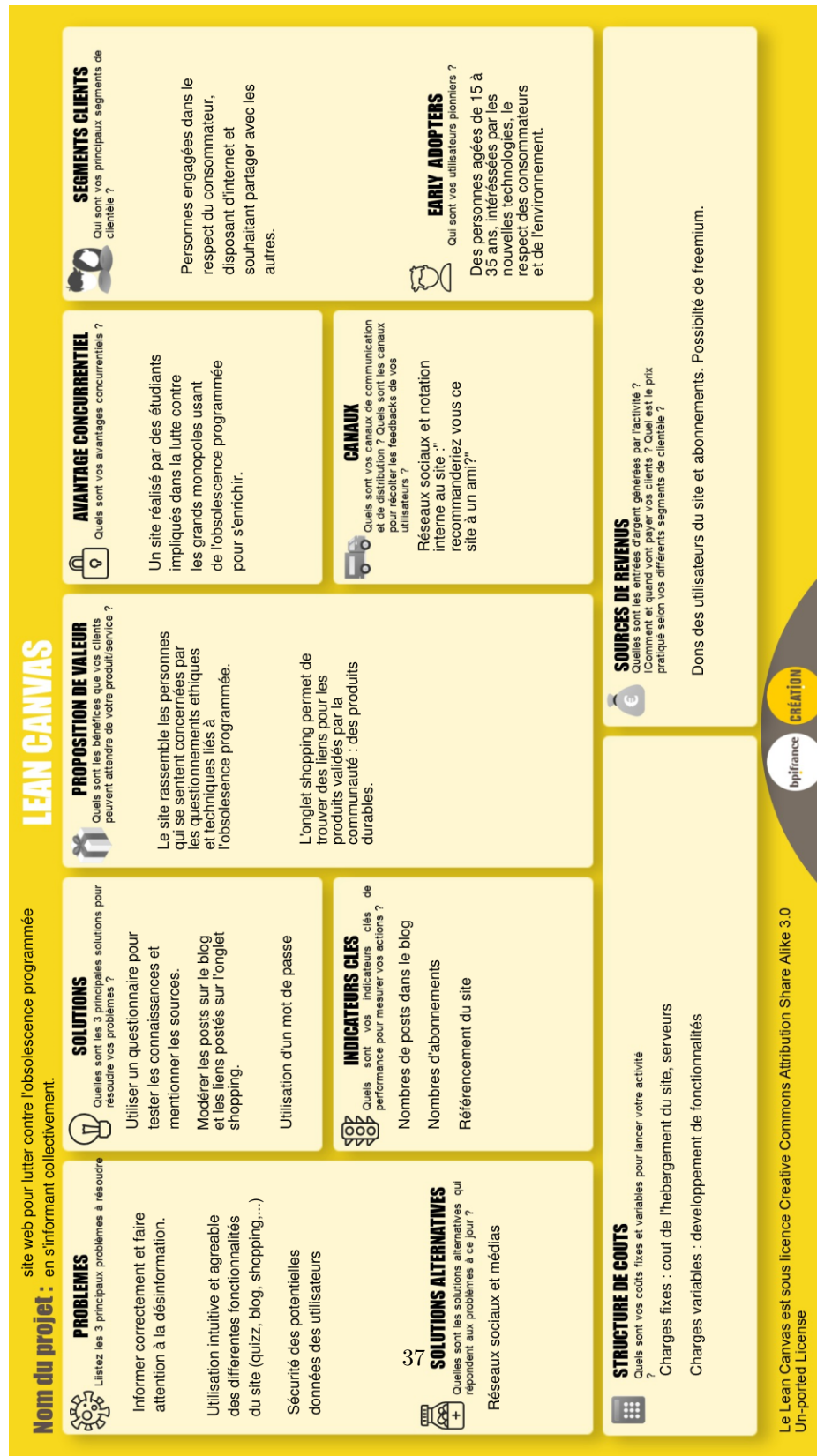


Figure 14: Lean Canva

8.6 CR du jeudi 7 décembre (1h30)

Eliott, Adrien et Alexandre ont assisté à la reunion en visioconférence tenu par Enactus. Ils ont ensuite fourni un résumé clair et concis de ce qui avait été dit.

8.7 CR du lundi 18 décembre (4h)

Aujourd'hui nous sommes tous présent pour une réunion importante de 4h, qui fait suite aux partiels, durant lesquelles la communication a été réduite.

Ordre du jour :

- Faire un bilan des dernières avancées
- ré établir qui fait quoi sur le plan gestion ou technique
- travailler ensemble sur le frontend et le backend
- fixer la date de la prochaine réunion
- Attribuer la rédaction du rapport en Latex
- Définir nos emploi du temps des vacances
- Faire un point sur le design de l'application
- Récupérer le travail des autres sur le gitlab
- Faire le point sur les mails reçus par Enactus
- Discuter des potentiels moyens de rémunération du site
- Choisir le nom de l'application web : OPTimise avec OP les initiales de obsolescence programmée.

TODO LISTE:

- Adrien THUR : Recherche sur les API
- Alexandre PADELLINI : Travail frontend/backend
- Lucie CORREIA: questions quizz + frontend
- Louis FOULOU : Traduction du PHP vers Python/Flask
- Elliott SENTENAC : Travail backend

8.8 CR du samedi 23 décembre (1h)

Aujourd'hui, nous faisons une réunion pendant les vacances en appel Discord pour faire le point sur plusieurs choses.

Ordre du jour :

- Sondage avec un faible échantillon pour prouver que le projet à un avenir
- Système de login et cookies
- Système de likes pour le blog
- Faire le point sur le code de chacun

Prochaine réunion le 27 décembre à 15h pour faire les point sur : l'avancement du rapport et l'avancement pendant les vacances.

8.9 CR du mercredi 27 décembre (1h)

Aujourd'hui, nous faisons une seconde réunion pendant les vacances en appel Discord pour faire le point sur plusieurs choses.

Ordre du jour :

- Avancement du rapport
- Avancement du code de chacun
- Avancement du Powerpoint
- Git Merge du blog

Objectif de la prochaine réunion :

- Avoir avancé le Powerpoint
- Avancement de la marketplace
- Ajout de questions dans la base de données
- Changement mineu dans le classement, le blog et le menu

8.10 CR du mercredi 3 janvier (1h)

Aujourd'hui, nous faisons une troisième réunion pendant les vacances en appel Discord pour faire le point sur plusieurs choses.

Ordre du jour :

- Restructuration des fichiers dans le gitlab
- Avoir avancé le Powerpoint
- Réalisationn du sondage
- Avancement de la marketplace
- Ajout de questions dans la base de données
- Changement mineur dans le classement, le blog et le menu

8.11 CR du lundi 8 janvier (1h)

Aujourd'hui, nous faisons la dernière réunion pour clore le projet.

Ordre du jour :

- Merge final du Gitlab
- Envoi du Powerpoint final aux profs
- Version final du rapport